



Cotação Alto Alegre do Pindaré <cotacao.altoalegredopindare@gmail.com>

Cotação usina de gás

contato@tropicalgases.com.br <contato@tropicalgases.com.br>
Para: Cotação Alto Alegre do Pindaré <cotacao.altoalegredopindare@gmail.com>

2 de dezembro de 2024 às 14:42

Boa tarde prezados,

Conforme solicitado, segue anexo proposta comercial.

Atenciosamente,

Suzana Brito

Ass. Administrativo Financeiro

Tropical Importadora e Solução em Gases Medicinais e Industriais Ltda. - Imperatriz/MA

Fone: (99) 4102-3701.

[Texto das mensagens anteriores oculto]

 TROPICAL - ALTO ALEGRE DO PINDARÉ -2024 (1).pdf
969K

Enviado em: 11
Processo nº 286
Rubrica nº 6

Imperatriz, MA, 02 de dezembro de 2024

A

PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO ALEGRE DO PINDARÉ - MA

Secretaria Municipal de Saúde

REF: Proposta de Preços

Proposta Comercial

Prezados Senhores,

A empresa **TROPICAL IMPORTADORA E SOLUÇÕES EM GASES MEDICINAIS E INDUSTRIAL EIRELI**, inscrita no CNPJ: 11.501.268/0001-23, com sede na Rua Anajás, 08, Parque das Palmeiras, Imperatriz - MA, CEP 65.911-769, atuante na comercialização de Usinas Geradoras de Oxigênio pelo sistema PSA, e Central de Ar Comprimido Medicinal, Central de Vácuo Clínico, Consultoria e Manutenção, tem a satisfação de apresentar proposta objetivando a prestação de serviços para área Hospitalar.

A presente proposta engloba soluções completas para a estrutura hospitalar em sistema de gases medicinais, incluindo a de vácuo clínico, com disponibilização de sistemas de retaguarda capazes de garantir o funcionamento *full time* do sistema, com a utilização de concentradores de última geração, compressores em sistema duplex, com geração independente de ar medicinal e baterias de *backup*, que através de um grupo de técnicos e colaboradores treinados e com larga experiência na área permitem soluções com baixo custo e excelente eficiência e resultado.

A planta modular de Oxigênio TROPOXI® PSA, faz parte da linha de **produtos da TROPICAL GASES** série PSA. Estas plantas possuem alta eficiência energética e são construídas para operação automática com ênfase para segurança, rentabilidade e flexibilidade de operação com o mínimo de supervisão e manutenção. Trata-se de um sistema completo para geração de Oxigênio, em grandes quantidades, no local. Este sistema produz Oxigênio com a pureza e vazão requisitadas pelo cliente, além de ar medicinal de excelente qualidade.

A tecnologia para geração de Oxigênio PSA (*Pressure Swing Adsorption*), é utilizada no mercado global como solução definitiva para suprimento de Oxigênio Medicinal.

Aliados a um sistema de excelência a Tropical Gases também disponibiliza pessoal técnico capacitado para atender as necessidades de manutenção corretiva preventiva de toda a rede de gases das unidades hospitalares, com o fornecimento de todos os insumos que sejam necessários, vez que dispõe de materiais da melhor qualidade, com uma equipe completa de engenheiros e técnicos, o que redundará em que o sistema atende a todos os requisitos de segurança e confiabilidade.

CARACTERÍSTICAS TROPOXI® PSA

▪ Consumo de energia

Uma das principais vantagens do sistema PSA é a eficiência energética. Necessitando de pouca energia para efetuar a concentração do Oxigênio devido à baixa pressão de trabalho. Utilizando a mais avançada tecnologia de peneiras moleculares podemos concentrar Oxigênio com 4,5 Bar de pressão a 92~95% de pureza com consumo energético de apenas 1,7 kW/m³.

▪ Funcionamento do sistema

Para gerar Oxigênio no sistema PSA não são necessários equipamentos muito complexos, porém, de alta tecnologia. Necessitamos apenas de ar comprimido que através de uma adsorção seletiva utilizando a Zeolita (peneira molecular de silicato e alumínio). O ar é fornecido através de compressores tipo parafuso, alta eficiência. Para interligar o sistema são utilizadas, tubulações e demais acessórios.

▪ Manutenção Local

A manutenção necessária para manter os equipamentos livres de falhas é feita por técnicos treinados e capacitados, obedecendo uma programação que inclui desde a verificação da estrutura até a troca dos elementos filtrantes, com a disponibilização de partes e peças em tempo integral (*full time*). A TROPICAL disponibiliza técnicos residentes na cidade de Santarém, garantindo a pronta e imediata atenção que se faça necessária para o manuseio e/ou correção do sistema.

▪ Instalação

A instalação final é totalmente realizada no cliente. As tubulações são montadas no local, acoplando os equipamentos, os vasos de pressão e as válvulas. O controle automático é instalado com programação padrão do sistema. A instalação civil e elétrica deve estar finalizada antes da chegada dos equipamentos.

▪ Grande Capacidade de Produção

O sistema de geração de Oxigênio PSA permite as vazões modulares de Oxigênio. Os equipamentos são dimensionados para produção ininterrupta de 24 horas.

▪ Pureza de Oxigênio Elevada

O Oxigênio contido no ar está a uma concentração de 21% em volume. A TROP OXI® PSA permite concentrações de até >95% de pureza.

▪ Segurança do Sistema

A tecnologia PSA é considerada o que há de mais confiável e duradouro em sistemas de geração de Oxigênio no local. Os equipamentos são construídos de acordo com as normas nacionais e internacionais vigentes. Tanto a construção quanto a instalação do sistema, são definidos e projetados levando-se em conta a segurança em todos os estágios de implantação. Para compor o sistema os equipamentos seguem Normas e Padrões universal.

- Normas para Vasos de Pressão: ASME VIII - NR-13
- Normas para Tubulações: DIN 2440 - NR-13
- Normas para Flanges: DIN 2501; DIN 2502; DIN 2503 - NR-13.
- Norma para Instalação elétrica industrial: Serão atendidas todas as normas necessárias conforme projeto do engenheiro elétrico responsável
- Dentre outras normas necessárias para atender cada estágio do projeto.

PARÂMETROS DE PROJETO

Parâmetros de Controle

Os Geradores PSA TROPOXI® possuem condições básicas de operação, como:

- Automático: Equipamento em funcionamento até pressurização máxima do reservatório. Este equipamento desligar-se-á automaticamente através de comando por CLP e retornará a ligar quando houver consumo.
- Manual: Funcionamento contínuo, sem interrupção. Em caso de interrupção ou diminuição de consumo, o equipamento continuará funcionando.

Vasos Adsorvedores

O Oxigênio é concentrado em vasos adsorvedores. Cada vaso contém seu interior preenchido com peneira molecular de alta qualidade. Os vasos são projetados para manter a peneira molecular em seu interior sem perdas.

Válvulas de Controle

Para realizar o processo PSA é necessário um conjunto de válvulas de controle. Cada válvula é dimensionada de acordo com a vazão e tubulação utilizada em cada equipamento. As válvulas são pilotadas através de atuadores pneumáticos com ar comprimido. São utilizadas as válvulas do tipo "diafragma" e "pistão". As válvulas em contato com Nitrogênio são confeccionadas em aço inoxidável e vedação especial.

Sistema de Filtragem

O sistema de geração de Oxigênio possui filtros incorporados em 3 graus de filtração, que atendem plenamente as necessidades de qualidade exigidas.

Referencias Normativas

Fornecemos os equipamentos, para produção de gases medicinais, sistemas independentes ente si, de acordo com os padrões e normas técnicas nacionais e internacionais e recomendações do Ministério da Saúde, atendemos normas vigentes pertinentes, sempre quando aplicáveis especialmente as enunciadas a seguir:

A. ANVISA RDC nº. 50: – Dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde – Ministério da Saúde/ANVISA, 21/02/2002;

B. Resolução RDC nº 307: – Altera a Resolução - RDC nº 50 de 21/02/2002. – ANVISA, 14/11/2002;

C. Resolução do Conselho Federal de Medicina nº 1.355/92;

D. NBR 12.188 - Sistemas centralizados de oxigênio, ar óxido nitroso e vácuo para uso medicinal em estabelecimentos assistenciais de saúde;

E. SBA – SOCIEDADE BRASILEIRA DE ANESTESIOLOGIA, quanto a ISO – 8573 classes 1.4.1. O gerador de oxigênio atende o parâmetro mínimo de 92% estabelecido pela resolução nº 1.355/92;

F. NR 13 - Caldeiras e Vasos de Pressão – TEM;

G. NR 32 - Segurança e Saúde no trabalho em serviços de saúde – MTE, 2005.

ESCOPO DE FORNECIMENTO

USINA GERADORA DE OXIGÊNIO MODELO TROPXY 0-20: Usina Geradora de Oxigênio, pressão de saída do reservatório de oxigênio de no mínimo 4,5 ~ 5,5 bar. Com capacidade de geração de 6.23 m³/h e/ou 4.485,60 m³/mês, com produção ininterrupta. Com monitoramento remoto ou telemetria com controle de informações de produção, saturação do oxigênio produzido no momento, alarme com bloqueio de produção em caso de baixa concentração de oxigênio (para menor de 93%). Equipamento possui acessórios indispensáveis para seu funcionamento como: (01) Pré-filtro coalescente 0,1µ, (01) pós-filtro coalescente 0,01µ e filtro de carvão ativado, reservatórios de armazenamento de oxigênio com capacidade de 1000 Litros cada. Equipamento possui uma bateria de cilindros de para Backup em caso de pane e/ou falha do sistema. Sistema contém dois *manifolds* de oxigênio para backup 6x16.

Sistema de geração de vácuo clínico: Sistema composto por duas bombas de vácuo, com capacidade de 48m³/h cada, totalizando 96m³, com reservatório de 1.000lts, contendo filtros bacteriológicos.

Sistema independente de fornecimento de Ar Medicinal: Com Compressor 7,5HP, vazão 42 m³/h, 30.240 m³/mês e capacidade instalada 84 m³/h de alta eficiência energética, (02) dois reservatórios de ar comprimido medicinal com capacidade de 500 Litros cada, um pré-filtro coalescente 0,10µ, um secador por refrigeração de 100 PCM, um Secador por adsorção com indicador de ponto de orvalho a ≥45°C, um pós-filtro coalescente 0,01µ e filtro Carvão Ativado. O sistema permite compatibilidade ente si, podendo funcionar individualmente. Contém dois *manifolds* de backup para Ar Medicinal 6x6, com operação automática e manômetros indicativos de pressão, para Ar Medicinal; qualidade do Ar comprimido gerado atende as especificações exigida em conformidade as normas vigentes. O sistema atende imprescindivelmente as normas vigentes, como RDC 50/2002, ABNT/NBR 12.188, enquadramento na Norma NR 13 Anexo IV 1.2 Para os vasos de pressão, inclusive com documentação de origem.

Manutenção corretiva e preventiva da rede de gases: Rede de Distribuição de Gases Medicinais: Oxigênio, Vácuo e Ar Medicinal.

Observações sobre gases produzidos

Esclarecemos que o Oxigênio produzido pela USINA não se confunde com o **ar medicina**, e conforme determina a RDC 050/2002 da ANVISA, item 7.3.3.2.b, Ar comprimido medicinal, tem as seguintes características e exigências:

Utilizado para fins terapêuticos. É isento de óleo e de água, desodorizado em filtros especiais e gerado por compressor com sistema de tratamento para a retirada do óleo e de odores do ar comprimido.

A central de suprimento que faz parte da planta contém um compressor e um suprimento reserva em cilindros.

O ar medicinal tem os limites máximos poluentes toleráveis:

- N₂: Balanço
- O₂: 20,9%
- CO: 5 ppm máximo;
- CO₂: 350 ppm máximo;
- SO₂: 0,016 ppm máximo;
- NO_x: 0,0255 ppm máximo;
- Óleos e partículas sólidas: 0,1 mg/m³;
- Ponto de orvalho: - 40° C, referido a pressão atmosférica.

Ainda a RDC 050/2002, em seu item 7.3.3.1.c define o Oxigênio medicinal, que é utilizado para fins terapêuticos, sendo o produzido por usinas concentradoras, constituída de máquinas acionadas por energia elétrica que obtêm o oxigênio medicinal a no mínimo 92%, a partir do ar atmosférico através de peneiras moleculares. Assim a Usina produz 200m³/h de Ar Medicinal independente, e produz também 32,0m³/h de Oxigênio Medicinal.

CONDIÇÕES COMERCIAIS

ITEM	QTD.	DESCRIÇÃO	PREÇO MENSAL	PREÇO TOTAL
01	12	Serviço de Locação de uma Usina Geradora de Oxigênio com capacidade de geração de 6,23 m³/h	R\$ 14.000,00	168.000,00
02	12	Serviço de locação de sistema gerador de Vácuo Clínico, com capacidade 90m³/h	R\$ 5.500,00	66.000,00
03	12	Serviço de Locação de sistema independente de Geração de AR Medicinal com capacidade de 42m³/h	R\$ 5.000,00	60.000,00
04	12	Manutenção Preventiva e Corretiva da Rede de Distribuição de Gases Medicinais: Oxigênio, Vácuo e Ar Medicinal	R\$ 2.500,00	30.000,00
TOTAL			R\$ 27.000,00	R\$ 324.000,00
Valor Total da Proposta		TREZENTOS E VINTE E QUATRO MIL REAIS		
Impostos:		Incluso valor acima		
Condições de pagamento		Até 30 dias após entrega e instalação do sistema e os demais a cada 30 dias		
Prazo de entrega		IMEDIATO		
Validade Proposta		60 (sessenta) dias.		
Garantia		Todos os nossos equipamentos possuem garantia, fornecido com os produtos. A utilização de peças de reposição originais, bem como a execução dos serviços por técnicos da própria TROPICAL GASES ou de seus representantes técnicos autorizados.		
Partida técnica		A partida técnica dos equipamentos deverá ser obrigatoriamente feita por um técnico da TROPICAL GASES, os custos de deslocamento, hospedagem e alimentação será de responsabilidade da TROPICAL GASES.		
Instalação e Manutenção		Material necessário para instalação do equipamento no local será de responsabilidade da TROPICAL GASES.		
Observações		Todo o Sistema possui back-up, fazendo parte da Usina PSA Tropical uma solução eficiente e confiável. Toda a instalação, as manutenções preventivas e corretivas, substituição de partes e peças são de inteira responsabilidade da Tropical, que disponibilizará técnicos para as manutenções preventivas através de agendamento prévio.		

Imperatriz/MA, 02 de dezembro de 2024.

TROPICAL IMPORTADORA E
SOLUCOES EM GASES
MEDICINA:11501268000123

Assinado de forma digital por TROPICAL
IMPORTADORA E SOLUCOES EM GASES
MEDICINA:11501268000123
Dados: 2024.12.02 11:24:17 -03'00'

TROPICAL IMP. E SOL. EM GASES MED. E IND. LTDA