

[illegible]

**OBJETO: REGULADOR DE PRESSÃO COM OPSO QMAX 3.500 M³/H DN 2
POL 150 # RF****1. DEFINIÇÕES**

- 1.1. REGULADOR DE PRESSÃO COM BLOQUEIO AUTOMÁTICO DO FLUXO (OPSO), EM CONDIÇÕES ANORMAIS DE SOBREPRESSÃO, QUE POSSIBILITE AJUSTAR A PRESSÃO REGULADA E A PRESSÃO DE BLOQUEIO POR MEIO DE DISPOSITIVO MECÂNICO MANUAL.

2. OBJETIVO

- 2.1. Esta especificação técnica tem por objetivo definir os critérios e fixar as condições exigíveis para compra de regulador de pressão com dispositivo de bloqueio por sobrepressão ajustável (OPSO) integrado.

3. NORMAS E CÓDIGOS

- 3.1. O projeto, a fabricação e a construção do regulador de pressão com dispositivo de bloqueio por sobrepressão ajustável (OPSO) deverão seguir, onde couberem, as determinações e recomendações constantes nas últimas edições dos Códigos e Normas relacionadas a seguir, bem como de outros códigos e normas aplicáveis ao tipo de aplicação e instalação a ser requerida.

3.1.1. Brasileiras

- 3.1.1.1. Petrobrás N-442;

3.1.2. Internacionais

- 3.1.2.1. ANSI ASME B16.5.

- 3.2. Os casos omissos, bem como aqueles em que sejam verificadas divergências entre as disposições contidas nestas instruções, nos documentos nelas mencionados e nos Códigos e Normas citadas no item 3.1, deverão ser comunicados e resolvidos em comum acordo com a SERGAS.

4. CARACTERÍSTICAS GERAIS

- 4.1. O Gás Natural a ser fornecido tem as seguintes características:

CARACTERÍSTICAS	VALORES
UMIDADE	SECO
PARTICULADO	ISENTO
DENSIDADE RELATIVA AO AR (20° C)	0,62
TEMPERATURA MÉDIA (° C)	28
VISCOSIDADE (CP)	0,011
PESO MOLECULAR	17,8

OBJETO: REGULADOR DE PRESSÃO COM OPSO QMAX 3.500 M³/H DN 2 POL 150 # RF**4.2. REQUISITOS GERAIS PARA O FORNECIMENTO DE REGULADOR DE PRESSÃO COM DISPOSITIVO DE BLOQUEIO POR SOBREPRESSÃO AJUSTÁVEL (OPSO)**

- 4.2.1. Regulador de pressão para gás natural, com dispositivo de regulagem da pressão de saída, com dispositivo de bloqueio por sobrepressão regulável (OPSO) integrado (incorporado) e com rearme manual do dispositivo de bloqueio de sobrepressão;
- 4.2.2. Classe de Pressão: 150#;
- 4.2.3. Pressão Máxima de Entrada: 20,0 bar;
- 4.2.4. Faixa de Regulagem:
 - 4.2.4.1. Modelo A: 2,0 a 5,0 bar;
 - 4.2.4.2. Modelo B: 5,0 a 12,0 bar
- 4.2.5. Faixa de Ajuste do OPSO:
 - 4.2.5.1. Modelo A: 1,0 a 6,0 bar;
 - 4.2.5.2. Modelo B: 4,0 a 11,0 bar;
- 4.2.6. Capacidade de Vazão:
 - 4.2.6.1. Modelo A: 3.500 Nm³/h @ pressão de entrada 15 bar-pressão de saída 4,0 bar;
 - 4.2.6.2. Modelo B: 3.500 Nm³/h @ pressão de entrada 15 bar-pressão de saída 9,0 bar;
- 4.2.7. Diâmetro nominal: 2";
- 4.2.8. Grau de abertura do restritor de fluxo (grelha);
 - 4.2.8.1. Instalado: 75%
 - 4.2.8.2. Reserva: 25%, 50% e 100%
- 4.2.9. Dispositivo de regulagem da pressão de saída: interno e manual;
- 4.2.10. Dispositivo de regulagem do bloqueio de sobrepressão (OPSO): interno e manual.
- 4.2.11. Rearme do bloqueio de sobrepressão (OPSO): interno e manual;
- 4.2.12. Montagem: horizontal ou vertical;
- 4.2.13. Conexões de entrada e saída: retas, centradas, alinhadas e opostas em 180°;
- 4.2.14. Construção: Top Entry, deve permitir ajustes e manutenções sem desconectar da linha;
- 4.2.15. Temperatura de operação: - 20°C à + 60°C;
- 4.2.16. Precisão de regulagem: +/- 2,5%;
- 4.2.17. Precisão de fechamento: 5%;
- 4.2.18. Nível máximo de ruído: 60 dB. a 1 m de distância em área aberta;
- 4.2.19. Plaqueta metálicas de identificação fixada no corpo dos equipamentos contendo: nome do fabricante, modelo/tipo, número de série, faixa de pressão de entrada, faixa de pressão de saída, diâmetro nominal, classe de pressão, sede;
- 4.2.20. Seta indicativa de sentido de fluxo: no corpo ou na plaqueta da válvula;
- 4.2.21. Comando e forma construtiva: regulador e bloqueio integrados (incorporados) e sistema de comando piloto operado;
- 4.2.22. Conexões: flanges face ressalto com ranhuras concêntricas, conforme ANSI ASME B16.5;
- 4.2.23. Distancias entre flanges: 254 mm;

OBJETO: REGULADOR DE PRESSÃO COM OPSO QMAX 3.500 M³/H DN 2 POL 150 # RF

- 4.2.24. Peso Máximo: 30 kg;
- 4.2.25. Pintura: conforme norma Petrobrás N-442, condição 1, acabamento em cor CINZA CLARO (Notação Munsell N 6.5);
- 4.2.26. Materiais:
 - 4.2.26.1. Corpo: aço carbono ASTM A-216 Gr WCB;
 - 4.2.26.2. Tampa: aço carbono ASTM A-216 Gr WCB;
 - 4.2.26.3. Internos: aço inoxidável AISI A-316;
 - 4.2.26.4. Grelha: alumínio anodizado;
 - 4.2.26.5. Diafragma: Buna-N;
 - 4.2.26.6. Elastômeros: Buna-N;
 - 4.2.26.7. Tubulações (tubings) em aço inoxidável AISI A-316;
 - 4.2.26.8. Conectores para sensoramento de pressão de saída: conector reto a compressão, anilha dupla, aço inoxidável ASTM A276 TP 316, 3/8" OD x 1/4" NPT macho.

5. OUTROS REQUISITOS DO REGULADOR DE PRESSÃO COM DISPOSITIVO DE BLOQUEIO POR SOBREPRESSÃO AJUSTÁVEL (OPSO)

- 5.1. CERTIFICAÇÃO - Certificado de teste de estanqueidade e hidrostático.
 - 5.1.2. Manual de instalação, operação e manutenção (contendo lista de sobressalentes).
 - 5.1.3. Certificado de calibração do OPSO e do regulador de pressão com curvas de desempenho (pressão de entrada vs. vazão) e comprovação dos pontos de abertura/bloqueio dentro das faixas especificadas.
- 5.2. GARANTIAS E ASSISTÊNCIA
 - 5.2.1. Garantia mínima de 01 (um) ano contra defeitos ou falhas
 - 5.2.2. Suporte e Assistência Técnica no Brasil

6. CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO DO PRODUTO

- 6.1. A conferência será feita pela SERGAS, mediante a aplicação de inspeção técnica de qualidade no produto entregue;
- 6.2. O produto deve estar acompanhado dos documentos constantes do pedido de compra;
- 6.3. A Nota Fiscal deve acompanhar a entrega do material;
- 6.4. O produto deve estar em conformidade com o definido no item 4, respeitando-se as quantidades constante da Nota Fiscal.
- 6.5. Quando o fornecedor entregar o material nas instalações da SERGAS isso deve ser feito na área de recebimento definido pela Companhia;
- 6.6. O aceite do(s) produto(s) se dará após inspeção de recebimento com aprovação da SERGAS.



**OBJETO: REGULADOR DE PRESSÃO COM OPSO QMAX 3.500 M³/H DN 2
POL 150 # RF**

7. ANEXOS

7.1. Não aplicável.