

**ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA**


Usuário: ES GÁS

Nº.: ET-CC-00-G-002

CONJUNTO DE REGULAGEM DE CALÇADA 200 M³/H 150#**ÍNDICE DE REVISÕES**


REV	DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS
0	EMIÇÃO INICIAL
1	ALTERAÇÃO USUÁRIO E PRESSÃO SAÍDA DA CRC.

	EMIÇÃO	REV. 1	REV. 2	REV. 3	REV. 4	REV. 5	REV. 6
DATA	07/2020	08/2022					
EXECUÇÃO	GEDAIAS MARQUES	LAERTE FRANCO					
VERIFICAÇÃO	RAFAEL CAMPISTA	GEDAIAS MARQUES					
APROVAÇÃO	MÁRCIO LÍRIO	DÉLIO REBELO					

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Nº.: ET-CC-00-G-002
	Usuário: ESGAS	Folha: 2 de 6
	CONJUNTO DE REGULAGEM DE CALÇADA 200 M³/H 150#	

ÍNDICE

1.	INTRODUÇÃO	3
2.	DESCRIÇÃO DOS CONJUNTOS.....	3
3.	DADOS DE PROJETO E CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO	3 e 4
4.	DIRETRIZES GERAIS PARA PROJETO E FABRICAÇÃO	4 e 5
5.	PINTURA.....	5
6.	SOBRESSALENTE	5
7.	CONDIÇÕES GERAIS DE FORNECIMENTO	5
8.	PRAZO E GARANTIA.....	6

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Nº.: ET-CC-00-G-002
	Usuário: ESGAS	Folha: 3 de 6
	CONJUNTO DE REGULAGEM DE CALÇADA 200 M³/H 150#	

1. INTRODUÇÃO

Esta especificação destina-se a descrever e caracterizar o conjunto de regulagem de pressão de gás natural montados em caixas enterradas para atendimento aos clientes da ES GÁS no Estado do Espírito Santo.


2. DESCRIÇÃO DOS CONJUNTOS

- **Tipo:** Conjunto de Regulagem
- **Instalação:** Caixa subterrânea em calçada
- **Nº de tramos:** 2
- **Conexão na entrada:** Tubo aço API5L Gr B SCH 80 2"
- **Conexão na saída:** Tubo PEAD PE 100 SDR 11 63 mm

3. DADOS DE PROJETO E CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO

Dado/Parâmetro	CR
Fluido	Gás natural Especificação Resolução ANP N° 16/2008
Temperatura de Projeto (°C)	0/60
Vazão (m³/h a 20°C e 1atm.)	200 m³/h
Pressão de projeto (kgf/cm²)	19,0
Pressão Máxima de Operação na entrada (kgf/cm²)	19,0
Pressão de Operação na entrada (kgf/cm²)	15,0
Pressão Mínima na entrada (kgf/cm²)	7,0
Pressão na Saída (kgf/cm²)	2,5 a 6,0
Pressão de ajuste na saída (kgf/cm²)	4,0
Nível máx. de ruído a distância de 4 m (dB)	65

- Basicamente o CRC será constituído por:

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Nº.: ET-CC-00-G-002
	Usuário: ESGAS	Folha: 4 de 6
	CONJUNTO DE REGULAGEM DE CALÇADA 200 M³/H 150#	

- Válvula de bloqueio de entrada tipo esfera;
- Válvula de purga 1/2”;
- Filtro – elemento filtrante com retenção de 98 % de partículas sólidas 20 µm;
- Dispositivo de bloqueio automático com rearme manual OPSO;
- Regulador de pressão;
- Parafuso de reguladoras em inox ou bicromatizado verde oliva;
- Válvula de bloqueio de saída tipo esfera;
- Caixa enterrável com tampa de FoFo com capacidade de 12,5 ton de carga, que permita a saída de gás proveniente de eventuais vazamentos;
- Tubo de aço para condução de gás;
- Transição aço PEAD;
- Drenagem de 1” no fundo da caixa com tampão removível (tipo lavatório) fixado ao sistema através de uma corrente de forma a facilitar a abertura pelo operador.

NOTA:

1 - A CRC deve ser montada com uniões na jusante da válvula de entrada e na montante da válvula de saída de forma a permitir a retirada do equipamento em eventuais necessidades.

2 – Deverão ser previstas uniões a montante e jusante das válvulas reguladoras de pressão.

3 – A tampa da CRC deve ser fixadas por apenas 2 (dois) parafusos com cabeças sextavadas com revestimento bicromatizado verde oliva .

4. DIRETRIZES GERAIS PARA PROJETO E FABRICAÇÃO


4.1. Anteprojeto

A proposta comercial deverá ser apresentada juntamente com a seguinte documentação técnica:

- ✓ Desenho isométrico cotado;
- ✓ Listas de materiais.

4.2. Projeto executivo

A fabricação do conjunto só se entenderá autorizada pela BR com a aprovação expressa do projeto executivo o qual deverá constar no mínimo os seguintes documentos:

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Nº.: ET-CC-00-G-002
	Usuário: ESGAS	Folha: 5 de 6
	CONJUNTO DE REGULAGEM DE CALÇADA 200 M³/H 150#	

- ✓ Fluxograma de engenharia;
- ✓ Desenho de fabricação;
- ✓ Lista de materiais;
- ✓ Especificações técnicas;
- ✓ Memória de cálculo de tubulações e equipamentos;
- ✓ Normas de fabricação.

4.3. Data Book

O recebimento e aceitação do Conjunto pela BR ficara sujeito à entrega do Data Book:

- ✓ Lista de documentos;
- ✓ Desenho do conjunto em formato editável (DWG);
- ✓ Folha de dados (filtro, válvula de bloqueio automático, válvulas de bloqueio manual e válvula reguladora);
- ✓ Manual de operação e manutenção;
- ✓ Relatórios de testes e ensaios;
- ✓ Lista de sobressalentes.

O data-book deverá ser entregue em duas vias, sendo uma física e outra digital.

5. NORMAS DE REFERÊNCIA

NBR 12712 – Projeto de sistemas de transmissão e distribuição de gás combustível.


6. PINTURA

Pintura da tubulação e conexões com tinta epóxi na cor amarela segurança com camada mínima de 100 µm.

7. SOBRESSALENTES

Deve ser fornecido um kit de peças sobressalentes com, no mínimo, as seguintes peças de reposição: diafragmas, o'rings e elementos filtrantes.

8. CONDIÇÕES GERAIS DE FORNECIMENTO

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Nº.: ET-CC-00-G-002
	Usuário: ESGAS	Folha: 6 de 6
	CONJUNTO DE REGULAGEM DE CALÇADA 200 M³/H 150#	

O Conjunto será entregue no Centro de Operações de Gás Natural da BR, localizado na Rua Santos Dumont, s/nº, Rosário de Fátima, Serra - ES, CEP 29.161-144, devidamente acondicionado para transporte.


9. PRAZO DE ENTREGA E GARANTIA


9.1. Prazo de entrega

O prazo de entrega deverá ser de até 90 (noventa) dias a partir da data de confirmação do Pedido de Compra.

9.2. Garantia


A garantia contra defeitos de fabricação ou concepção de projeto deverá ser de 12 (doze) meses contados a partir da data de entrega.

		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA						
		Usuário: ESGÁS/DOP/GENG				Nº.: ET-CC-03-G-001		
		CONJUNTO DE REGULAGEM DE CALÇADA 200 M³/H, 300#						
ÍNDICE DE REVISÕES								
REV	DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS							
0	EMIÇÃO INICIAL							
		EMIÇÃO	REV. 1	REV. 2	REV. 3	REV. 4	REV. 5	REV. 6
DATA		04/2021						
EXECUÇÃO		GEDAIAS MARQUES						
VERIFICAÇÃO		THIAGHO ZORZANELLI						
APROVAÇÃO		DOUGLAS NORONHA						

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		Nº.: ET-CC-03-G-001
	Usuário: ESGÁS/DOP/GENG		Folha: 2 de 6
	CONJUNTO DE REGULAGEM DE CALÇADA 200 M ³ /H, 300#		

ÍNDICE

1.	INTRODUÇÃO	3
2.	DESCRIÇÃO DOS CONJUNTOS.....	3
3.	DADOS DE PROJETO E CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO	3
4.	DIRETRIZES GERAIS PARA PROJETO E FABRICAÇÃO	4
5.	NORMAS DE REFERÊNCIA.....	5
6.	PINTURA.....	5
7.	SOBRESSALENTE	5
8.	CONDIÇÕES GERAIS DE FORNECIMENTO	6
9.	PRAZO DE ENTREGA E GARANTIA.....	6

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		Nº.: ET-CC-03-G-001
	Usuário: ESGÁS/DOP/GENG		Folha: 3 de 6
	CONJUNTO DE REGULAGEM DE CALÇADA 200 M ³ /H, 300#		

1. INTRODUÇÃO

Esta especificação destina-se a descrever e caracterizar o conjunto de regulagem de pressão de gás natural montados em caixas enterradas para atendimento aos clientes da ES GÁS no Estado do Espírito Santo.


2. DESCRIÇÃO DOS CONJUNTOS

- **Tipo:** Conjunto de Regulagem
- **Instalação:** Caixa subterrânea em calçada
- **Nº de tramos:** 2
- **Conexão na entrada:** Tubo aço API5L Gr B SCH 80 2"
- **Conexão na saída:** Tubo PEAD PE 100 SDR 11 125 mm

3. DADOS DE PROJETO E CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO

Dado/Parâmetro	CR
Fluido	Gás natural Especificação Resolução ANP N° 16/2008
Temperatura de Projeto (°C)	0/60
Vazão (m³/h a 20°C e 1atm.)	200 m³/h
Pressão de projeto (kgf/cm²)	51,0
Pressão Máxima de Operação na entrada (kgf/cm²)	51,0
Pressão de Operação na entrada (kgf/cm²)	25,0
Pressão Mínima na entrada (kgf/cm²)	21,0
Pressão na Saída (kgf/cm²)	2,5 a 7,0
Pressão de ajuste na saída (kgf/cm²)	4,0
Nível máx. de ruído a distância de 4 m (dB)	65

- Basicamente o CRC será constituído por:

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		Nº.: ET-CC-03-G-001
	Usuário: ESGÁS/DOP/GENG		Folha: 4 de 6
	CONJUNTO DE REGULAGEM DE CALÇADA 200 M³/H, 300#		

- Válvula de bloqueio de entrada tipo esfera;
- Válvula de purga 1/2”;
- Filtro – elemento filtrante com retenção de 98 % de partículas sólidas 20 µm;
- Dispositivo de bloqueio automático com rearme manual OPSO;
- Regulador de pressão;
- Parafuso de reguladoras em inox ou bicromatizado verde oliva;
- Válvula de bloqueio de saída tipo esfera;
- Caixa enterrável com tampa de FoFo com capacidade de 12,5 ton de carga, que permita a saída de gás proveniente de eventuais vazamentos;
- Tubo de aço para condução de gás;
- Transição aço PEAD;
- Drenagem de 1” no fundo da caixa com tampão removível (tipo lavatório) fixado ao sistema através de uma corrente de forma a facilitar a abertura pelo operador.

NOTA:

1 - A CRC deve ser montada com uniões na jusante da válvula de entrada e na montante da válvula de saída de forma a permitir a retirada do equipamento em eventuais necessidades.

2 – Deverão ser previstas uniões a montante e jusante das válvulas reguladoras de pressão.

3 – A tampa da CRC deve ser fixadas por apenas 2 (dois) parafusos com cabeças sextavadas com revestimento bicromatizado verde oliva .

4. DIRETRIZES GERAIS PARA PROJETO E FABRICAÇÃO


4.1. Anteprojeto

A proposta comercial deverá ser apresentada juntamente com a seguinte documentação técnica:

- ✓ Desenho isométrico cotado;
- ✓ Listas de materiais.

4.2. Projeto executivo

A fabricação do conjunto só se entenderá autorizada pela BR com a aprovação expressa do projeto executivo o qual deverá constar no mínimo os seguintes documentos:

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Nº.: ET-CC-03-G-001
	Usuário: ESGÁS/DOP/GENG	Folha: 5 de 6
	CONJUNTO DE REGULAGEM DE CALÇADA 200 M³/H, 300#	

- ✓ Fluxograma de engenharia;
- ✓ Desenho de fabricação;
- ✓ Lista de materiais;
- ✓ Especificações técnicas;
- ✓ Memória de cálculo de tubulações e equipamentos;
- ✓ Normas de fabricação.

4.3. Data Book

O recebimento e aceitação do Conjunto pela ES GÁS ficará sujeito à entrega do Data Book:

- ✓ Lista de documentos;
- ✓ Desenho do conjunto em formato editável (DWG);
- ✓ Folha de dados (filtro, válvula de bloqueio automático, válvulas de bloqueio manual e válvula reguladora);
- ✓ Manual de operação e manutenção;
- ✓ Relatórios de testes e ensaios;
- ✓ Lista de sobressalentes.

O data-book deverá ser entregue em duas vias, sendo uma física e outra digital.

5. NORMAS DE REFERÊNCIA


NBR 12712 – Projeto de sistemas de transmissão e distribuição de gás combustível.

6. PINTURA

Pintura da tubulação e conexões com tinta epóxi na cor amarela segurança com camada mínima de 100 µm.

7. SOBRESSALENTES

Deve ser fornecido um kit de peças sobressalentes com, no mínimo, as seguintes peças de reposição: diafragmas, o-rings e elementos filtrantes.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Nº.: ET-CC-03-G-001
	Usuário: ESGÁS/DOP/GENG	Folha: 6 de 6
	CONJUNTO DE REGULAGEM DE CALÇADA 200 M³/H, 300#	

8. CONDIÇÕES GERAIS DE FORNECIMENTO

O Conjunto será entregue no Centro de Operações de Gás Natural da ES, localizado na Rua Santos Dumont, s/nº, Rosário de Fátima, Serra - ES, CEP 29.161-144, devidamente acondicionado para transporte.

9. PRAZO DE ENTREGA E GARANTIA

9.1. Prazo de entrega

O prazo de entrega deverá ser de até 90 (noventa) dias a partir da data de confirmação do Pedido de Compra.

9.2. Garantia

A garantia contra defeitos de fabricação ou concepção de projeto deverá ser de 12 (doze) meses contados a partir da data de entrega.