

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR - MDIC

INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL – INMETRO

Portaria INMETRO/DIMEL/Nº 371, de 24 de novembro de 2008.

O Diretor de Metrologia Legal do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - INMETRO, no exercício da delegação de competência outorgada pelo Senhor Presidente do INMETRO, através da Portaria nº 257, de 12.11.91, conferindo-lhe as atribuições dispostas no item 4.1, alínea “g”, da Regulamentação Metrológica aprovada pela Resolução nº 11, de 12 de outubro de 1988, do CONMETRO,

De acordo com o Regulamento Técnico Metrológico de sistemas de medição equipados com medidores para determinação de volume de líquidos, aprovado pela Portaria Inmetro nº 064 de 11 de abril de 2003, resolve:

Aprovar o modelo TZN de medidor de volume de líquidos tipo turbina, marca HELIFLU™, conforme designações constantes na tabela do item 4, alínea g, e condições de aprovação a seguir especificadas:

1 REQUERENTE

Nome: Superquip Oil & Gas Ltda.

Endereço: Rua México, nº 3, 18º andar – Centro – Rio de Janeiro/RJ, CEP. 20031-144

2 FABRICANTE

Nome: Faure Herman, Inc.

Endereço: Route de Bonnétable B.P., 20154 72406 La Ferté-Bernard France

3 IDENTIFICAÇÃO DO MODELO

Instrumento de medição: Medidor de volume de líquidos tipo turbina.

Marca: HELIFLU™

Modelo: TZN

Classe de exatidão: 0.3

País de origem: França

4 CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS

O modelo a que se refere a presente Portaria possui as seguintes características:

- a) Vazão mínima: 0,2m³/h
- b) Vazão máxima: 4800m³/h
- c) Pressão mínima de operação: 4000kPa
- d) Pressão máxima de operação: 15000kPa

- e) Temperatura de operação: -20°C a 180°C
- f) Quantidade mínima mensurável: 10% da vazão máxima
- g) Especificações:

Modelo	Diâmetro nominal (mm)	Comprimento (mm)	Faixa de medição (m³/h)	
			Vazão mínima	Vazão máxima
TZ25-2N	25	130	0,2	2
TZ25-3N	25	130	0,3	3
TZ25-5N	25	130	0,5	5
TZ32-8N	32	140	0,8	8
TZ32-12N	32	140	1,2	12
TZ32-15N	32	140	1,5	15
TZ32-20N	32	140	2,0	20
TZ40-8N	40	156	0,8	8
TZ40-12N	40	156	1,2	12
TZ40-15N	40	156	1,5	15
TZ40-20N	40	156	2	20
TZ50-30N	50	180	3	30
TZ50-50N	50	180	5	50
TZ50-70N	50	180	7	70
TZ80-70N	80	239	7	70
TZ80-110N	80	239	11	110
TZ80-150N	80	239	15	150
TZ100-200N	100	309	20	200
TZ100-300N	100	309	30	300
TZ150-400N	150	396	40	400
TZ150-600N	150	396	60	600
TZ200-800N	200	406	80	800
TZ200-1000N	200	406	100	1000
TZ250-1200N	250	508	120	1200
TZ250-2000N	250	508	200	2000
TZ300-2400N	300	610	240	2400
TZ300-3000N	300	610	300	3000
TZ350-3500N	350	711	350	3500
TZ400-4000N	400	813	400	4000
TZ450-4800N	450	914	480	4800

5 DESCRIÇÃO FUNCIONAL

5.1 Medidor cujo volume escoado é medido através da indução de pulsos elétricos em uma bobina de indução adjunta onde os sinais enviados são processados e indicados por um dispositivo de conversão

6 FORMA, DIMENSÕES E QUALIDADE DOS MATERIAIS

6.1 Conforme memorial descritivo, desenhos, diagramas esquemáticos e documentação constantes dos processos INMETRO/DIMEL nº 52600 017862/2008.

7 CONDIÇÕES PARTICULARES DE INSTALAÇÃO E UTILIZAÇÃO

7.1 Quando da instalação do medidor de vazão, marca HELIFLU™ TZN, devem ser observadas as exigências constantes da portaria conjunta ANP/INMETRO nº 001/2000, portaria Inmetro nº 64/2003, bem como desta portaria de aprovação

7.2 O medidor TZN pode ser instalado horizontal ou verticalmente (desde que o escoamento seja ascendente).

7.3 O medidor deve ser instalado com uma tubulação reta de 10D, a montante e 5D a jusante.

8 INSCRIÇÕES OBRIGATÓRIAS:

8.1 O modelo, a que se refere a presente Portaria, deve portar placa, em local de fácil visibilidade, com as seguintes inscrições:

- a) Marca de identificação do fabricante
- b) Número de série e ano de fabricação
- c) Vazão máxima e mínima
- d) Pressão máxima de trabalho
- e) Temperatura máxima do líquido
- f) Designação do modelo
- g) Nº da Portaria de Aprovação do Modelo.

8.1.1 A placa deve destinar um espaço para colocação da marca de identificação do controle metrológico

9 CONTROLE LEGAL DOS INSTRUMENTOS

9.1 Verificações e erros máximos admissíveis: As verificações metrológicas e os erros máximos admissíveis devem obedecer a Portaria INMETRO Nº 064, de 11 de abril de 2003, bem como atender aos requisitos estabelecidos nesta portaria de aprovação.

9.2 A utilização do referido medidor nas medições fiscais, apropriação e transferência de custódia está condicionada ao atendimento dos requisitos constantes nesta Portaria de Aprovação de Modelo e na Portaria Conjunta ANP/Inmetro nº 01 de 19/06/2000 ou regulamento que vier a substituí-la;

9.2.1 O sistema de medição no qual o medidor será instalado deverá ser submetido a avaliação pelo Inmetro, nos termos desta Portaria, apresentando os seguintes dados:

- a) Empresa que adquiriu o instrumento de medição;
 - b) Local de instalação do instrumento de medição
 - c) Certificado de verificação do instrumento de medição
 - d) Esquema de instalação do sistema de medição ao qual o instrumento de medição será incorporado
 - e) campo de funcionamento do sistema de medição caracterizado pelas seguintes informações:
 - natureza do líquido a ser medido e os limites de viscosidade cinemática do líquido (ou dinâmica quando somente a indicação da natureza do líquido não seja suficiente para caracterização de sua viscosidade)
 - quantidade mínima mensurável pelo sistema
 - faixa de medição limitada pela vazão mínima e máxima
 - temperatura máxima do líquido a ser medido
 - temperatura mínima do líquido a ser medido
 - pressão máxima do líquido a ser medido
 - f) A classe de exatidão na qual o sistema será classificado, conforme estabelecido na tabela 1 da Portaria Inmetro nº 064/2003
- 9.2.1.1 As exigências constantes das letras “e” e “f”, do subitem 9.2.1 são aplicáveis somente à medição fiscal e transferência de custódia

9.2.2 Na verificação serão realizados os seguintes procedimentos:

- a) exame visual
- b) exame metrológico quanto ao atendimento aos erros máximos admissíveis estabelecidos para o sistema de medição, conforme sua classificação na tabela 2 da Recomendação Internacional OIML R117 e/ou da Portaria Inmetro nº 064/2003
- c) inspeção quanto ao atendimento aos itens 3 e 4 e subitens 6.1.10 e 6.2 da Recomendação Internacional OIML R 117 e/ou subitens 6.11. 6.23 e 9.2 da Portaria Inmetro nº 064/2003
- d) outros que se fizerem necessários, a serem estabelecidos com os segmentos envolvidos no processo de medição e controle metrológico
- e) inspeção quanto ao atendimento às exigências da portaria Conjunta ANP/Inmetro nº 01 de 19/06/2000, em função da sua utilização

9.2.3 O proprietário do sistema de medição deverá disponibilizar os meios necessários e adequados para viabilizar a execução do controle metrológico quanto ao atendimento à Regulamentação vigente

10 ANEXOS:

- 10.1 Anexo 01 – Foto do medidor de vazão TZN
- 10.2 Anexo 02 – Medidor de vazão TZN e seus componentes
- 10.3 Anexo 03 – Corte transversal do medidor de vazão TZN
- 10.4 Anexo 04 – Corte longitudinal do medidor de vazão TZN
- 10.5 Anexo 05 – Vista explodida do medidor de vazão TZN com inscrições obrigatórias e plaqueta de identificação
- 10.6 Anexo 06 – Esquema de instalação do medidor de vazão TZN e plano de selagem

11 ENTRADA EM VIGOR :

- 11.1 Esta Portaria entrará em vigor na data de sua publicação.

LUIZ CARLOS GOMES DOS SANTOS
Diretor de Metrologia Legal do Inmetro



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 371, DE 24 DE novembro DE 2008



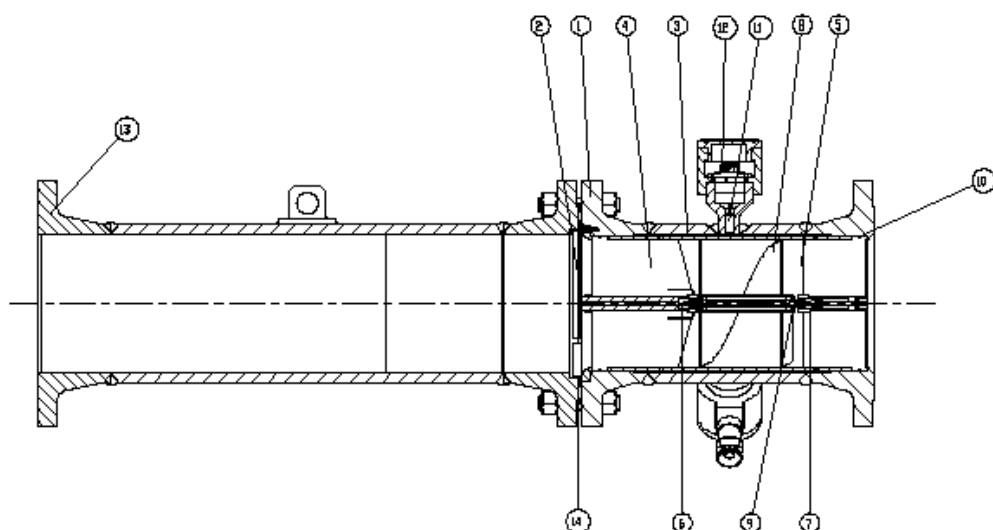
FABRICANTE: FAURE HERMAN, INC
REQUERENTE: SUPERQUIP OIL & GAS LTDA.

FOTO DO MEDIDOR DE VAZÃO TZN

COTAS EM:
mm

ESCALA:
S/E

ANEXO:
01



ITEM	Nº DOC	DESCRIÇÃO	MATERIAL
1	202906 DTA	Corpo	ASTM A105 / ASTM A 106
2	77.0213	Anel de travamento	316 L
3	175.7811	Bocal	316 L
4	175.5213	Suporte do mancal de montagem	316 L
5	175.7816	Suporte do mancal de jusante	316 L
6	176.1123	Montagem do mancal fixo	Inox + carbureto de tungstenio
7	176.1125	Montagem do mancal ajustável	Inox + carbureto de tungstenio
8	175.8622	Impelidor	T 40
9	176.1127	Montagem da peça de terminação do eixo do rotor	Inox + carbureto de tungstenio
10	175.5212	Anel Vc	2 15 CND 18-8
11	101510	Bobina coletora	
12	73.99.252	Pré-amplificador	
13	202946 CNG	Trecho reto	ASTM A105 / ASTM A 106/ 316 L
14	NFE 29-900-2	Junta "I" / Klinger sil C - 4430 3X2	Klinger sil

DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 371, DE 24 DE novembro DE 2008



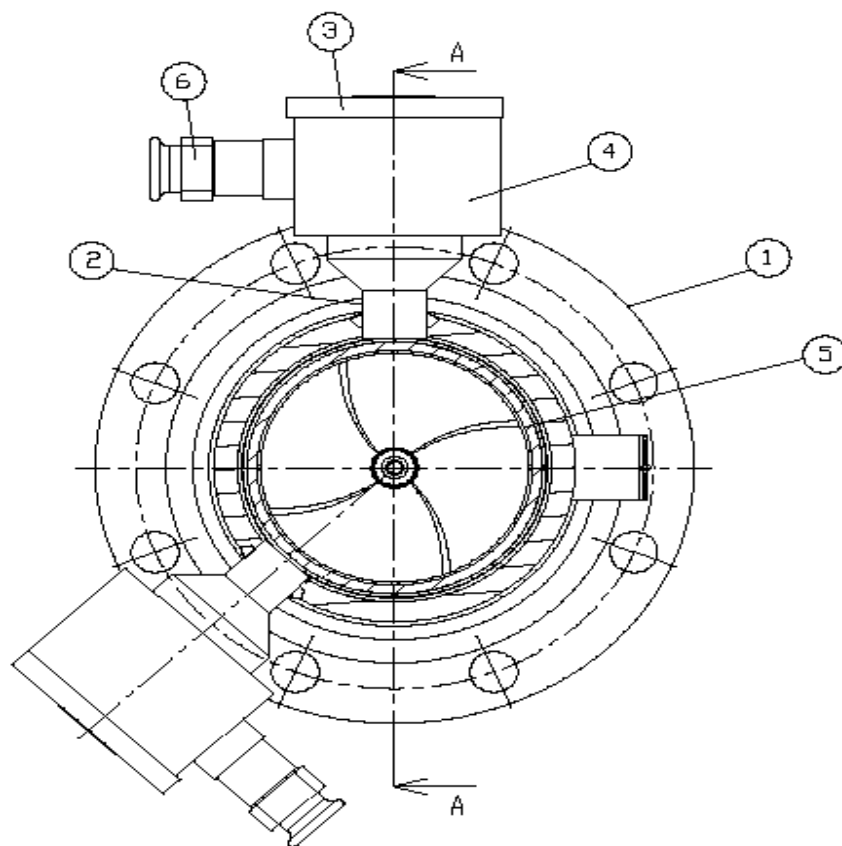
FABRICANTE: FAURE HERMAN, INC
REQUERENTE: SUPERQUIP OIL & GAS LTDA.

MEDIDOR DE VAZÃO TZN E SEUS COMPONENTES

COTAS EM:
mm

ESCALA:
S/E

ANEXO:
02



IDEM	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	MATERIAL
1	78-04-12	CORPO TZN ISO CONSTRUÇÃO SOLDADA	1	ASTM A182/A106
2	10-25-62	ALIVAMENTO	2	316 L
3	11-30-04	TAMPA CADA A PROVA DE EXPLOÇÃO	2	316 L
4	790-18-02	CABO ELÉTRICO	2	316 L
5	176-11-00	UNIDADE DE MEDIÇÃO	1	316 L ROTOR: TITÂNIO
6	934-00	PREENSA CADA 3/4 NPT	2	ALUMÍNIO

DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 371, DE 24 DE novembro DE 2008



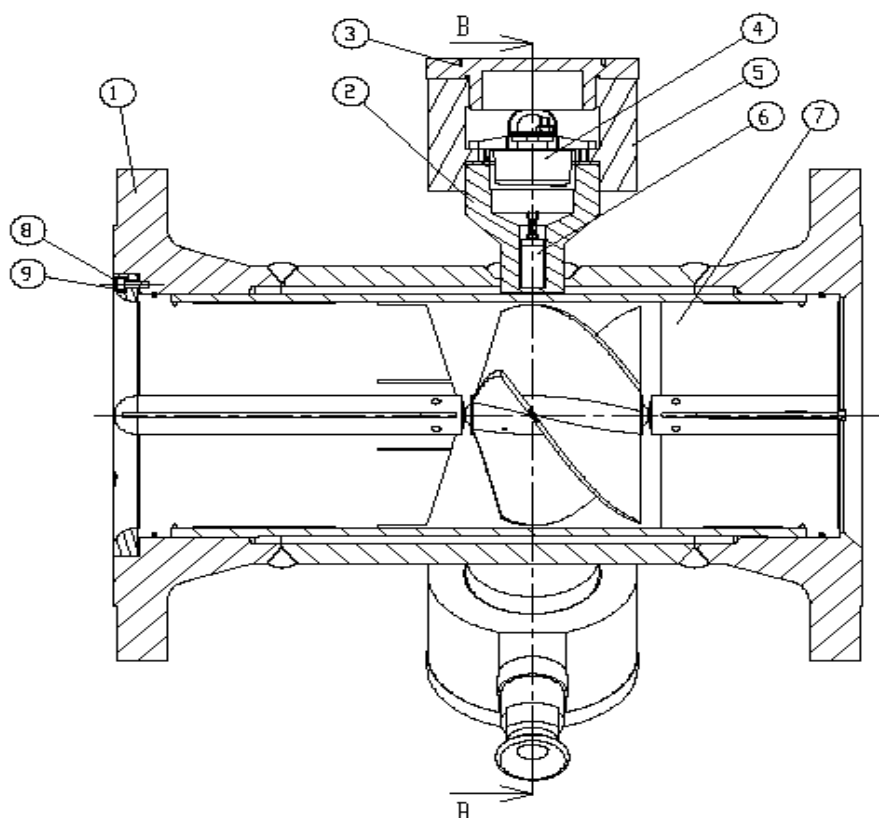
FABRICANTE: FAURE HERMAN, INC
REQUERENTE: SUPERQUIP OIL & GAS LTDA.

CORTE TRANSVERSAL DO MEDIDOR DE VAZÃO TZN

COTAS EM:
mm

ESCALA:
S/E

ANEXO:
03



IDEM	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	MATERIAL
1	78-84-12	CORPO TZN ISO CONSTRUÇÃO SOLDADA	1	ASTM A105/A106
2	10-25-62	ALIJAMENTO	2	316 L
3	11-30-04	TAMPA CADA 8 PROVA DE EXPLOSO	2	316 L
4	73-99-232	TERMINAIS	2	-
5	190-10-02	CABO ELETRICA	2	316 L
6	30-13-11	PICK-UP COIL	2	-
7	176-11-00	UNIDADE DE MEDIDOR	1	316 L ROTOR: TETANOL
8	622-24-140	PARAFUSO M 4X34	3	INOX AISI 316
9	0515	ARVIELA DE 4	3	INOX AISI 316

DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 371, DE 24 DE novembro DE 2008



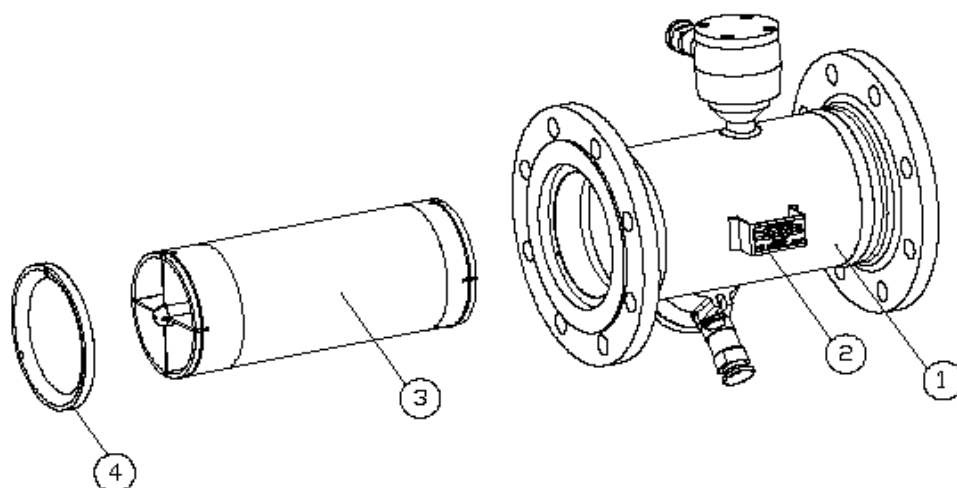
FABRICANTE: FAURE HERMAN, INC
REQUERENTE: SUPERQUIP OIL & GAS LTDA.

CORTE LONGITUDINAL DO MEDIDOR DE VAZÃO TZN

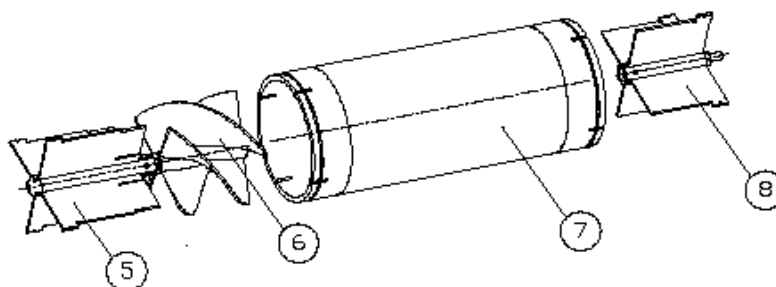
COTAS EM:
mm

ESCALA:
S/E

ANEXO:
04



TURBINA DE MEDIÇÃO



UNIDADE DE MEDIÇÃO

IDEM	DESCRIÇÃO
1	CORPO
2	PLAQUETA DE IDENTIFICAÇÃO
3	UNIDADE DE MEDIÇÃO
4	ANEL DE TRAVAMENTO
5	MANCAL DE MONTANTE
6	ROTOR
7	CARTUCHO
8	MANCAL DE JUZANTE

Tipo: T2000-100H
 País de origem: França
 Ano de fabricação: 2000
 Q.M.M.: 1000 m³
 Q.mín.: 1000 m³/h
 P.mín.: 1000 kPa
 P.máx.: 1000 kPa
 T.máx.: 100 °C
 T.mín.: 100 °C
 Faixa de visc.: (100 - 1000) cSt
 Classificação ambiental: BAC




DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 371, DE 24 DE novembro DE 2008



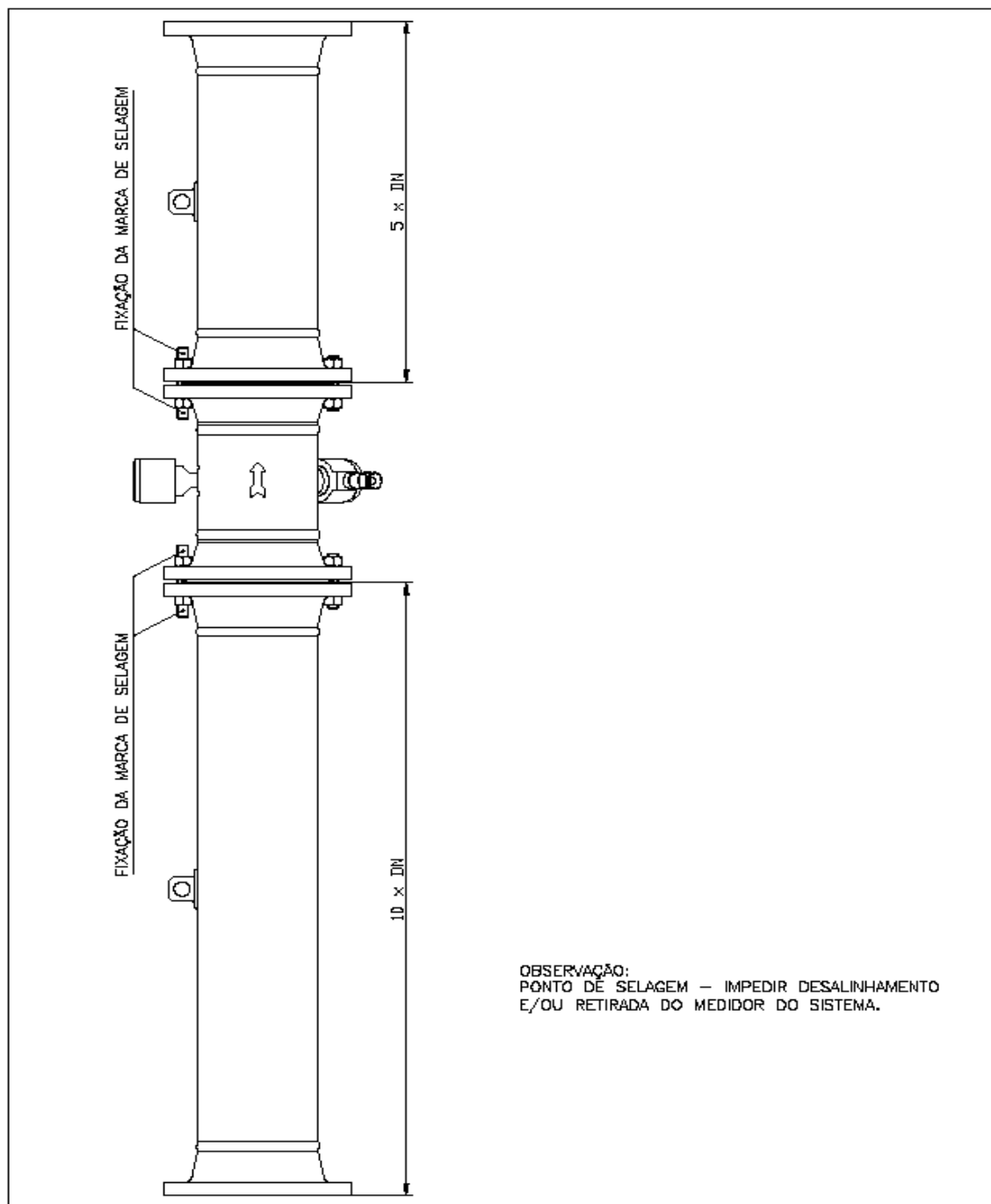
FABRICANTE: FAURE HERMAN, INC
REQUERENTE: SUPERQUIP OIL & GAS LTDA.

VISTA EXPLODIDA DO MEDIDOR DE VAZÃO TZN COM
INSCRIÇÕES OBRIGATÓRIAS E PLAQUETA DE
IDENTIFICAÇÃO

COTAS EM:
mm

ESCALA:
S/E

ANEXO:
05



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 371, DE 24 DE novembro DE 2008



FABRICANTE: FAURE HERMAN, INC
REQUERENTE: SUPERQUIP OIL & GAS LTDA.

ESQUEMA DE INSTALAÇÃO DO MEDIOR DE VAZÃO TZN E
PLANO DE SELAGEM

COTAS EM:
mm

ESCALA:
S/E

ANEXO:
06