



# Flostar M

Concebido para satisfazer as necessidades avançadas de serviços públicos de água em grandes aplicações de recolha de receitas

Projetado para conferir fiabilidade e construído com base em 20 anos de liderança em design industrial, o Flostar M da Itron é a melhor opção para a medição de água potável em aplicações comerciais e industriais.

## CARACTERÍSTICAS E BENEFÍCIOS

- » Exatidão de fluxo baixo
- » Capacidade em picos de fluxo
- » Materiais de elevada conceção técnica

### Ampla Faixa de Medição

O Flostar M é um contador de jato simples disponível em tamanhos desde DN 40 a 150.

Os seus desempenhos metrológicos ultrapassam largamente as normas ISO/IEC Classe C.

A sua faixa de precisão de fluxo baixo combinada com uma capacidade significativa picos de fluxo garante medição completa e eficiente independentemente dos caudais existentes.

### Fiabilidade

O Flostar M apresenta uma transmissão magnética direta entre a turbina e o registo sem qualquer engrenagem intermediária na água medida.

O que resulta num design bastante robusto e fiável, capaz de resistir à maioria dos ambientes em matéria de água potável.

De leitura fácil em ambientes húmidos mais difíceis (ou seja, zonas inundadas) está assegurado por um registo IP68 hermeticamente fechado (invólucro de cobre/vidro mineral).

### Simples e eficaz

Os materiais e o design, embora simples, fazem prova de uma elevada conceção técnica, permitindo uma longa duração de vida útil e os melhores desempenhos para a medição de água.

### Resistência e Resistência de Fluxo Máximo

O desempenho ao longo do tempo é uma exigência fundamental para uma faturação eficiente. O Flostar M apresenta uma rotação de esferas de turbina patenteada que aumenta a resistência em caudais baixos. O equilíbrio hidrodinâmico e o design da turbina estendem a resistência a fluxos altos e de picos.

- » Jato simples de Classe C
- » Registo hermeticamente fechado (invólucro de cobre/vidro mineral)
- » Pivô de esferas patenteado
- » Levitação da turbina patenteada



Flostar M DN 150



Indicador Flostar M



Cyble RF instalado no Flostar M

## PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO

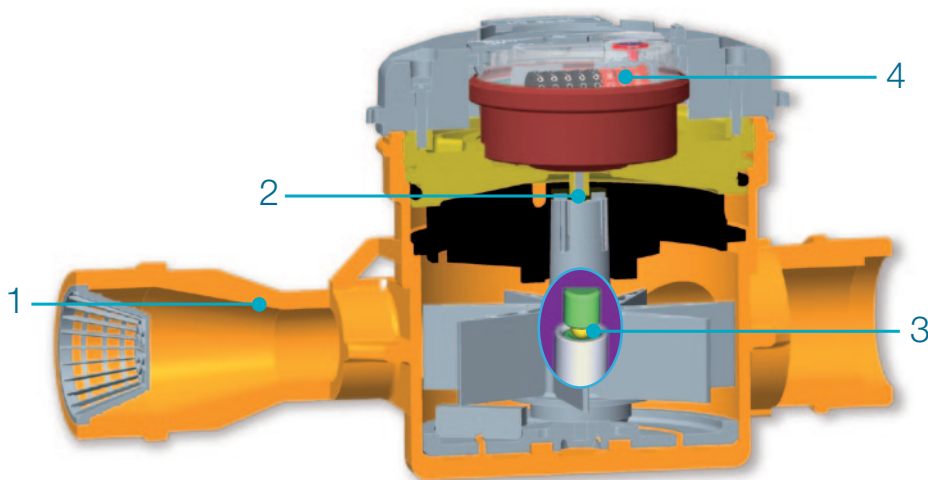
O Flostar M é um contador de jato simples. O jato de água é canalizado por um injetor antes de atingir a turbina. O injetor afunilado de jato simples endireita o perfil do fluxo. A sua ampla zona de perfuração evita que o contador aumente a velocidade por obstrução.

O design de elevada precisão da entrada

**1** permite ao Flostar M alcançar a melhor precisão sem necessitar de desviar ou sistema de ajuste com válvula de calibração. O movimento da turbina é diretamente transmitido para o registo extra seco através de um acoplamento magnético **2** sem exigir uma engrenagem intermediária na água medida.

O que permite que o Flostar M conserve a sua precisão inicial ao longo do tempo, de acordo com as condições de funcionamento mais exigentes de redes de água potável.

O material de alta qualidade para os rolamentos da turbina e o design do pivô de esferas **3** patenteado permitem a deteção de fugas iniciais e ao longo do tempo, independentemente dos perfis de fluxo. O invólucro de cobre/vidro mineral hermeticamente fechado do registo IP68 **4** protege a leitura e integridade do indicador nos ambientes mais rigorosos (zonas inundadas, tentativas de manipulação mecânicas, ...).



Flostar M Secção DN40 3D

## COMUNICAÇÃO: PRONTO PARA A MEDIÇÃO INTELIGENTE

### O Flostar M é fornecido pré-equipado com o Cyble Target

Permite comunicação e leitura remota através de:

- » Saída de impulsos (Detetor Cyble)
- » Protocolo M-Bus (Cyble M-Bus)
- » Ligação sem fios de radiofrequência (Cyble RF)

Estes módulos Cyble permitem ao contador Flostar M estar conectado a vários sistemas associados como o nosso sistema de vigilância WaterMind (consultar folheto específico). Estão particularmente adaptados a aplicações comerciais e industriais onde existe uma necessidade de monitorização frequente do contador em especial em locais de leitura difícil.

### Vantagens Chave da Tecnologia Cyble

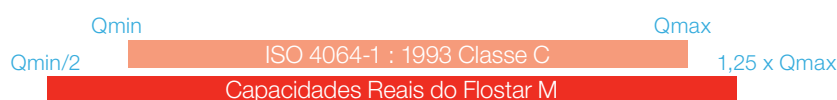
- » Não exige investimento adicional no contador para implementar a leitura remota
- » Interface de contador de série Itron, independentemente da tecnologia do contador e amplamente difundida nas faixas de contadores de água da Itron
- » Fiabilidade proporcionada pelo interruptor eletrónico (sem desgaste nem ressaltos)
- » Gestão de fluxo invertido
- » Princípio comprovado no terreno com 25 anos de experiência
- » Pré-equipamento imune a manipulação magnética

## CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS

### MID / ISO 4064-1:2005 / Valores de Aprovação OIML R49

Certificado de Aprovação MID		NºLNE - 7305 e NºLNE - 11437						
Diâmetro nominal (DN)	mm	40	50	65	80	100	150	
Taxa de fluxo mínima (Q1)	l/h	≥ 100*	≥ 100*	≥ 127*	≥ 157.5*	≥ 250*	≥ 254*	
Taxa de fluxo de transição (Q2)	l/h	≥ 160	≥ 160	≥ 203	≥ 252	≥ 400	≥ 406	
Taxa de fluxo permanente (Q3)	m³/h	16	25	40	63	100	160	
Taxa de fluxo de sobrecarga (Q4)	m³/h	20	31.25	50	78.75	125	200	
Dinâmico (Q3/Q1)		≤ 160	≤ 250	≤ 400	≤ 400	≤ 400	≤ 630	
Relação Padrão (Q3/Q1)		160	250	315	315	315	315	
Q2/Q1				1.6				
Classe de precisão				2				
Classe de temperatura	°C			T50			T30	
Pressão Máxima Admissível	bar			16			20	
Orientação				Horizontal			Horizontal	
Faixa de indicação	m³			999999			9999999	
Intervalo de escala de verificação	L			0.5			2	
Classe de influência climática				+5°C ; +55°C			-	

\* respetivamente com dinâmicas Q3/Q1



### Valores de Desempenho

Diâmetro nominal (DN)	mm	40	50 or 65	65 or 80	80 or 100	100	150
		polegadas	1" ½	2" ou 2" ½	2" ½ ou 3"	3" ou 4"	4" ou 6"
Fluxo inicial*	l/h	22	32	35	50	70	90
Precisão ± 2% de*	l/h	65	80	120	180	280	300
Precisão ± 5% de*	l/h	45	60	100	120	170	200
Fluxo máximo admissível (2 h máx.)**	m³/h	40	50	60	90	135	260
Temperatura máx. durante um curto período	°C			60			
Pressão máx. admissível	bar	16			20		
Peso de impulso Cyble HF	L			10			100

\* Valores médios - \*\* Sem impacto em desempenhos de precisão.

### Flanges Móveis

O Flostar M desde o DN65 ao DN 150 está equipado com flanges móveis que permitem uma instalação fácil em posição horizontal.

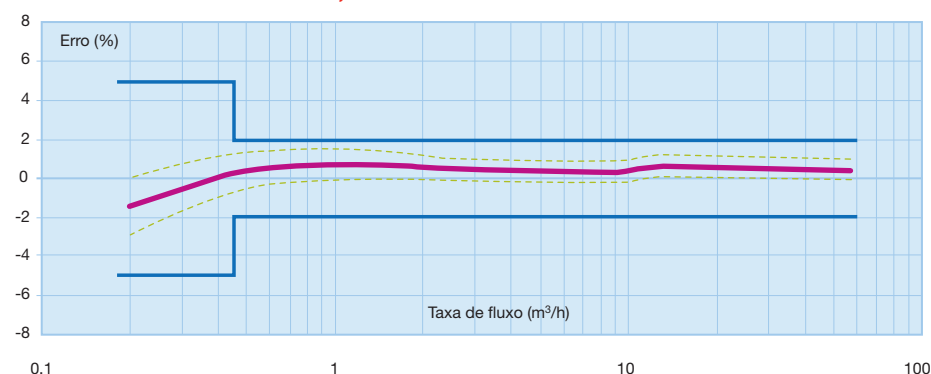


### Valores de Aprovação EEC/ISO

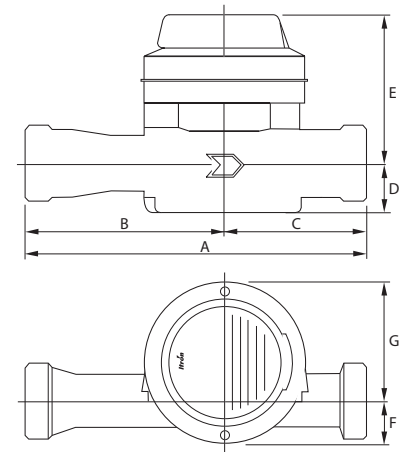
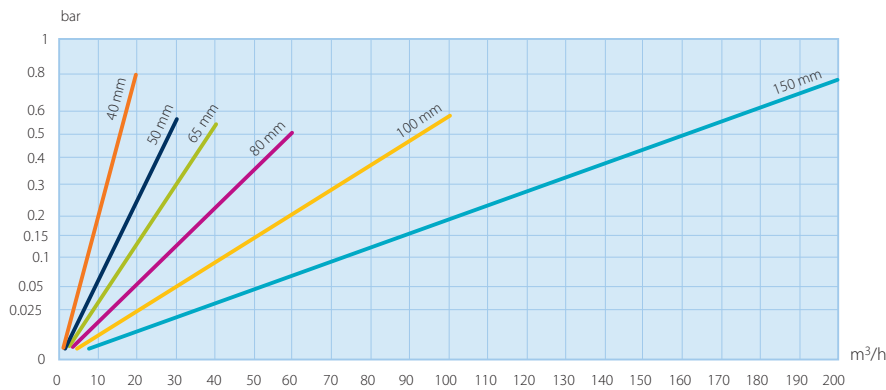
Diâmetro nominal (DN)	mm	40	50 or 65	65 or 80	80 or 100	100	150
		polegadas	1" ½	2" ou 2" ½	2" ½ ou 3"	3" ou 4"	4" ou 6"
Classe de aprovação EEC/ISO		Posição horizontal Classe C					
Taxa de fluxo nominal Qn	m³/h	10	15	20	30	50	100
Taxa de fluxo máxima Qmax	m³/h	20	30	40	60	100	200
Precisão ± 2% classe C Qt	l/h	150	225	300	450	750	1500
Precisão ± 5% classe C Qmin	l/h	100	90	120	180	300	600
Pressão de teste	bar	25			32		
Temperatura máx.	°C			30			
Grupo de Perda de Carga	bar	1		0.6			1
Intervalo de escala mín.	L			0.5			5
Faixa de indicação	DN 40 a 100	999 999.99 m³					
	DN 150	9999 999.9 m³					
Certificado de aprovação EEC	DN 40 a 100	F06-G1546					
	DN 150	F-06-G-219					

\* DN 65, 80 e 100 aprovados noutras posições de classe B.

### CURVA DE PRECISÃO TÍPICA, FLOSTAR M QN 30 M³/H



## PERDA DE CARGA

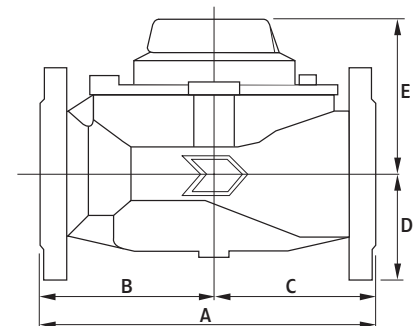


DN 40 e 50 (roscado)

## DIMENSÕES

Diâmetro nominal (DN)	mm	40	50	65	80	100	150
Conexões do contador		G 2" B	G 2" ½ B	Flanges ISO PN10/16	Flanges móveis aplicáveis a diferentes normas (ISO / DIN / ANSI / BS)		
A (comprimento)	ISO mm	300	300	300	300	350	450*
	DIN mm	-	270	270	300	300	360
B	mm	175	175	175	180	200	240
C	mm	125	125	125	120	150	166
D	mm	45	48	83	92	100	110
E	mm	133	130	130	129	135	148
F	mm	40	40	83	92	100	110
G	mm	104	104	104	118	171	198
Peso	Kg	5.7	6	10	17	21	31.5

\* Manga DN 150 adicional de 50 mm de comprimento disponível.



DN 50 a 150 (flangeado)

## EXIGÊNCIAS DE INSTALAÇÃO

- » O Flostar M deve ser instalado em posição horizontal com o totalizador virado para cima para desempenhos otimizados.
- » Recomenda-se a instalação de um filtro a montante do contador para proteger o sistema hidráulico contra detritos que possam resultar de acidentes na rede, corrosão da canalização ... (consultar folheto do filtro da Itron)
  - O Flostar M DN 40 é fornecido de série com um filtro e pode estar equipado com uma válvula de retenção padrão mediante pedido).
- » O Flostar M não é sensível a perturbadores de fluxo (classe de sensibilidade UODO)

## Dimensionamento fácil do contador

O Qn 15, 20, 30 e 50 m³/h pode ser fornecido com o comprimento DN superior e flanges para redução fácil de dimensão no terreno (adaptação de tamanho do contador para taxas de fluxo de consumo reais).



A nossa empresa é líder mundial no fornecimento de medição inteligente, de recolha de dados e de sistemas de software de serviços públicos, com mais de 8000 serviços em todo o mundo a contarem com a nossa tecnologia para otimizar a entrega e utilização de água e energia.

Para que o seu futuro em matéria de água e energia seja mais inteligente, consulte: [www.itron.com](http://www.itron.com)

Para mais informações, contacte o seu representante de vendas ou a agência local:

### ITRON WATER METERING

9, rue Ampère  
71031 Mâcon cedex  
France

**Phone:** +33 3 85 29 39 00

**Fax:** +33 3 85 29 38 58