

ENVELOPE N.º 1 (PROPOSTA DE PREÇOS)
MUNICÍPIO DE MERCEDES
ESTADO DO PARANÁ
TRICOMEX LTDA
ENDEREÇO: AV MAURÍLIO BIAGI, 800 – 811, SANTA CRUZ
RIBEIRÃO PRETO
CNPJ: 14.027.036/0001-73
PREGÃO PRESENCIAL N.º 052/2017
DATA DE ABERTURA: 15/05/2017
HORÁRIO: 14:00h


000121

Ao Pregoeiro do Município de Mercedes – PR
Pregão Presencial n.º 52/2017

A Tricomex, inscrita no CNPJ/MF n.º 14.027.036/0001-73, Inscrição Estadual n.º 582.562.721.110, neste ato representada por seu representante legal, o(a) Sr. Maximiliano Ludewig, portador(a) da Carteira de Identidade n.º V441344-X, expedida pela CGPI/DIREX/DPF, e do CPF n.º 228.731.388-58, em atendimento ao disposto no Edital em epígrafe, apresenta a seguinte Proposta de Preços para a venda de Medidores de Vazão Eletromagnéticos, conforme descrição a seguir:

- Descrição do objeto conforme Anexo I – Memorial Descritivo, Valor unitário e valor total do item ao qual se refere a proposta, e Indicação do fabricante e/ou marca do objeto que integra a proposta:

ITEM Nº 01 – MEDIDORES DE VAZÃO ELETROMAGNÉTICOS DO TIPO CARRETEL, PARA ÁGUA

Item	Descrição Detalhada (incluindo Marca e Modelo)	Qtd.	Unid.	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
1	<p>MEDIDOR DE VAZÃO, TIPO ELETROMAGNÉTICO</p> <p>- Marca Tricomex - Modelo Magflow</p> <p>Características:</p> <p>- Diâmetro/tipo conexão: DN 150mm (6"0 ANSI B16.5 150# RF)</p> <p>- Material do corpo e conexão: aço carbono</p> <p>- Material do revestimento: borracha</p> <p>- Material eletrodo: AISI 316L</p> <p>- Faixa de temperatura: até 60°C</p> <p>- Função: totalização + indicação</p> <p>- Indicador: display digital remoto com cabo de 10mts</p> <p>- Alimentação: 110/220 VAC</p> <p>- Sinal de saída: 4 a 20mA + pulsos</p> <p>- Classe de incerteza: 1,0% F.E</p> <p>- Grau de proteção: sensor IP68 / Display IP65</p> <p>- Com anel de aterramento</p> <p>- Range: 31,79 a 635,85m³/h</p> <p>- Fluido: Água</p> <p>- Temperatura do fluido: ambiente</p>	02	PC	11.246,00	22.492,00

TRICOMEX LTDA.
Av. Maurílio Biagi 800, 8º andar - sala 811 - CEP 14020-750 - Ribeirão Preto, São Paulo - Brasil
Tel.: +55 (16) 3234-7799 Fax: +55 (16) 3234-7430 website:




<ul style="list-style-type: none">- Pressão: 16Kgf/cm²- Material da tubulação: 6"- Condutividade mínima admissível: 10uS/cm- Calibração padrão de fábrica- Prazo de garantia: 01 (um) ano- Equipamento novo					
---	--	--	--	--	--

O valor total do Item nº 01 é de **R\$ 22.492,00 (Vinte e dois mil, quatrocentos e noventa e dois reais).**

• **DECLARAÇÕES**

- a) No preço estão incluídos, além do lucro, todas as despesas e custos como frete, seguro, tributos de qualquer natureza e todas as demais despesas, diretas ou indiretas, relacionadas com o fornecimento do objeto da presente licitação.
- b) Os produtos serão entregues de forma integral nos prazos estipulados no item 23.1 do Edital do Pregão Eletrônico nº 052/2017, contados a partir da emissão das respectivas Ordens de Compras;
- c) O prazo de validade desta proposta é de **30 (trinta) dias**, estendendo-se à etapa de lances verbais.;

Ribeirão Preto/SP, em 15 de Maio de 2017.


Assinatura do representante legal



Nome: Maximiliano Ludewig
RNE: V441344-X
CPF: 228.731.388-58
Cargo: Diretor
Tricomex Ltda. - EPP

Handwritten signature in blue ink

Pregão Presencial

52/2017

1 Modelo

Magflow

Sensor

3	Área Classificada	<input type="checkbox"/> Sim	<input checked="" type="checkbox"/> Não	Fluido	Água	
4	Faixa de Velocidade (m/s)	Máxima	15	Trabalho	Mínima	0,3
5	Faixa Vazão Calibrada (m³/h)	Máxima	Especificar	Trabalho	Mínima	Especificar
6	Diâmetro (DN)	150	mm			
7	Tipo	<input type="checkbox"/> Waffer	<input checked="" type="checkbox"/> Flangeado	<input type="checkbox"/> Inserção		
8	Modelo	<input checked="" type="checkbox"/> Dividido	<input type="checkbox"/> Compacto	<input type="checkbox"/> À Prova de Explosão	<input type="checkbox"/> Bateria	<input type="checkbox"/> Sensor temp.
9	Material dos Flanges	<input type="checkbox"/> Inox 304	<input type="checkbox"/> Inox 316 L	<input checked="" type="checkbox"/> Aço carbono		
10	Material do Tubo Interno	<input checked="" type="checkbox"/> Inox 304 Standard		316L		
11	Material do Revestimento	<input type="checkbox"/> CR	<input type="checkbox"/> Teflon	<input checked="" type="checkbox"/> Borracha	<input type="checkbox"/> Outros	
12	Quantidade de Eletrodos Sinal	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Par	<input type="checkbox"/> 2 Pares	Outros		
13	Material dos Eletrodos	<input checked="" type="checkbox"/> AISI 316L	<input type="checkbox"/> Hb	<input type="checkbox"/> Ta	<input type="checkbox"/> Ti	<input type="checkbox"/> Hc
14	Material do Tubo Externo	<input type="checkbox"/> Inox 304	<input type="checkbox"/> Inox 316 L	<input checked="" type="checkbox"/> Aço carbono com pintura epoxi NBR 7675		
15	Anéis/ Eletrodo de Aterramento	<input checked="" type="checkbox"/> Par de aneis aço inox		<input checked="" type="checkbox"/> Eletrodo Aterramento aço inox 316 L		
17	Classe de Proteção Tubo	<input type="checkbox"/> IP 66	<input type="checkbox"/> IP67	<input checked="" type="checkbox"/> IP 68		
18	Conexão Elétrica / Caixa de Bornes - Tipo Dividido	<input checked="" type="checkbox"/> 2 x 3/8"NPTF com prensa cabo em alumínio		<input checked="" type="checkbox"/> Alumínio com Epoxi		
19	Conexão Elétrica / Caixa de Bornes - Tipo Integrado	<input type="checkbox"/> 2 x 1/2"NPTF com prensa cabo em alumínio		<input type="checkbox"/> Alumínio com Epoxi		
	Sentido de Fluxo	<input type="checkbox"/> Direto	<input checked="" type="checkbox"/> Bidirecional			

Conversor

	Involucro	<input checked="" type="checkbox"/> Alumínio Fundico com pintura epoxi				
20	Display	<input checked="" type="checkbox"/> Display LCD Alfanumerico Retroiluminado				
21	Montagem	<input type="checkbox"/> Integrada	<input checked="" type="checkbox"/> Remota fixação em parede			
	Classe de Proteção	<input type="checkbox"/> IP 66	<input checked="" type="checkbox"/> IP67			
	Conexão Elétrica	<input checked="" type="checkbox"/> 4X 1/2 NPT	M20X1,5			
22	Alimentação	<input type="checkbox"/> 24 Vcc	<input checked="" type="checkbox"/> 110/220Vca	<input type="checkbox"/> 45~63Hz	<input type="checkbox"/> Bateria	
23	Sinal de Saída	<input checked="" type="checkbox"/> 4 -20 mA	RS485 Modbus RTU	<input checked="" type="checkbox"/> Pulsos	<input type="checkbox"/> HART	<input type="checkbox"/> Profibus-PA
24	Saída Relé Adicional (Alarme)	<input checked="" type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> Nenhuma	
25	Classe de Incerteza	<input checked="" type="checkbox"/> 0,5% FE.	<input type="checkbox"/> 0,2% (Opcional)			
26	Manual de Instruções	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não			
27	Identificação	<input checked="" type="checkbox"/> Etiqueta metalizada				
28	Comprimento do Cabo	5m Padrão	<input checked="" type="checkbox"/> Especificar	25	Mts	
30	Pressão Máx Trab Mín.	<input type="checkbox"/> PN10	<input checked="" type="checkbox"/> PN16	<input type="checkbox"/> PN25	<input type="checkbox"/> PN40	
31	Temperatura Trab. - Máx.~Mín.	<input checked="" type="checkbox"/> -25°C~180°C Dividido	<input type="checkbox"/> -25~-80°C Integrado/Prova explosão/Bateria			
32	Condutividade Mín. do Fluido	<input checked="" type="checkbox"/> ≥5µS/cm				
34	Funções	<input checked="" type="checkbox"/> Velocidade	<input checked="" type="checkbox"/> Indicação Instantânea	<input checked="" type="checkbox"/> Totalização -Pos /neg /Dif		
35	Bateria para Falta de Energia	<input checked="" type="checkbox"/> Não	SIM (especificar tempo)		hrs	
36	Alarmes	<input checked="" type="checkbox"/> Tubo vazio	<input checked="" type="checkbox"/> Corrente de excitação		Status de bateria (modelo e a bateria)	
38	Quantidade	2 Peça(s)		Tubulação : 6".		

- 39 Notas**
- A Flanges conforme ANSI B16.5 150# RF
 - B Os equipamentos serão entregues com certificado de calibração de fabrica.
 - C Serão fornecidos 10 mts de cabo para cada equipamento. Os mesmos serão resinados de fabrica.
 - D Prazo de garantia 01 ano / Equipamento novo.
 - E Range 31,79 a 635,85 m³/h



Medidor de Vazão Eletromagnético MAGFLOW Series



O MAGFLOW SERIES medidor de vazão eletromagnético é composto por um sensor e o conversor transmissor, funciona com base na lei de Faraday de indução eletromagnética. Ele é utilizado para medir a vazão do líquido através da condutividade elétrica. Geralmente, a condutividade elétrica deve ser superior $5\mu\text{S} / \text{cm}$ (condutividade elétrica de água tratada, água bruta é de cerca de $100 \sim 500\mu\text{S} / \text{cm}$), também podem ser utilizados para medir vários fluidos: como ácidos, álcalis, solução salina, celulose, minérios, alimentos em pasta, leite e assim por diante. Mas estes fluidos não podem conter uma grande quantidade de materiais magnéticos e/ou bolhas.

O MAGFLOW SERIES medidor de vazão eletromagnético é um instrumento usado para medir a vazão dos líquidos, que é amplamente utilizado na indústria de açúcar e etanol, metalurgia, indústria química, papel e celulose, principalmente em saneamento, irrigação, têxtil, indústria de alimentos e bebidas, etc.

Princípio

O Princípio do sensor é baseado na lei de Faraday da indução eletromagnética. Esta variação eletromagnética é induzida por um par de eletrodos de emissão/detecção na parede do sensor, onde o eixo de tubo de medição e as linhas dos campos magnéticos são perpendiculares. Quando os condutores cortam os movimentos dos líquidos ao longo do eixo do tubo de medição as linhas do campo magnético produzem uma força eletromagnética que pode ser medida pelos dois eletrodos no tubo.

A força pode ser calculada pela seguinte fórmula:

TRICOMEX LTDA.

Av. Maurílio Biagi 800, 8º andar - sala 811 - CEP 14020-750 - Ribeirão Preto, São Paulo - Brasil
Tel.: +55 (16) 3234-7799 Fax: +55 (16) 3234-7430 website: www.tricomex.com

frank
Fallin
[Signature]
00125

$$E=KBVD$$

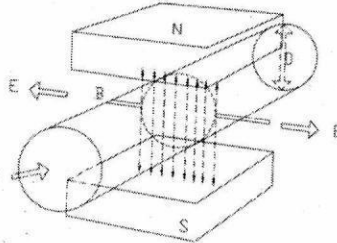
E-Induced electromotive force

K-Meter constant

B-Magnetic flux density

V-Average velocity of pipe section

D-Internal diameter of measuring pipe



Ao medir a vazão do campo magnético através do qual é perpendicular à direção do fluido, a vazão do fluido condutor induz uma força eletromagnética proporcional à velocidade. Portanto o fluido detectado precisa ser maior do que o mínimo de condutividade. Estes campos elétricos de tensão induzida e o sinal que é detectado por meio de dois eletrodos e enviado para um conversor através do processamento do sinal e cabo. Depois da operação o , medidor de vazão eletromagnético exibirá a vazão instantânea, a vazão total acumulada e a velocidade do fluido no visor iluminado do conversor.

Principais Características

- Medição do fluxo Bidirecional;
- Compatível com Tubos de 15 – 3000 mm de diâmetro;
- Memória tipo EEPROM que armazena configurações;
- Alarme de Tubo vazio;
- Indicador de sentido do fluxo;
- Zero e Spam inalteráveis;
- Campo para inserção de parâmetros e diâmetro da tubulação a ser medida para correção dos fatores e cálculos hidráulicos;
- Certificado de calibração rastreado pelo INMETRO;
- Protetor de surto integrado;
- Garantia de 12 meses;
- Placa de identificação indelével com (Fator K; Marca/Mod.; n de serie; contato assist. técnica; nome fabricante);
- Incluso todos os acessórios e cabos para instalação;
- Display: LCD 16 Caracteres Alfanumérico, 4 Linhas. Indica vazão instantânea, totalizada, falhas, e ajustes.
- É o primeiro a aplicar a tecnologia "Algoritmo Fuzzy" para a medição do medidor de vazão eletromagnético, com a função de inteligência artificial, que pode ser instalada à até 200m de distância do sensor.
- Opcionalmente tem modelos À prova de explosão com as exigências nacionais de tecnologia à prova de explosão e foi aprovado por meio de testes e pode ser usado em vários locais perigosos.

TRICOMEX LTDA.


Av. Maurílio Biagi 800, 8º andar - sala 811 - CEP 14020-750 - Ribeirão Preto, São Paulo - Brasil
Tel.: +55 (16) 3234-7799 Fax: +55 (16) 3234-7430 website: www.tricomex.com

Frederico
[Handwritten signature]

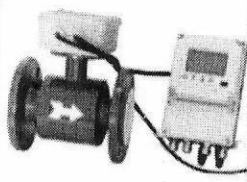
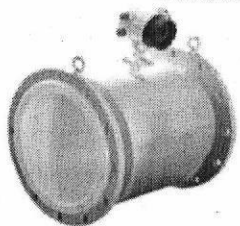

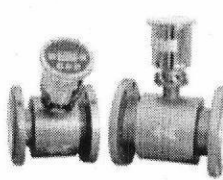
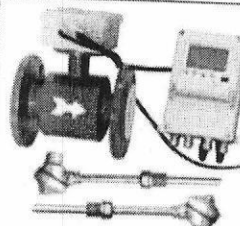
- Possui um design de resposta rápida que pode fazer coleção sem distorções de sinal fraco e resposta rápida às mudanças de vazão. Sua taxa de alcance pode chegar a 100: 1.
- Tem a função de medição de baixa condutividade.
- Ampla variedade de modos de alimentação disponível (DC: 18V- 36V / AC: 85V-265V).
- Possui a função de salvar as configurações antes da partida, o que pode evitar a perda dos parâmetros.
- Ele adota a tecnologia internacional de excitação que leva, circuito que é simples, estável e de confiança.
- Função de amortecimento de (constante de tempo) programável (1s a 250s).
- Fornece a função de correção de zero do sensor e ajuste automático de zero.
- Tem interface multi - linguagem para satisfazer todas as necessidades dos usuários.
- Tem a função de auto - ajuste e de auto - verificação, memória Epron.
- Tem proteção contra transientes e circuitos de proteção de energia elétrica. Os circuitos, anti-interferência efetiva se aplica a todos os tipos de ambiente ruim.
- Uma variedade de interfaces de comunicação de saída padrão: 4 a 20 mA e pulsos proporcionais a vazão c/taxas programáveis, Saída de frequência 0-10kHz, e outras saídas opcionais: Comunicação HART, RS485 (Modbus), interface de comunicação Profibus.
- Display LCD iluminado em Português/Inglês , com bloqueio por senhas operacionais.
- Invólucro da eletrônica pode ser fornecido em Alumínio, Fibra de vidro reforçado com poliamida ou Aço Inox.
- O trecho interno do tubo é reto, não há elementos primários, nem obstáculos dentro do tubo de medição, portanto, nenhuma perda adicional de pressão na linha. Especialmente indicado para a medição da vazão de líquidos (água tratada / bruta) e semissólidos, por exemplo, água de esgoto e lama de pasta CWS (lama de água de carvão).
- Somente o revestimento interno e os eletrodos tem contato direto com o fluido de medição, portanto escolhendo revestimentos e eletrodos corretos, a resistência à corrosão e ao desgaste esta garantida. Por isso, pode ser usado em tipos de ácido severos e graus alcalinos altos em soluções químicas.
- Fácil instalação, seguindo a norma básica de 2D á jusante e 5D á montante (D significa diâmetro interno do instrumento escolhido).
- Precisão Alta de até $\pm 0,2\%$, é capaz de medir nos dois sentidos do fluxo (vazão bidirecional).
- Excitação de dupla frequência para otimizar a medição.
- Baixo consumo.
- Boa permutabilidade do conversor com facilidade e precisão.
- Diagnóstico de tubo vazio automaticamente. Quando o tubo estiver vazio, o sistema irá definir o número a zero e alarme, para evitar a interferência de tubo vazio que poderia fazer uma leitura indevida.
- Método especial de vedação na linha são utilizados para a vedação dos eletrodos (medição e aterramento) para se certificar de que não há vazamentos.
- A impedância de entrada do conversor é mais do que 1012ohms, o que protege o sensor de incrustações, é bom para medir fluidos de condutividade baixa.
- A Compatibilidade Eletromagnética (EMC) do medidor de vazão cumpre o padrão internacional IEC61000-1995.
- Tubo externo construído em aço carbono SAE1020 com pintura Epóxi, aço inox ou outro material à especificar.
- Flanges conforme NBR 7675 , ANSI B16.5 150# RF, ou outros especificar .
- Conformidade de vibração conforme Norma EN 50082-1

TRICOMEX LTDA.

Av. Maurilio Biagi 800, 8º andar - sala 811 - CEP 14020-750 - Ribeirão Preto, São Paulo - Brasil
Tel.: +55 (16) 3234-7799 Fax: +55 (16) 3234-7430 website: www.tricomex.com

Final


Características técnicas

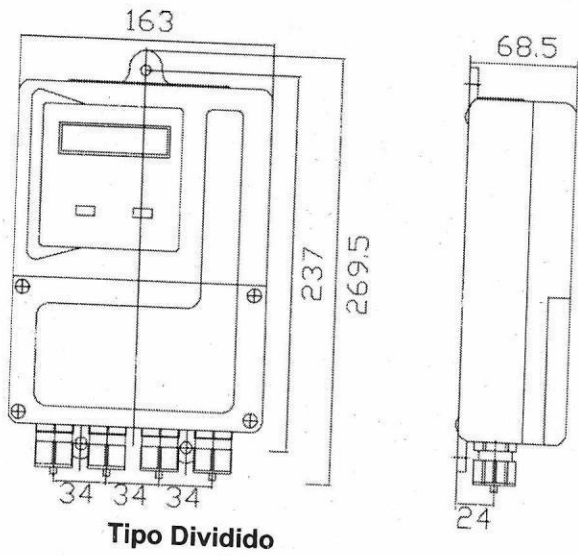
Electromagnetic flow meter											
	Divided type		Integrated type(IP67)		Explosion-proof Integrated		Battery powered type		Heat(energy) type		
Accuracy	±0.2% or ± 0.5%										
Diameter	DN15 ~ DN2400				DN15 ~ DN600			DN25 ~ DN1400			
Flange	Comply with GB9119 Standard carbon steel(stainless steel is optional)										
Pressure	DN15 ~ DN600 1.0, 1.6, 2.5, 4.0MPa				DN15-DN600 1.0, 1.6, 2.5, 4.0MPa			DN15 ~ DN600 1.0, 1.6, 2.5, 4.0MPa			DN700 ~ DN2400 0.6, 1.0, 1.6MPa
	Please consult us if you need special pressure										
Liner	PTFE,PU,CR,PFA,F46,IR										
Conductivity	≥25μS/cm(Please consult us if it is less than 25μS/cm)										
Electrode	316L,Hastelloy,Ti,Ta,PT-It										
Protection level	IP67(For sensor, IP68 is optional)		IP67		IP67		IP68		Type of temperature sensor:PT100		
	-25℃~180℃ (Please refer to liner material)		-25℃~80℃ (Please refer to liner material)						IP67 IP68		-25℃~180℃ (Please refer to liner material)
Influence of ambient temperature	-25℃~60℃ < ±0.1% / 10℃ or < ±0.25% / 10℃										
Repetition	≤±0.1%, ±0.25%										
Analog output Error	≤±0.02mA										
Current	≤20m/s										
Electrical connection	M20×1.5seal, G1/2, NPT1/2										
Output interface	Standard output(4~20mA),Dual current output.RS485,HART,Profibus-PA										

TRICOMEX LTDA.

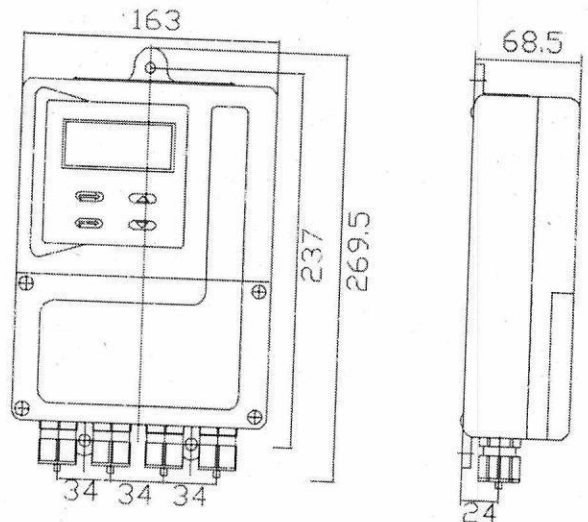
Av. Maurilio Biagi 800, 8º andar - sala 811 - CEP 14020-750 - Ribeirão Preto, São Paulo - Brasil
 Tel.: +55 (16) 3234-7799 Fax: +55 (16) 3234-7430 website: www.tricomex.com

00012 

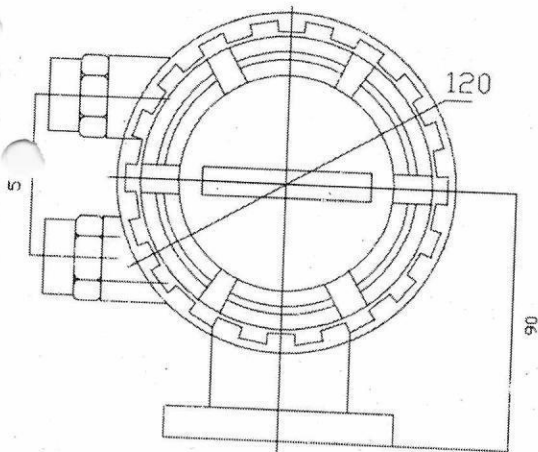
Dimensões dos Conversores Transmissores:



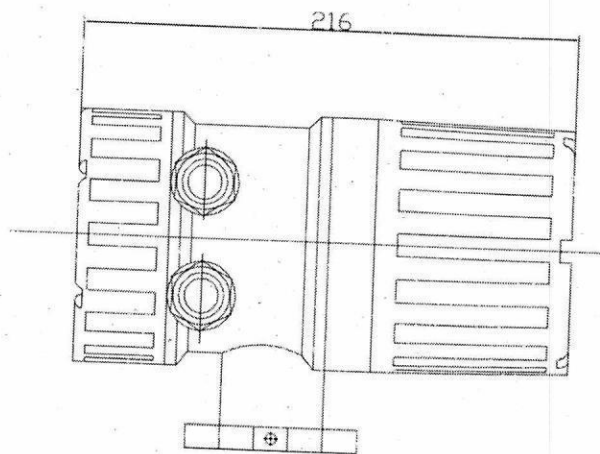
Tipo Dividido



Tipo Dividido



Tipo Compacto

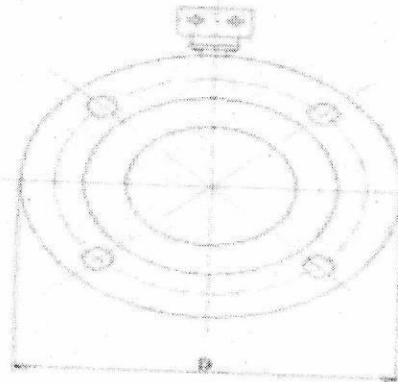
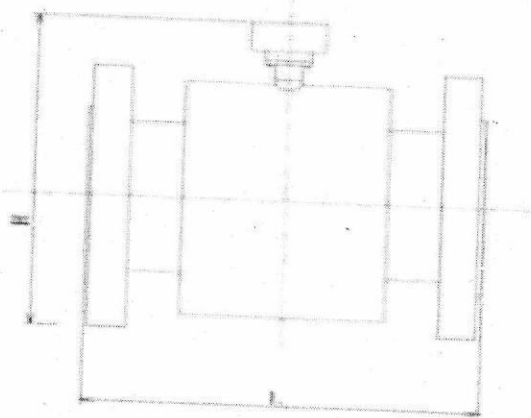


Tipo Compacto

TRICOMEX LTDA.

Av. Maurilio Biagi 800, 8º andar - sala 811 - CEP 14020-750 - Ribeirão Preto, São Paulo - Brasil
Tel.: +55 (16) 3234-7799 Fax: +55 (16) 3234-7430 website: www.tricomex.com

Dimensão do Tubo Sensor (sem a caixa de junção 05 x 10 x 05 cm. no topo)



Nominal diameter	External dimension			reference weight	
	L of PTFE liner	L of Neoprene liner	D		H
3	200(PFA)		90	220	4
6	200(PFA)		90	220	5
10	200	/	90	220	6
15	200	/	95	220	8
20	200	/	105	220	10
25	200	/	115	223	12
32	200	/	140	240	13
40	200	200	150	250	14
50	200	200	165	263	15
65	200	200	185	283	18
80	200	200	200	290	20
100	250	250	235	318	25
125	250	250	270	350	28
150	300	300	300	380	30
200	350	350	340	430	50
250	450	450	405	495	70
300	500	500	460	547	95
350	550	550	520	602	120
400	600	600	580	665	140
450	600	600	640	720	160
500	600	600	715	783	200
600	600	600	840	897	280
700	700	700	895	982	350
800	800	800	1015	1092	400
900	900	900	1115	1192	480
1000	1000	1000	1230	1299	550
1200	1200	1200	1405	1488	660
1400	1400	1400	1630	1700	750
1600	1600	1600	1830	1924	850
1800	1800	1800	2045	2134	980
2000	2000	2000	2265	2344	1200
2200	2200	2200	2475	2549	1600
2400	2400	2400	2685	2754	2000
2600	2600	2600	2905	3169	2400
2800	2800	2800	2905	3169	2700
3000	3000	3000	3315	3369	2900

TRICOMEX LTDA.

Av. Maurilio Biagi 800, 8º andar - sala 811 - CEP 14020-750 - Ribeirão Preto, São Paulo - Brasil
 Tel.: +55 (16) 3234-7799 Fax: +55 (16) 3234-7430 website: www.tricomex.com

frank

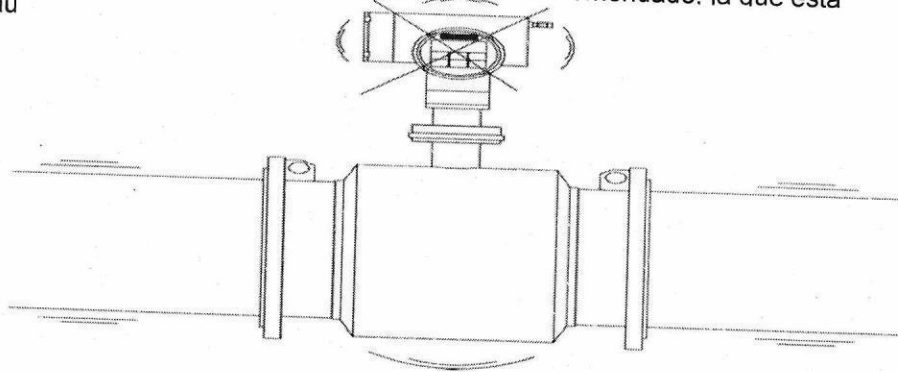
 000130

Método de Instalação

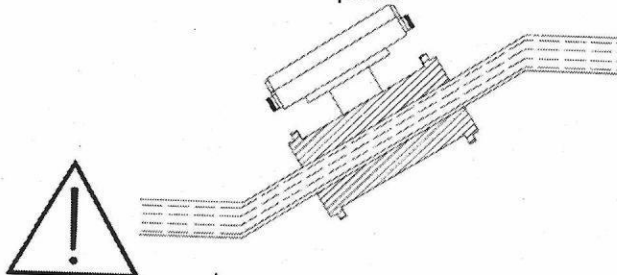
1) Vibração

Vibrações fortes devem ser evitadas.

Para aplicar na área de vibração o medidor tipo dividido é recomendado. Já que esta vibração pode causar



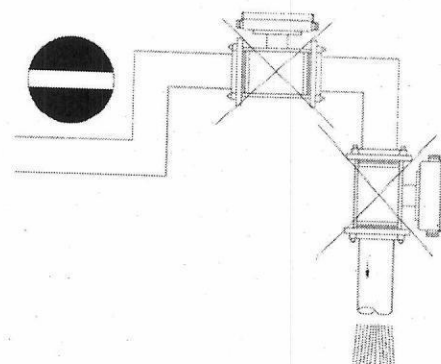
O tubo sensor deverá sempre ser preenchido com o líquido.



Instalação no tubo cheio

O tubo sensor deverá sempre ser preenchido com o líquido, deve evitar dois pontos seguintes:

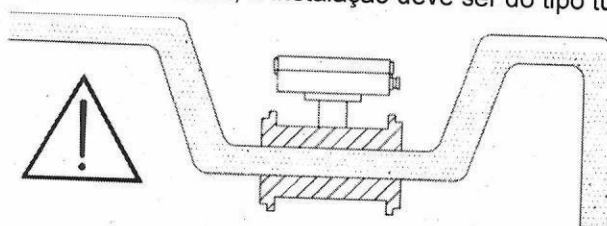
- medidor de vazão instalado na ponta mais alta do tubo
- medidor de vazão instalado no tubo vertical com queda livre



instalação em tubo vazio não é permitida.

Para o tubo parcialmente cheio ou o tubo de cima, de queda livre o medidor de vazão deve ser instalado no tipo tubo U.

Quando o cano meio cheio, a instalação deve ser do tipo tubo U.



TRICOMEX LTDA.

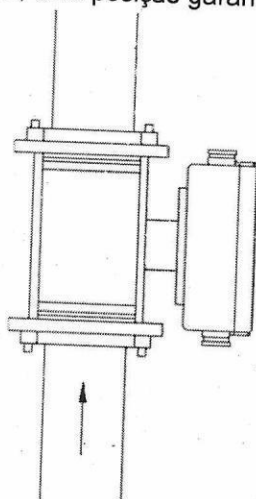
Av. Maurilio Biagi 800, 8º andar - sala 811 - CEP 14020-750 - Ribeirão Preto, São Paulo - Brasil
Tel.: +55 (16) 3234-7799 Fax: +55 (16) 3234-7430 website: www.tricomex.com

Handwritten signature and number 000131

Para medir o líquido com pequenas partículas de pó, se sugere instalar o medidor de vazão na vertical, ou inclinado para reduzir a abrasão do tubo sensor..

2. Instalação no tubo vertical

Propor a vazão de líquido para cima, esta posição garante o tubo cheio e pode diminuir ao máximo as bolhas no líquido.

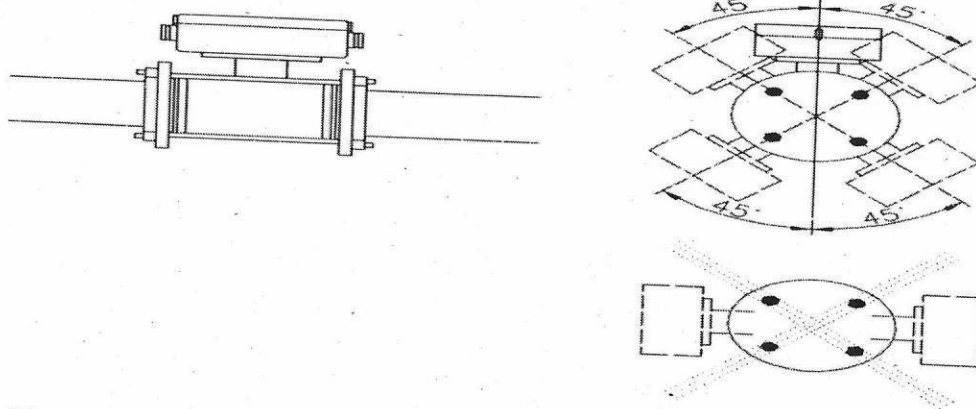


Instalação no tubo vertical, o vazão líquido é para cima.

Para medir o líquido com o pó, deve instalar o medidor de vazão na conduta vertical, a vazão de líquido para cima.

3. Instalação no tubo horizontal

Os eletrodos do tubo sensor devem ser instalados a 45 graus de acordo com a imagem abaixo, os mesmos não devem ser instalados como mostrado na foto mais abaixo, que vai deixar os eletrodos colocados no ponto mais alto, onde facilmente podem ser afetados por bolhas, ou deixá-los colocados no ponto mais baixo onde pode existir sedimentos e sujeira.



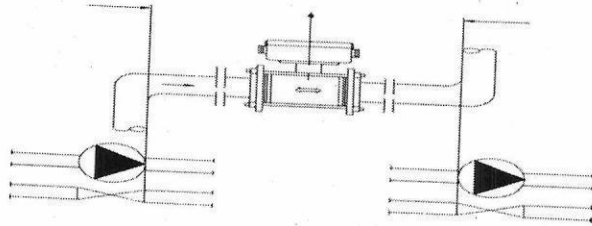
Para utilizar a função de detecção de tubo vazio, o sensor pode ser inclinado em um ângulo de 45 graus.

TRICOMEX LTDA.

Av. Maurilio Biagi 800, 8º andar - sala 811 - CEP 14020-750 - Ribeirão Preto, São Paulo - Brasil
Tel.: +55 (16) 3234-7799 Fax: +55 (16) 3234-7430 website: www.tricomex.com

Tric
[Assinatura]

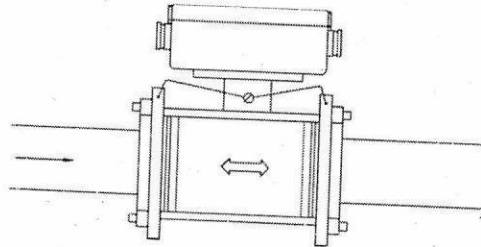
4) Cuidados na instalação a jusante e montante



Seção de entrada padrão e saída de tubo: Instalação entre a bomba de tubo cotovelo e válvula.

Para obter a maior precisão, quando se mede a vazão, entre a entrada e saída, o medidor de vazão e bomba ou válvula deve manter certa distância. Enquanto isso deve fixar o medidor com precisão com o disco flange e do centro da junta.

5) Equilíbrio Potencial

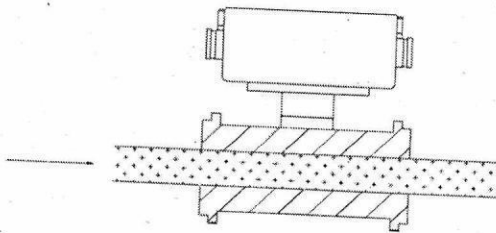


Equilíbrio Potencial

Sempre que o potencial elétrico entre o líquido e o sensor deve ser equivalente, de acordo com a aplicação diferente, existem diferentes maneiras de realizar:

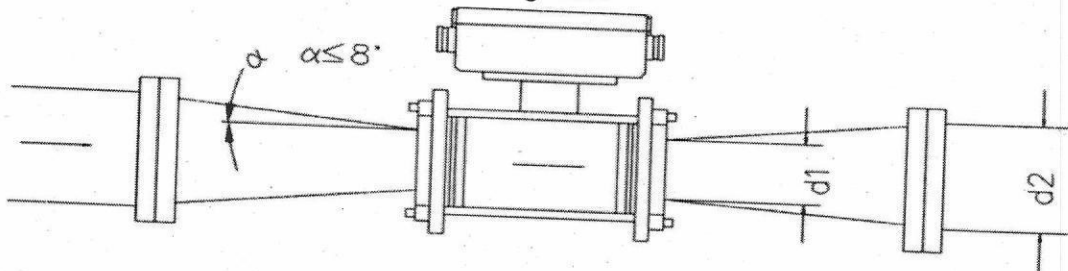
- Com linha transversal ligado com o sensor e a flange adjacente
- Entre o sensor e o auge adota diretamente o contato de metal
- O tipo de eletrodo de aterramento embutida
- Flange proteção anel de aterramento opcional
- De grafite Opcional (por favor marcar para o tipo de alta temperatura)

6) Vácuo



Evite o vácuo na tubulação, isso poderia danificar o revestimento.

7) A instalação de medidor de vazão do diâmetro grande



TRICOMEX LTDA.

Av. Maurílio Biagi 800, 8º andar - sala 811 - CEP 14020-750 - Ribeirão Preto, São Paulo - Brasil
Tel.: +55 (16) 3234-7799 Fax: +55 (16) 3234-7430 website: www.tricomex.com

► Seleção do material de revestimento

Materiais de revestimento devem ser escolhidos de acordo com a erosão, abrasão e temperatura do meio de medida, Neopreno é resistente a ácidos fracos e corrosão geral alcalino e 80 °C PTFE tem uma boa resistência à corrosão de um ácido forte e alcalino exceto ácido fosfórico quente. A temperatura do meio pode atingir 180 °C, mas com fraca abrasão. PU tem uma boa resistência à abrasão, mas tem uma fraca resistência à corrosão de ácido, alcalino e temperatura elevada. Deve ser inferior a 65 °C.

O desempenho e a faixa utilizável de materiais de revestimento comuns (apenas para referência)

Material de Revestimento	Desempenho principal	Ambito aplicada
PTEE	Possui as propriedades químicas mais estáveis em plástico e resistir hydrochlor e ácido sulfúrico, ácido nítrico régia, alcali forte, e todos os tipos de solventes orgânicos de ebulição, mas não pode resistir a corrosão de trifluoreto de cloro, de alta temperatura de Trifluoreto de azoto, fluor líquido oxigênio e ozônio. 2. Baixa resistência á abrasão. 3. baixa resistência de pressão negativa.	1. 25~140° C 2.1. meio forte, como o ácido forte e alkalil 2. Meio saudável.
CR	Oleo de prova, resistência solvente, oxidante resistência e a resistir a erosão do meio comum, como ácidos, alcalis, sais etc.	1. <80° C 2. Ser capaz de medir esgoto e lama.
PU	1. Muito boa resistência abrasiva, flexibilidade. 2 de ácidos e álcalis resistência	1. <65° C -Neutro medio forte resistente a abrasão.
Borracha Dura	1. boa resistência à temperatura ambiente, ácido clorídrico, ácido acético, ácido oxálico, amoníaco, ácido fosfórico e ácido sulfúrico a 50%, hidróxido de sódio, hidróxido de potássio. 2 Evite oxidantes fortes	1. <80° C ácido geral solução alcalina sal
PFA	1. Pode ser utilizado para o meio mais corrosivo como ácidos, álcalis, e forte oxidante. 2. força material de alta, resistência ao envelhecimento, melhor do que PTFE, EPP em alta temperatura 3 de moldagem por injeção para a maior pressão negativa	1. 40-180° C - meio de corrosão forte, como fortemente ácidos e alcalinos. Meio Saude.
FEP(F46)	1. hidrofobicidade um não-viscoso. 2. resistência à corrosão é inferior ao PFA 3. pressão negativa	1. 40-180°C Corrosão forte, como fortemente ácidos e alcalino. Meio Saude.

TRICOMEX LTDA.

Av. Maurilio Biagi 800, 8º andar - sala 811 - CEP 14020-750 - Ribeirão Preto, São Paulo - Brasil
Tel.: +55 (16) 3234-7799 Fax: +55 (16) 3234-7430 website: www.tricomex.com

► Seleção de materiais de eletrodo

A escolha do material do eletrodo deve ser confirmada pela resistência à corrosão do meio medido.

A resistência à corrosão do material de Eletrodo (Apenas para referência, detalhado em anexo).

Material de Eletrodo	Desempenho principal
316L	boa resistência à corrosão de ácido nítrico, <5% de ácido sulfúrico em condições de temperatura ambiente, o ácido acético, o líquido alcalino, sulfito sob uma certa pressão, a água do mar e ácido acético, etc pode ser amplamente utilizado na indústria petroquímica, ureia.
HB	Boa resistência a toda concentração de ácido clorídrico abaixo do ponto de ebulição, também resistentes a corrosão, não oxidante ácido, alcalóide, sal COMO SULFURIC ácido fosfórico ácido fluorídrico, ácidos orgânicos.
HC	Resiste a corrosão de ácidos oxidantes, como ácido métrico, ácido misto. A mistura de ácido de crômio e ácido sulfúrico, e sais de oxidativo, como Fe +++, Q +++, e alguns outros oxidantes, tais como solução de hipoclorito de sal mais elevada do que a temperatura normal, e a água do mar.
Ti	Resisti à corrosão da água do mar, vários cloretos, hipoclorito, ácido oxidante (incluindo o ácido nítrico fumante), e o ácido orgânico ou alcalino, mas não resistem à corrosão de ácido redutor puro (como o ácido su-fulric, ácido clorídrico). Mas se o ácido inclui oxidantes (como ácido nítrico, Fe +++, Q +__), a resistência à corrosão diminui.
Ta	boa resistência à corrosão semelhante ao vidro. Resistir à corrosão de forma química (incluindo o ácido clorídrico e ácido sulfúrico fumante), mas não pode ser usado para fluido de hidróxido de sódio.
PT-Ir	têm boa resistência à corrosão de todo o ácido, e pode resistir à corrosão de alcalino, sal de tudo exceto água régia, sal de amônio e alguns outros meios.
Carboneto de Tungstenio	para celulose e esgoto, boa resistência à interferência de partículas sólidas.

► Seleção de Nível de Proteção

De acordo com a norma IEC GB4208-84 (IEC529- 76) sobre o nível de proteção:

IP65 significa a prova de jato d'água; ele é testado com torneiras de pulverização vindo de todas as direções do instrumento, a pressão é de 30 kPa (0.3bar), a saída da água é 12.5L / m, e as torneiras é 3 metros do instrumento.

IP67 significa tipo a prova d'água, que pode ser submerso na água em um curto período de tempo, ao testar, o ponto mais alto a experiência deve ser de pelo menos 15 centímetros debaixo d'água e durar pelo menos 30 minutos.

IP68 significa do tipo submersível, ele pode trabalhar na água por longo prazo, a sua profundidade máxima na água deve ser consultado pelo fabricante e usuário.

TRICOMEX LTDA.

Av. Maurílio Biagi 800, 8º andar - sala 811 - CEP 14020-750 - Ribeirão Preto, São Paulo - Brasil
Tel.: +55 (16) 3234-7799 Fax: +55 (16) 3234-7430 website: www.tricomex.com

Final
[Handwritten Signature]
000135

A escolha de proteção deve ser selecionada de acordo com os requisitos acima referidos, bem como as condições reais do instrumento. Se o medidor funciona sob a terra e sempre submerso pela água, IP68 deve ser selecionado, Se o aparelho for instalado acima do solo e protegido da humidade, IP65 é recomendado.

► Seleção de Anel de aterramento

Se o tubo de ligação para o medidor é isolado, é necessário o anel de aterramento, geralmente metálico ou não metálico, anéis de aterramento ou eletrodo de ligação à terra (não-metálico) de material estão disponíveis para se adaptar à corrosão do material medido.

Se o meio de medição é abrasivo, anel de aterramento com o pescoço deve ser utilizado para proteger o material de revestimento de ambos os lados e para prolongar a sua vida.

A fim de tornar o funcionamento fiável do instrumento, e para melhorar a precisão da medição, livre de interferências externas de potencial, o sensor deve ter fio terra separado, e o anel de aterramento de ambos os lados dos sensores devem ser montados, quando a resistência da terra no tubo que liga o sensor ou tubo não metálico, é inferior a 10Ω .

A forma do anel de aterramento

A. Metálico em geral ou anel de aterramento não metálicos.

Material: Opcional.

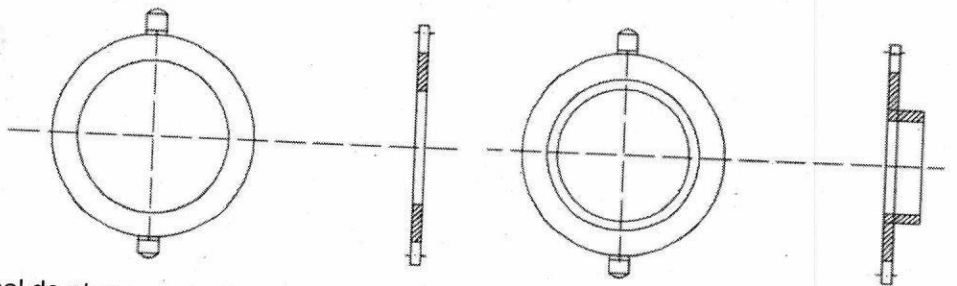
Espessura: 3 mm-12 mm.

O anel de proteção é usado no sensor com material de revestimento de PTFE, e fixado no flange por meio dos parafusos para proteger a borda do PTFE.

B. O anel de aterramento com pescoço.

Materiais: Opcional

Espessura de 3 mm



A. Geral ou PVC anel de aterramento B. Solo com pescoço.

O anel de aterramento com o pescoço é utilizado para o meio abrasivo, como magma, CWS e assim nisto é usado para proteger o revestimento na parte inferior do tubo de medição, para prolongar a sua vida. Este anel de aterramento deve ser encomendado junto com o medidor, caso contrário, a precisão do medidor, que não tem o conjunto anel de aterramento definido antes seria afetada.

Método aterramento

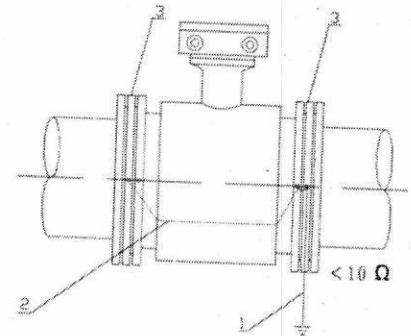
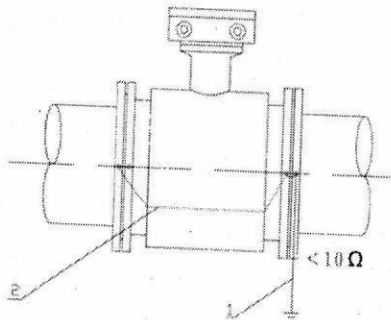
A. A instalação do sensor na tubulação: como a figura a seguir como a parede interna do tubo sem isolamento revestimento.

TRICOMEX LTDA.

Av. Maurílio Biagi 800, 8º andar - sala 811 - CEP 14020-750 - Ribeirão Preto, São Paulo - Brasil
Tel.: +55 (16) 3234-7799 Fax: +55 (16) 3234-7430 website: www.tricomex.com

Handwritten signature and initials

1. Cabo Terra
2. Cabo Interligação (fornecidos de fábrica)

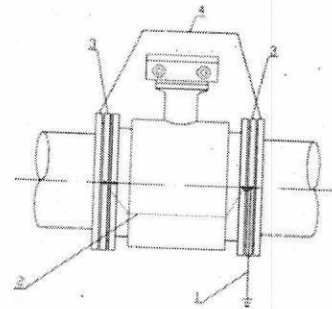


B. A instalação do sensor no tubo de isolamento com o revestimento ou a impressão existente na parede interior: o anel de aterramento deve ser instalado na superfície de cada lado do sensor, e fazer a média ocorrer um curto-circuito com o solo, e potencial zero foi fornecido, se não, o medidor de vazão magnético não pode funcionar normalmente.

C. A instalação do sensor na-proteção catódica

Tubo: Entre o tubo de proteção catódica e o chão existe certa diferença de potencial, o meio de medição tem um elevado potencial de aterramento, de modo comum, de modo que o anel de aterramento deve ser instalados no sensor.

1. Cabo Terra.
2. Anel de aterramento.
3. O flange solo ou anel de aterramento deve ser isolado para o flange de conexão para o tubo;
4. Fios de ligação, cabo de área de 16mm^2 , formando um isolamento entre o potencial de proteção catódica e sensor.



A instalação do sensor no tubo-proteção catódica.

- 1) o anel de aterramento é ligada a duas superfície do sensor, que deve ser isolado a partir da flange de ligação para o tubo, e fazer o sensor e anel ligado através de um fio terra 2, o material do anel de aterramento deve ser resistentes ao meio corrosivo, o material padrão que o fabricante fornecer o aço inoxidável 304.

TRICOMEX LTDA.

Av. Maurílio Biagi 800, 8º andar - sala 811 - CEP 14020-750 - Ribeirão Preto, São Paulo - Brasil
 Tel.: +55 (16) 3234-7799 Fax: +55 (16) 3234-7430 website: www.tricomex.com

Tricoh

 000137

2) O rebordo em ambos os lados do instrumento deve ser conectado com o sensor pela área da seção transversal do fio de cobre 16 milímetros para fazer o potencial

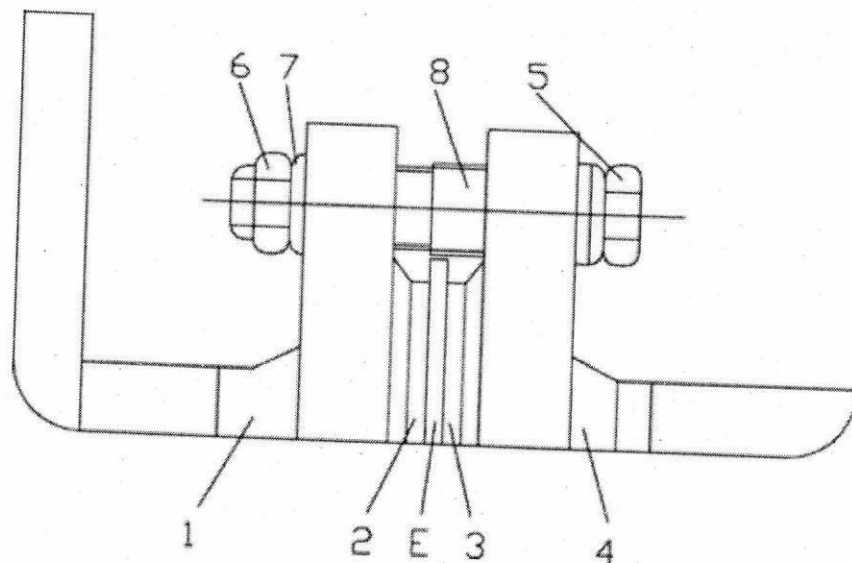
3) de proteção catódica e do sensor isolado, a proteção catódica e sensor são isoladas para ambos os lados da ligação. Ao instalar, observe os seguintes pontos:

O anel de aterramento isolado à flange da tubulação deve ser instalado em ambos os lados do medidor (e o aterramento de baixa deve ser conectados uns aos outros).

O tubo e flange devem ser ligados com um fio de cobre (I), e evitando a ligação ao sensor.

Os parafusos do flange devem ser isolados (como na foto), o cliente deve usar o forro e vedação feita de materiais isolados.

1. Flange Sensor
2. Revestimento
3. Selos
4. Flange do Tubo e anel do solo
5. Parafuso
6. Porca
7. Junta
8. Isolante nato.



TRICOMEX LTDA.

Av. Maurílio Biagi 800, 8º andar - sala 811 - CEP 14020-750 - Ribeirão Preto, São Paulo - Brasil
Tel.: +55 (16) 3234-7799 Fax: +55 (16) 3234-7430 website: www.tricomex.com

000138

► **Seleção do Sensor (canalizado)**
1. Opção do diâmetro do instrumento
1.1 Seleção do Sensor diâmetro

O diâmetro do aparelho não é necessariamente o mesmo tamanho que o diâmetro do tubo, que deve ser determinado pela taxa de vazão.

Geralmente, a taxa de vazão entre 0.5-5m / s é chamado vazão económico, e o diâmetro de sensores é do mesmo tamanho que o diâmetro do tubo. A menos que o meio fica um menor desgaste, e usar o meio resistente à abrasão, caso contrário, nós recomendamos que não fosse superior a 7m / s para um trabalho em longo prazo.

Quando a vazão contiver material de suspenso, de precipitação e de escala, recomendamos vazão de 2m / s, de preferência até to3-4m / s ou mais para atingir a autolimpeza e evitar a adesão e escamação; Para aqueles fluidos abrasivos como lama, a vazão deve ser menor do que 3 m / s para reduzir a abrasão para o revestimento e o eletrodo; para o meio condutor baixo dentro 5-10µ / S, o vazão de 0.5-1m / s seria melhor. Para o aumento da taxa de vazão, vai aumentar a vazão de ruído, a vibração da saída aparece.

1). Precisão

Diameter(mm)	Boundaries flow rate(m/s)	Standard accuracy(A)	High accuracy	S
15-300	$V \geq 0.3$	$\pm 0.5\%RS$	$\pm 0.2\%RS$	Special calibration
	$V < 0.3$	$\pm 1.5mm/s$	$\pm 0.6mm/s$	
350-600	$V \geq 0.5$	$\pm 0.5\%RS$	$\pm 0.2\%RS$	
	$V < 0.5$	$\pm 2.5mm/s$	$\pm 1mm/s$	
700-1000	$V \geq 0.5$	$\pm 0.5\%RS$	Special Instructions: DN700 special order accuracy up to $\pm 0.3\%$ (Flow rate $\geq 1m/s$ or $\pm 3mm/s$)	
	$V < 0.5$	$\pm 2.5mm/s$		
≥ 1200	$V \geq 0.8$	$\pm 0.5\%RS$		
	$V < 0.8$	$\pm 4mm/s$		

OBSERVANDO: Correção tecnologia pode ser usada para reduzir os limites vazão.

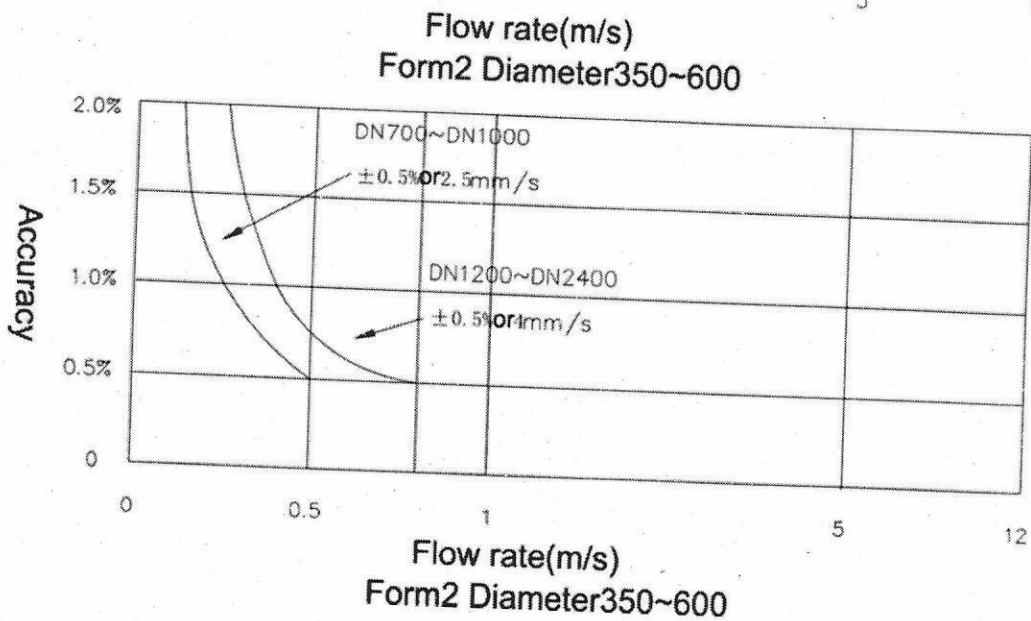
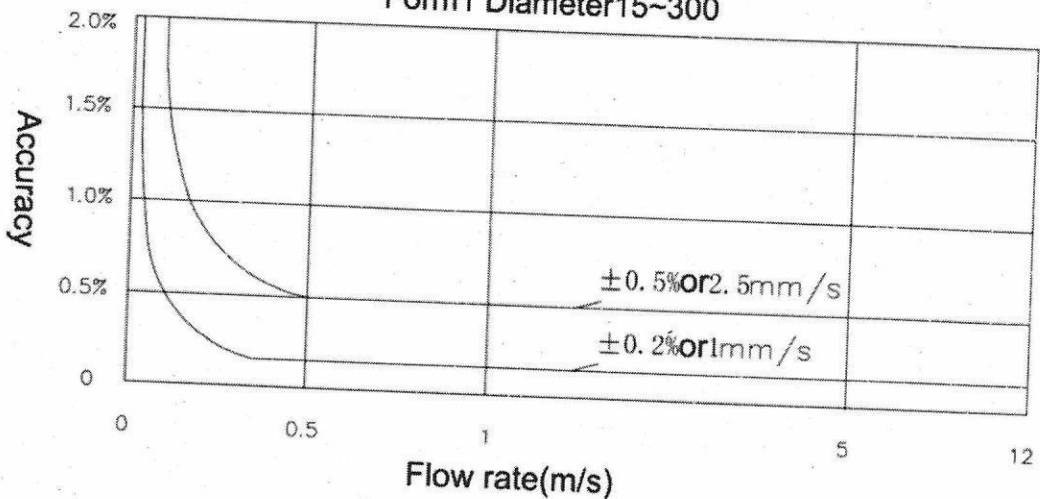
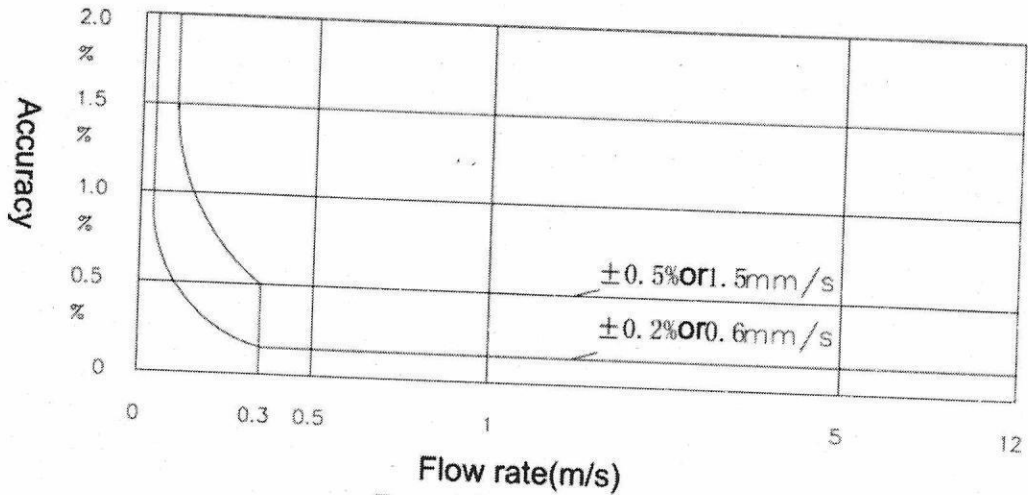
TRICOMEX LTDA.

Av. Maurilio Biagi 800, 8º andar - sala 811 - CEP 14020-750 - Ribeirão Preto, São Paulo - Brasil
 Tel.: +55 (16) 3234-7799 Fax: +55 (16) 3234-7430 website: www.tricomex.com

Final

 000139

Precisão: em duas versões 0.5% (padrão) ou 0.2% (alta precisão)



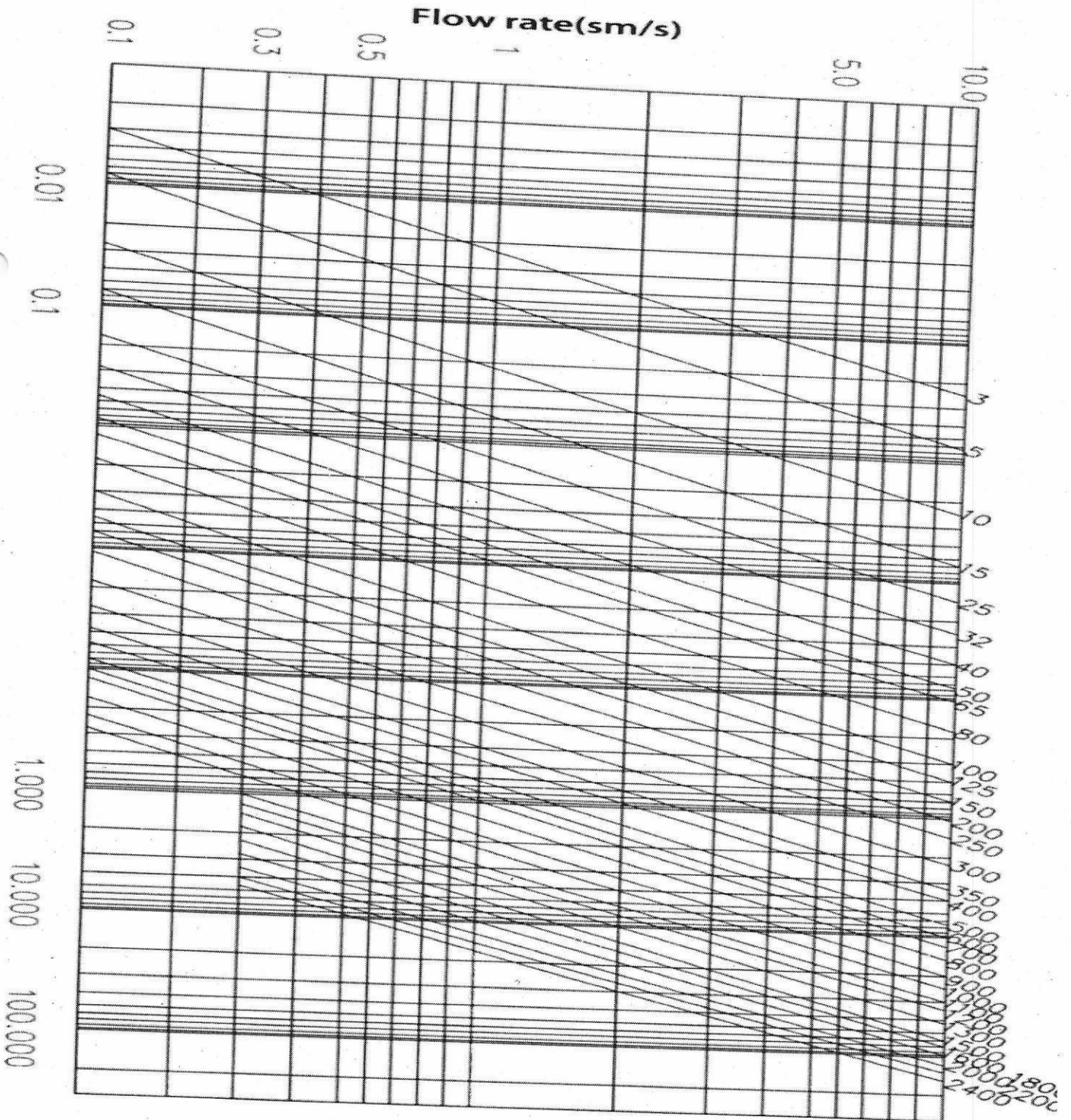
TRICOMEX LTDA.

Av. Maurílio Biagi 800, 8º andar - sala 811 - CEP 14020-750 - Ribeirão Preto, São Paulo - Brasil
 Tel.: +55 (16) 3234-7799 Fax: +55 (16) 3234-7430 website: www.tricomex.com

fruit

 000140

Selecionando o diâmetro do instrumento, consulte as tabelas a seguir:



TRICOMEX LTDA.

Av. Maurilio Biagi 800, 8º andar - sala 811 - CEP 14020-750 - Ribeirão Preto, São Paulo - Brasil
Tel.: +55 (16) 3234-7799 Fax: +55 (16) 3234-7430 website: www.tricomex.com

fruit
[Signature]
000141

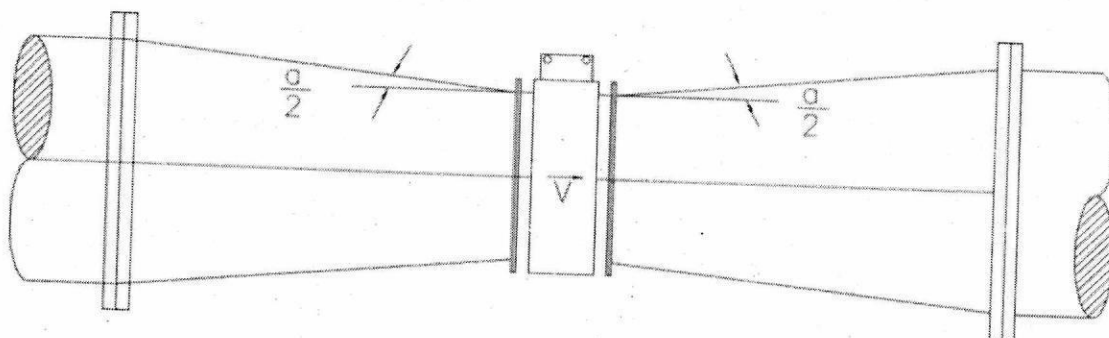
1.2 Seleções do diâmetro do sensor devem ser o mesmo que o diâmetro do tubo para facilitar a instalação.

1.3 Seleções do diâmetro do sensor não são o mesmo que o diâmetro do tubo. Esta opção aplica-se ao seguinte:

A. A velocidade da vazão para baixo no tubo e a taxa de vazão estável, para satisfazer os requisitos da instrumentação da escala da taxa de vazão, que deve aumentar a taxa de vazão da área parcial e selecionar o sensor de diâmetro menor do que o diâmetro do tubo, e instalar outro diferente - diâmetro do tubo antes que o sensor.

4. Aviso de instalar o tubo de diferentes diâmetros

Para evitar afetar muito a distribuição do campo de velocidade e a precisão de medição, O centro de o ângulo do cone de diâmetro de tubo diferente, não deve ser maior do que 15, assim que se poderia considerar o tubo de diferentes diâmetros, como parte do tubo retilíneo.



Estabelecimento autorizado e responsável a prestar assistência técnica no território Brasileiro:

TRICOMEX
Instrumentação e Controle

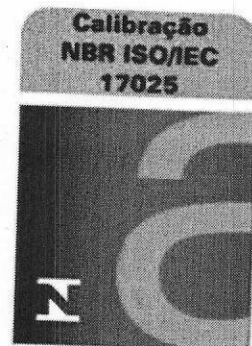
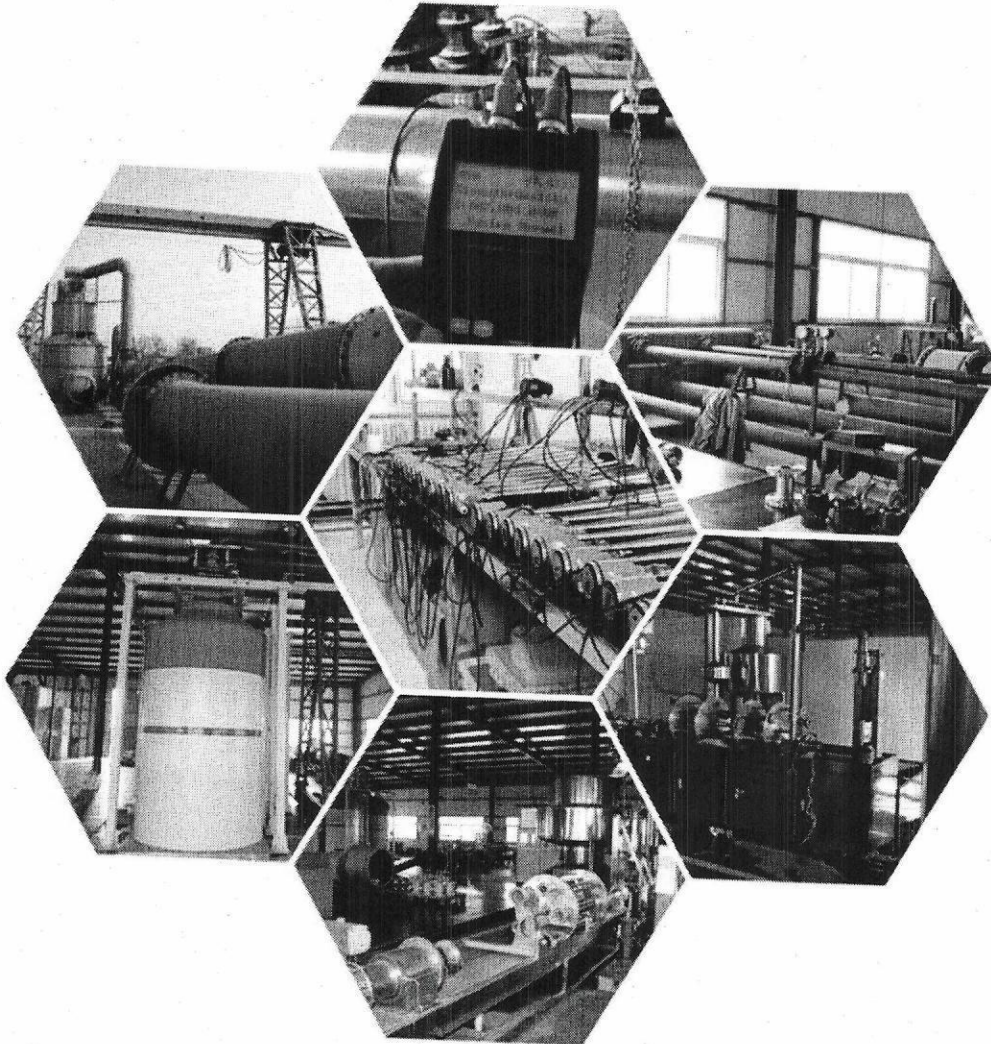
Tel.: +55 16 3234-7799
www.tricomex.com

TRICOMEX LTDA.

Av. Maurílio Biagi 800, 8º andar - sala 811 - CEP 14020-750 - Ribeirão Preto, São Paulo - Brasil
Tel.: +55 (16) 3234-7799 Fax: +55 (16) 3234-7430 website: www.tricomex.com

Frederico

Laboratório de Calibração de vazão:



TRICOMEX LTDA.

Av. Maurilio Biagi 800, 8º andar - sala 811 - CEP 14020-750 - Ribeirão Preto, São Paulo - Brasil
Tel.: +55 (16) 3234-7799 Fax: +55 (16) 3234-7430 website: www.tricomex.com

Final
[Signature]
000143

ENVELOPE N.º 1 (PROPOSTA DE PRE
MUNICÍPIO DE MERCEDES
ESTADO DO PARANÁ
SANESOLUTI CÔMERCIO DE INSTRU
ENDEREÇO: AVENIDA OTHON LUIZ S
CNPJ: 22.538.071/0001-85
PREGÃO PRESENCIAL N.º 52/2017
DATA DE ABERTURA: 15/05/2017
HORÁRIO: 14:00h

000144

ANEXO IV**MODELO DE PROPOSTA DE PREÇOS**

Ao Pregoeiro do Município de Mercedes - PR
Pregão Presencial n.º 52/2017

Sanesoluti Comércio de Instrumentação e Controle Eireli, inscrita no CNPJ/MF n.º 22.538.071/0001-85, Inscrição Estadual n.º 796.340.329.117, neste ato representada por seu representante legal, a Sra Marcela Gil Valencio, portadora da Carteira de Identidade n.º 46.602.972-X, expedida pela SSP/SP, e do CPF n.º 379.661.448-52, em atendimento ao disposto no Edital em epígrafe, apresenta a seguinte Proposta de Preços para a venda do ITEM 01 - MEDIDOR DE VAZÃO, TIPO ELETROMAGNÉTICO, conforme descrição a seguir:

a) Descrição do objeto conforme Anexo I – Memorial Descritivo
ITEM 01 - MEDIDOR DE VAZÃO, TIPO ELETROMAGNÉTICO - Características:

- Diâmetro/tipo conexão: DN 150mm (6"0 ANSI B16.5 150# RF
- Material do corpo e conexão: aço carbono
- material do revestimento: borracha
- Material eletrodo: AISI 316L
- Faixa de temperatura: até 60°C
- Função: totalização + indicação
- Indicador: display digital remoto com cabo de 10mts
- Alimentação: 110/220 VAC
- Sinal de saída: 4 a 20mA + pulsos
- Classe de incerteza: 1,0% F.E
- Grau de proteção: sensor IP68 / Display IP65
- Com anel de aterramento
- Range: 31,79 a 635,85m³/h
- Fluido: água
- Temperatura do fluido: ambiente
- Pressão: 16Kgf/cm²
- Material da tubulação: 6"
- Condutividade mínima admissível: 10uS/cm
- Calibração padrão de fábrica
- Prazo de garantia: mínimo de 01 (um) ano
- Equipamento novo
- Indicação de fabricante/marca/modelo
- Quantidade: 2 (duas) unidades

Handwritten signature and initials

Medidor de Vazão Eletromagnético Carretel Alimentação Elétrica – Modelo ECOMAG – Marca: sanesoluti

O ECOMAG representa o que existe de mais moderno na tecnologia eletromagnética para aplicações de medição de vazão de processos. O princípio de funcionamento é baseado na Lei de Faraday de indução eletromagnética onde o sensor converte a vazão em uma tensão elétrica proporcional à velocidade do fluxo. O conjunto medidor completo consiste em um elemento primário (tubo medidor) e um elemento secundário (Conversor de Vazão).



A Sanesoluti desenvolveu um medidor capaz de trabalhar sobre condições adversas e manter sua precisão ao longo do tempo, garantindo confiabilidade aos resultados obtidos.

As aplicações mais comuns do Ecomag estão nas empresas de saneamento básico, indústria de processos, na indústria química, na indústria do aço, em mineração, geração e distribuição de energia.

Aplicação

- Empresas de Saneamento Público
- Empresa de Saneamento Privada
- Industrias em Geral
- Empresas Farmacêuticas
- Mineração

Principais Características do Equipamento

- Indicação de Vazão Instantânea e Totalizada
- Fácil manutenção
- Medidor sem partes móveis

1. Corpo e Flanges

O flange e a superfície externa do medidor possuem pintura epóxi poliamida (opcionalmente pode ser fornecidos outros tipos de pinturas de acordo com a solicitação do cliente).

Essa pintura dá uma eficiente proteção ao equipamento contra intempéries, mesmo em imersão permanente.

Quando condições especiais é exigida, o corpo e flanges, podem ser fornecidos em aço inoxidável, conforme lista abaixo de opções.

Materiais do tubo:

- Aço Carbono
- AISI 304 (Inox)

Sanesoluti Comércio de Instrumentação e Controle Eireli - EPP

Avenida Othon Luiz Silveira, 153 - Jardim Rosa de França - Guarulhos - São Paulo - SP

Tel: (11) 4965-7559

email: administrativo@sanesoluti.com.br

000147

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Atestamos para os devidos fins, que a empresa fornecedora **SANESOLUTI COMÉRCIO DE INSTRUMENTAÇÃO E CONTROLE EIRELI – EPP** inscrita no CNPJ nº 22.538.071/0001-85, sediada na **AV OTHON LUIZ SILVEIRA Nº 153, BAIRRO JARDIM ROSA DE FRANÇA, CEP: 07.081-300, GUARULHOS/SP**. Forneceu o material conforme tabela abaixo, referente ao contrato nº 15.0184.

Tendo atendido até a presente data em quantidades e prazos pré-estabelecidas pela CAERN, sem que nada desabone sua conduta ética, moral e comercial.

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE ENTREGUE
MEDIDOR DE VAZÃO ELETROMAGNETICO DN 300mm	10

CAERN
Ruben Dário da S. Carvalho
Chefe da USUP/GIF - Mat. 2404

Natal, 07 de Abril de 2016

OFICIAL DE RCPN DO 3º SUBS. VINA
Av. Guilherme Catching, 1200 - A - Ter
AUTENTICO: a presente cópia reprográfica contém o original a mim apresentado do que aqui
São Paulo
14 MAR 2017
Sandra Costa T...
subs: Tiro
VALIDO SOMENTE COM O ORIGINAL
POR AUTENTICAÇÃO, RS 3.112
1086A F0167355
AUTENTICAÇÃO

XEROX COLORIDA

FOLHA DE DADOS TÉCNICO MEDIDOR DE VAZÃO ELETROMAGNÉTICO MARCA SANESOLUTI – MODELO ECOMAG

CARACTERÍSTICAS		ESPECIFICAÇÕES
G E R A L	Tipo	Eletromagnético
	Classificação da Área	Não Classificada
	Fluído	Água tratado ou bruta Temperatura - -20 a 70 C (Ambiente) PH - 3,5 a 9
	Faixa de Medição	0 a 12 m/s (Bidirecional)
	Exatidão	0,5% do V.M
	Repetibilidade	0.1% da Vazão
	Rangeabilidade	1:100
	Aplicação	Água Bruta/Tratada
	Range	31,79 a 635,85 m³/h
	Condutividade	10uS/cm
	Cabo de alimentação e sinal	10 m resinado em fabrica (IP68)
T U B O	Diâmetro	150mm (6")
	Classe de Pressão	PN16 (16kgf/cm²)
	Conexão ao Processo	(6"0 ANSI B16.5 150#RF)
	Material eletrodo	Aço Inox 316L
	Grau de proteção	IP 68 para trabalho submerso
	Posição de Montagem	Vertical / Horizontal
	Material do Corpo e Conexão	Aço Carbono
	Tubo Interno	aço inox
	Revestimento Interno	Borracha
	Calibração	Padrão de Fabrica
	Anel de Aterramento	Sim
C O N V E R S O R	Tipo	Eletronico Microprocessado com autodiagnóstico
	Alimentação	110/220 VAC - 50/60Hz
	Material	Aluminio Fundido
	Montagem	Remoto na parede com 10m de cabo
	Grau de proteção	IP 65
	Display	Tipo LCD com função de totalização + indicação
	Comunicação Digital	RS485 + ModBus
	Sinais de Saida	4-20mA + Pulso + Status
	Prensa Cabo	1/2" NPT
	Modo de Medição	Direta e Reversa
	Unidade de Volume	M3, litro e configurações de unidades SI.
	Unidade de Tempo	Dia, hora, minuto e segundo
	Programação	Via Teclado Frontal do equipamento
	Damping	Ajustável pelo usuário
Plaqueta de Identificação	Fabricante/Marca/Modelo	
C O N D I Ç O E S S U P O R T Á V E I S	Temperatura Ambiente	-20 a 70°C
	Temperatura de trabalho	-20 a 70° C

Handwritten signature and initials

ENVELOPE N.º 1 (PROPOSTA DE PREÇOS)
MUNICÍPIO DE MERCEDES
ESTADO DO PARANÁ
SLO CONSTRUTORA DE OBRAS LTDA EPP
ENDEREÇO: AV. BRASIL, 1701, 1º ANDAR, SALA 01, CENTRO, SA
CNPJ: 21.586.333/0001-14
PREGÃO PRESENCIAL Nº. 52/2017
DATA DE ABERTURA: 15/05/2017.
HORARIO: 14h00min

000153

SLO CONSTRUTORA DE OBRAS LTDA EPP

AV. BRASIL, 1701, 1º ANDAR, SALA 01, CENTRO, SANTA HELENA/PR

FONE: 45-3268-2593

CNPJ: 21.586.333/0001-14 - IE: 90682813-82

ITEM 02

BOMBA P 11/6

- Características mínimas:
- 6 (seis) estágios;
- 3 CV (mínimo);
- 100 M.C.A., com 4,9m³/h;
- Trifásica;
- Prazo de garantia: mínimo de 01 (um) ano
- Equipamento novo
- Indicação de fabricante: **FRANKLIN ELECTRIC IND DE MOTOBOMBAS S/A**
- Marca: **SCHNEIDER**
- Modelo: **4CV / 6 ESTÁGIOS / TRIFÁSICA / ME-AL 1640V**
- Quantidade: **1 (uma) unidade**
- Valor máximo unitário: **R\$ 2.200,00** (dois mil e duzentos reais)
- Valor máximo total: **R\$ 2.200,00** (dois mil e duzentos reais)

ITEM 03

BOMBA 18

- Características mínimas:
- 12 CV (mínimo);
- 36 M.C.A., com 71,9m³/h;
- Com flange
- Trifásica;
- Prazo de garantia: mínimo de 01 (um) ano
- Equipamento novo
- Indicação de fabricante: **FRANKLIN ELECTRIC IND DE MOTOBOMBAS S/A**
- Marca: **SCHNEIDER**
- Modelo: **12,5CV / TRIFÁSICA / BC-22 F 2**
- Quantidade: 1 (uma) unidade
- Valor máximo unitário: **R\$ 4.890,00** (quatro mil, oitocentos e noventa reais)
- Valor máximo total: **R\$ 4.890,00** (quatro mil, oitocentos e noventa reais)

No preço estão incluídos, além do lucro, todas as despesas e custos como frete, seguro, tributos de qualquer natureza e todas as demais despesas, diretas ou indiretas, relacionadas com o fornecimento do objeto da presente licitação.

Prazo de validade da Proposta: 30 (trinta) dias, estendendo-se à etapa de lances verbais.

Mercedes, 15 de maio de 2017.

SLO CONSTRUTORA DE OBRAS LTDA EPP
SERGIO LUIZ DE OLIVEIRA
RG 5.989.186-3/SESP-PR
SOCIO ADMINISTRADOR

Juceli
21.586.333/0001-14

SLO CONSTRUTORA DE
OBRAS LTDA - ME

Av. Brasil, 1701 1º Andar - SI 1 - Centro
85.892-000 Santa Helena PR 155

ENVELOPE 1 – Proposta de Preços
MUNICÍPIO DE MERCEDES
ESTADO DO PARANÁ
ERIVAN PROCHNOW & CIA LTDA - ME
Rua Padre José Gaertner, 452, Centro – Mercedes-PR
CNPJ Nº 06.078.600/0001-59
PREGÃO PRESENCIAL Nº 52/2017
DATA DE ABERTURA: 15/05/2017
HORÁRIO: 14:00h

ELÉTROS ERINHO

ERIVAN PROCHNOW & CIA LTDA - ME

Rua Padre José Gaertner, 452 – Centro - Fone: (45)3256-1114

85998-000 MERCEDES – PR

CNPJ/MF N.º 06.078.600/0001-59 – CAD-ICMS N.º 90298292-22

PROPOSTA DE PREÇOS

Ao Pregoeiro do Município de Mercedes – PR
Pregão Presencial nº 52/2017

ERIVAN PROCHNOW & CIA LTDA - ME, inscrita no CNPJ/MF nº 06.078.600/0001-59, Inscrição Estadual nº 90298292-22, neste ato representado por seu sócio administrador Sr. ERIVAN PROCHNOW, portador da Carteira de identidade nº 4.272.792-0, expedida pela Secretaria de Estado de Segurança Pública do Paraná, e do CPF nº 595.395.269-49, em atendimento ao disposto no Edital em epígrafe, apresenta a seguinte Proposta de Preços tem por objeto a aquisição de equipamento, tipo medidor de vazão eletromagnético e bombas d'água, visando equipar o SEMAE – Serviço Municipal de Água e Esgoto, do Município de Mercedes, conforme especificações técnicas constantes no Edital e Anexos.

Item	Descrição	Marca	R\$ Unit	R\$ Total
02	BOMBA 18 - 12 CV - 36 M.C.A., com 71,9m³/h; - com flange - Trifásica; - Prazo de garantia 01 (um) ano - Equipamento novo	THEBE	2.090,70	2.090,70

Valor total do ITEM 02: R\$ 2.090,70 (dois mil e noventa reais e setenta centavos).

ITEM 03

Und	Qtd	Descrição do produto	Marca	R\$ Unit	R\$ Total
Und	1	BOMBA 18 - 12 CV - 36 M.C.A., com 71,9m³/h; - com flange - Trifásica; - Prazo de garantia 01 (um) ano - Equipamento novo	THEBE	4.999,99	4.999,99

Valor total do ITEM 03: R\$ 4.999,99 (quatro mil e novecentos e noventa e nove reais e noventa e nove centavos).

Declaramos que no preço estão incluídos, além do lucro, todas as despesas e custos como

[Faint, illegible text from the reverse side of the document, likely a signature or stamp area.]