

## CARACTERÍSTICAS GERAIS

Os medidores de vazão TVT-I tipo turbina aplicam-se à medição da vazão instantânea e totalização de volume de fluidos - líquidos e gases - limpos, como água, óleo, combustíveis, ar comprimido e gases diversos. Para medição de líquidos é importante que a tubulação permaneça totalmente preenchida pelo fluido no local de instalação do sensor. São especialmente indicados para tubulações de grandes diâmetros onde - devido à facilidade de instalação - são extremamente práticos e econômicos, podendo ser instalados e retirados sem a necessidade de despressurização da rede.

Possuem um rotor balanceado individualmente e montado em um eixo disposto em posição axial ao fluxo de fluido. A energia cinética do fluido é transferida ao rotor que gira em velocidade proporcional à velocidade do fluido. Um sensor eletrônico detecta a velocidade de rotação do rotor, informando-a ao módulo eletrônico para medidor de vazão o qual indica a vazão e o volume totalizado em unidades de engenharia e fornece várias opções de sinais de saída como pulsos por unidade de volume, sinal analógico de 4 a 20 mA proporcional à vazão e alarmes para vazão alta e/ou baixa ou para volume (batelada).

O sensor de vazão tipo turbina mede a velocidade com que o fluido escoar na tubulação, enquanto o módulo eletrônico para medidor de vazão calcula - a partir do DN da tubulação - a vazão instantânea e o volume totalizado (ver datasheet "MÓDULO ELETRÔNICO para medidor de vazão").

Para sua instalação, basta fazer furo na tubulação (em posição perpendicular ao seu eixo) e instalar um niple (por meio de solda ou braçadeira) e uma válvula esfera DN 2", por onde será introduzido o rotor na tubulação. Havendo necessidade de desmontagem, basta recuar o sensor e fechar a válvula.



## DADOS TÉCNICOS (standard)

Temperatura de operação	-20 a 120 °C
Pressão máxima	25 kgf/cm <sup>2</sup> limitada conforme a classe de pressão conexão ao processo (modelos especiais até 60 kgf/cm <sup>2</sup> )
Faixa de medição	0,6 a 7,0 m/s - líquidos 3,0 a 50,0 m/s - gases
Viscosidade máxima	60 cSt
Linearidade (em range de 1:10)	Líquidos: ± 1,0 % (FE) para vazões de 10% a 100% do range com viscosidade menor que 5 cSt. Gases: ± 2,0% (FE) para vazões de 10% a 100% do range
Aplicação	Medição de vazão em tubulações de DN 1. 1/2" a 100"
Conexão ao processo	1. 1/2" BSP

## MATERIAIS

Cabeçote	Alumínio
Rotor	AISI 410
Corpo	AISI 304
Internos	AISI 304

## APLICAÇÃO



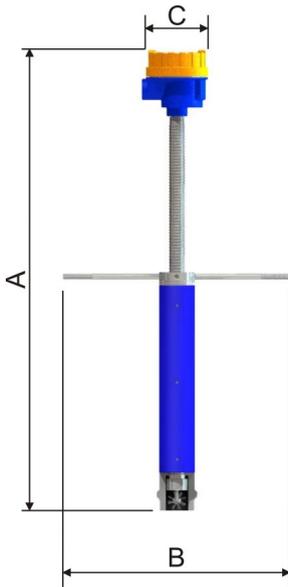
água



gás/ar

E outros líquidos com viscosidade menor que 60 cSt

## DIMENSIONAL



Modelo	Aplicação DN	"A" (mm)		"B" (mm)	"C" (mm)
		sem cabeçote (nota 1)	com cabeçote (nota 2)		
TVT-I-08	1 1/2" a 8"	297	587	180,0	135,0
TVT-I-24	1 1/2" a 24"	347	687		
TVT-I-40	1 1/2" a 40"	397	787		
TVT-I-60	1 1/2" a 60"	456	905		
TVT-I-80	1 1/2" a 80"	517	1027		
TVT-I-100	1 1/2" a 100"	578	1149		

### Notas:

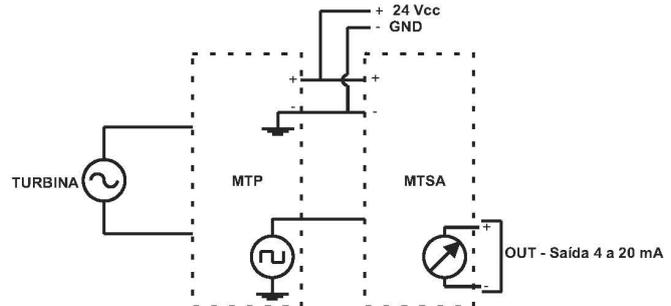
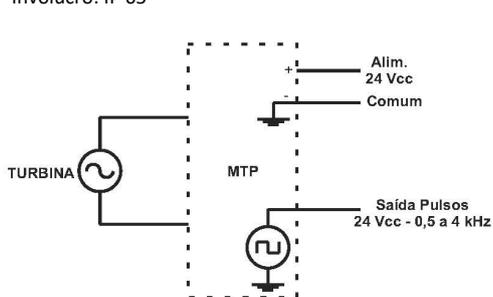
- 1 - modelo **sem cabeçote**: aplicável a medidores equipados somente com saída de pulsos alta frequência.
- 2 - modelo **com cabeçote**: aplicável a medidores equipados com saída 4-20, relés e/ou indicador local.

## DADOS ELÉTRICOS (standard)

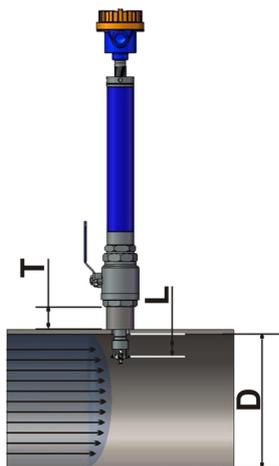
Alimentação: 24 Vcc

Saída: pulsos (onda quadrada) 24 Vcc - 0,5 a 4 kHz

Invólucro: IP 65



## INSTALAÇÃO

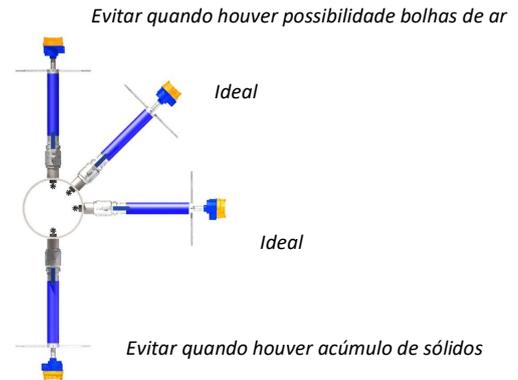
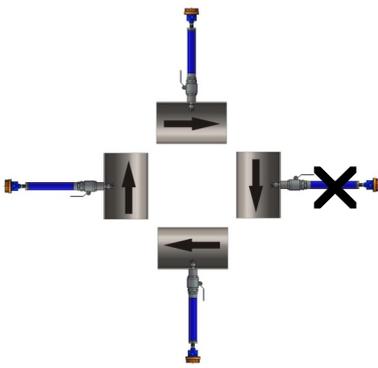


O ponto de inserção recomendado corresponde a 1/8 do diâmetro interno da tubulação (ponto de velocidade média). Para maior precisão na medição, o ponto de inserção pode ser alterado, mediante estudo prévio para determinação do ponto de velocidade média real.

D = Diâmetro interno da tubulação.

L = Inserção = 1/8 do diâmetro interno da tubulação, com mínimo de 32 mm

T = Altura máxima do kit de instalação (válvula e niple).

**POSIÇÃO DE MONTAGEM**

**NOMENCLATURA**

TVT-I	X	X	X	X	X	X	X	ESPECIFICAÇÕES		
08								• aplicação	Tubulação de 1" a 08"	
24									Tubulação de 1" a 24"	
40									Tubulação de 1 1/2" a 40"	
60									Tubulação de 1 1/2" a 60"	
80									Tubulação de 1 1/2" a 80"	
100									Tubulação de 1 1/2" a 100"	
HB								• conexão ao processo	1 1/2" BSP (M)	
HN									1 1/2" NPT (M)	
FB									1" BSP (M)	Disponível para tubulação de até 24"
FN									1" NPT (M)	
B								• materiais	<b>Corpo:</b> AISI 304 <b>Internos:</b> AISI 304 <b>Rotor:</b> AISI 410 <b>CP:</b> AISI 304	
E								• mancalização	Rolamento de esferas (gases e líquidos lubrificantes limpos)	
A								• fluido de	Água	
R								• calibração	Ar	
					1			• Saídas / Indicador	Pulsos (onda quadrada) 24 Vcc - 0,5 a 4 kHz	
					2				4 a 20 mA	
						0		• cabeçote	IP 65	
						1			IP 68 (somente para conexão elétrica prensa cabo)	
							R	• conexão elétrica	1/2" NPT roscas internas	
							S		3/4" NPT roscas internas	
							A		Prensa cabo e cabo comprimento 2 metros	sem cabeçote
							B		Prensa cabo e cabo comprimento 6 metros	
							C		Prensa cabo e cabo comprimento 10 metros	
							D		Prensa cabo e cabo comprimento 20 metros	
							E		Prensa cabo e cabo comprimento 30 metros	
							F		Prensa cabo e cabo comprimento 40 metros	
							G	Prensa cabo e cabo comprimento 50 metros		
							M	Conector M 12	com ou sem cabeçote	
<b>Acessórios</b> (mais detalhes ver datasheet "Acessórios TVT-I")								0	Sem acessórios	
								1	Cabeçote p/ saída pulsos	

• Standard

☐ Opcional

⊕ Acessórios

✗ Não recomendado