



VERSÃO RESUMIDA

**NUOVA FIMA**

# MANÓMETROS - TERMÓMETROS

PRESSOSTATOS - SEPARADORES DE FLUIDO - VÁLVULAS e SIFÕES - TRANSMISSORES - BAINHAS - CERTIFICADOS



 **CONTIMETRA**  
Lisboa

Rua do Proletariado 15-B - 2795-648 CARNAXIDE  
tel. 214 203 900 fax 214 203 901 e-mail [industria@contimetra.com](mailto:industria@contimetra.com)  
[www.contimetra.com](http://www.contimetra.com)

 **SISTIMETRA**  
Porto

Rua Particular de São Gemil 85 - 4425-164 MAIA  
tel. 229 774 470 fax 229 724 551 e-mail [industria@sistimetra.pt](mailto:industria@sistimetra.pt)  
[www.sistimetra.pt](http://www.sistimetra.pt)



# ÍNDICE

**Séries . . . . . Caixas . . . . . Tipos . . . . . folha**

## MANÓMETROS

Tipos de montagem . . . . .	2
Certificações e homologações . . . . .	2
<b>MS2</b> . . . . . DN/40/50/63 . . . . . caixa plástica . . . . .	3
<b>MS7</b> . . . . . DN63/100 . . . . . caixa aço pintado preto . . . . .	4
<b>MGS10</b> . . . . . DN63 . . . . . caixa aço inox . . . . .	5
<b>MS4</b> . . . . . DN100 . . . . . caixa aço inox . . . . .	6
<b>MGS18</b> . . . . . DN100 . . . . . todo aço inox . . . . .	7
<b>MN15, 16, 17</b> . . . . . DN150 . . . . . teste . . . . .	8
<b>MCE18</b> . . . . . DN100 . . . . . com contactos eléctricos . . . . .	9
<b>MN9</b> . . . . . DN63/100 . . . . . caixa inox baixa pressão . . . . .	11
<b>MN10</b> . . . . . DN100/150 . . . . . todo aço inox baixa pressão . . . . .	11
<b>MN12</b> . . . . . DN100 . . . . . diafragma baixas pressões . . . . .	12

## SEPARADORES

Introdução . . . . .	13
<b>MGS9/SA</b> . . . . . DN100 . . . . . sanitários . . . . .	14
<b>MGS9/CC</b> . . . . . DN100/150 . . . . . pasta/papel . . . . .	15
<b>MGS9/5</b> . . . . . DN100/150 . . . . . pasta/papel . . . . .	16
<b>MGS9/SG</b> . . . . . DN100 . . . . . pasta/papel . . . . .	17
<b>MGS9/1BO/1BS</b> . . . . . ligações roscadas . . . . .	18
<b>MGS9/MINI</b> . . . . . ligações roscadas, compacto . . . . .	20

## ACESSÓRIOS PARA MANÓMETROS

<b>MP3, MP5</b> . . . . . válvulas, sifões . . . . .	21
--	----

## TERMÓMETROS

<b>TB7</b> . . . . . DN63/100 . . . . . bi-metálicos, todos aço inox . . . . .	22
<b>TB8</b> . . . . . DN100 . . . . . bi-metálicos, todos aço inox . . . . .	23
<b>TG8</b> . . . . . DN100 . . . . . gás inerte, capilar . . . . .	25
<b>TV606</b> . . . . . DN100/150/200 . . . . . industriais de vidro . . . . .	27

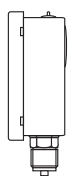
## ACESSÓRIOS PARA TERMÓMETROS

<b>B11</b> . . . . . bainhas . . . . .	28
--	----

## TRANSMISSORES DE PRESSÃO

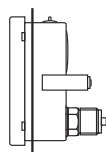
<b>ST18</b> . . . . .	29
-----------------------	----

**TIPOS DE MONTAGEM**



**Tipo A**

Montagem directa, ligação por baixo.



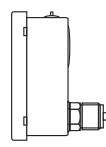
**Tipo B**

Montagem por gancho em "U", ligação por trás.



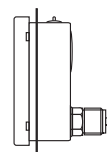
**Tipo C**

Montagem em superfície, flange por trás, ligação por baixo.



**Tipo D**

Montagem directa, ligação por trás.



**Tipo E**

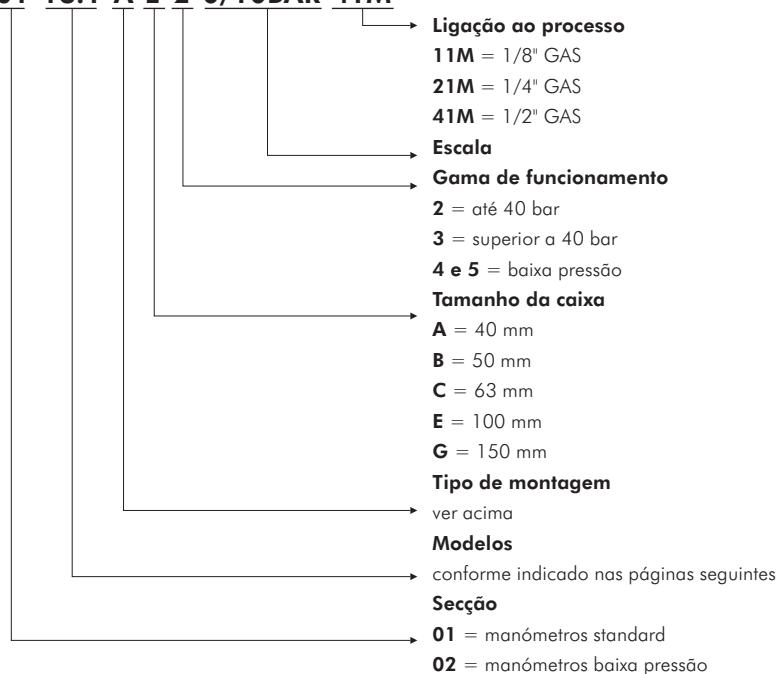
Montagem em painel, flange á frente, ligação por trás.

Existem caixas

- nos diâmetros: DN 40  
DN 50  
DN 63  
DN 100  
DN 125  
DN 150  
DN 250

**MODO DE ESPECIFICAÇÃO**

**Exemplo: 01-18.1-A-E-2-0/10BAR-41M**



**CERTIFICAÇÕES E HOMOLOGAÇÕES**

**Série MS2**

**Manómetros com caixa plástica - DN40/50/63**

Classe de precisão ..... 2,5% (segundo EN837-1)

Temperatura ambiente ..... -20/60°C

Temperatura fluido processo ..... máximo 60°C

**MATERIAIS**

Ligação ao processo ..... latão, 1/8" e 1/4" Gas M por baixo ou por trás

Mola tubular ..... bronze fosforoso

Caixa ..... ABS, DN40/50/63mm

Janela ..... policarbonato

Movimento ..... latão

Quadrante ..... ABS fundo branco, numeração a preto

Ponteiro ..... alumínio pintado a preto



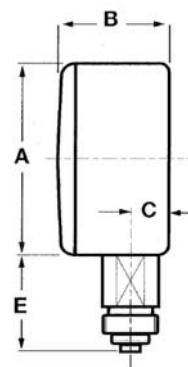
MODELO	Caixa	Tipo
01-02.1-D-A-2-Gama-11M ou 21M	DN40	por trás
01-02.1-D-B-2-Gama-11M ou 21M	DN50	por trás
01-02.1-D-C-2-Gama-11M ou 21M	DN63	por trás
01-02.1-A-B-2-Gama-11M ou 21M	DN50	por baixo
01-02.1-A-C-2-Gama-11M ou 21M	DN63	po baixo

Escala	bar	bar ext.
		psi int.
-1 ... 0	■	■
0 ... 1	■	■
0 ... 1,6	■	■
0 ... 2,5	■	■
0 ... 4	■	■
0 ... 6	■	■
0 ... 10	■	■
0 ... 16	■	■
0 ... 25	■	■
0 ... 40	■	■

Escala	psi	in Hg
	-30 ... 0	
0 ... 15	■	
0 ... 30	■	
0 ... 60	■	
0 ... 100	■	
0 ... 200	■	
0 ... 300	■	
0 ... 400	■	
0 ... 500	■	
0 ... 600	■	

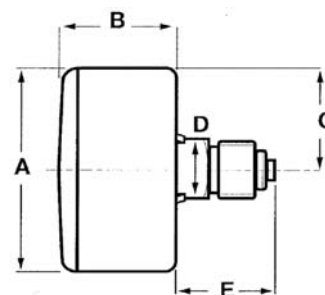
**TIPO A**

Para montagem local directa, com ligação por baixo



**TIPO B**

Para montagem local directa, com ligação por trás



**Série MS7**

**Manómetros com caixa aço pintado a preto - DN63/100**

Classe de precisão . . . . . 2,5% (segundo EN837-1)

Temperatura ambiente . . . . . -20/60°C

Temperatura fluido processo . . . máx. 60°C

**MATERIAIS**

Ligação ao processo . . . . . latão 1/4" e

1/2" Gas M por baixo

1/4" GAS por trás

Mola tubular . . . . . bronze fosforoso

Caixa . . . . . aço pintado a preto DN63/100 mm

Janela . . . . . vidro

Movimento . . . . . liga de cobre

Quadrante . . . . . aço (prot. galvânica), fundo branco, escala a preto

Ponteiro . . . . . alumínio pintado a preto



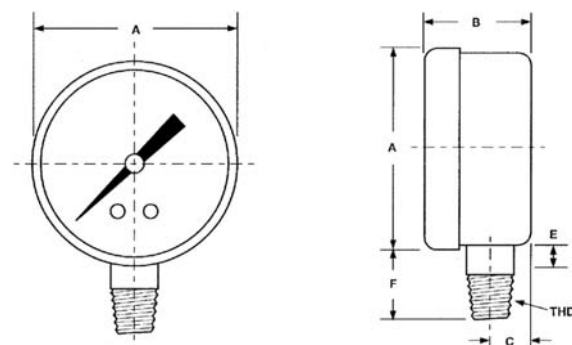
MODELO	Caixa	Tipo
01-07.1-D-C-2-Gama-21M	DN63	por trás
01-07.1-A-C-2-Gama- 21M	DN63	por baixo
01-07.1-A-E-2-Gama-41M	DN100	por baixo

Escala	bar	bar ext. psi int.
-1 ... 0	■	■
0 ... 1	■	■
0 ... 1,6	■	■
0 ... 2,5	■	■
0 ... 4	■	■
0 ... 6	■	■
0 ... 10	■	■
0 ... 16	■	■
0 ... 25	■	■
0 ... 40	■	■
0 ... 60	■	■
0 ... 100	■	■
0 ... 160	■	■
0 ... 250	■	■

Escala	psi	in Hg
-30 ... 0	■	■
0 ... 15	■	
0 ... 30	■	
0 ... 60	■	
0 ... 100	■	
0 ... 160	■	
0 ... 200	■	
0 ... 300	■	
0 ... 400	■	
0 ... 500	■	
0 ... 600	■	
0 ... 1000	■	
0 ... 1500	■	
0 ... 2000	■	
0 ... 3000	■	

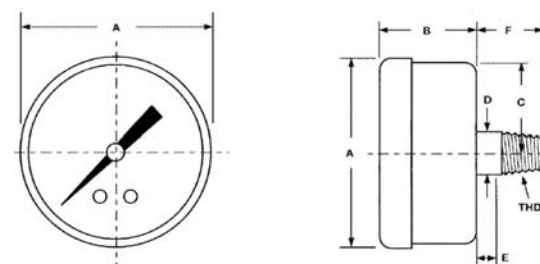
**TIPO A**

Para montagem local directa, com ligação por baixo



**TIPO B**

Para montagem local directa, com ligação por trás



As características técnicas apresentadas neste folheto não dispensam a consulta dos catálogos originais.





## Série MS4

### Manómetros com caixa em aço inox – DN100

- Classe de precisão . . . . . (norma EN 837-1) 1,6%
- Temperatura ambiente . . . . . -25/65°C
- Temperatura fluido processo máx. 65°C
- Protecção (norma IEC.529) . . . . . IP67
- Materiais**
- Ligação ao processo . . . . . latão, 1/2" Gas M por baixo
- Mola tubular . . . . . bronze fosforoso
- Caixa . . . . . aço inox AISI 304, DN100 mm
- Anel . . . . . aço inox AISI 304 agrafado
- Janela . . . . . vidro temperado
- Movimento . . . . . latão OT59
- Quadrante . . . . . alumínio fundo branco,  
numeração a preto
- Ponteiro . . . . . alumínio lacado a preto
- Junta de fecho . . . . . EPDM
- Tampão de segurança . . . . . EPDM
- Fabricado em conformidade. . . . . c/ o standard Europeu EN837.1



Modelo	Tipo
01-04.2-A-E-2-GAMA-41M	secos
01-04.3-A-E-2-GAMA-41M	com glicerina

Escala Manómetros						
Escala	bar <sup>(1)</sup>	kPa	MPa	bar ext. <sup>(1)</sup>		
				Psi int.	kPa int.	MPa int.
0 ... 1	■		■	■	■	
0 ... 1,6	■		■	■	■	
0 ... 2,5	■		■	■	■	
0 ... 4	■		■	■	■	
0 ... 6	■		■	■	■	
0 ... 10	■		■	■		■
0 ... 16	■		■	■		■
0 ... 25	■		■	■		■
0 ... 40	■		■	■		■
0 ... 60	■		■	■		■
0 ... 100	■	■	■	■		■
0 ... 160	■	■		■		■
0 ... 250	■	■		■		■
0 ... 300	■					
0 ... 400	■	■		■		■
0 ... 600	■	■		■		■
0 ... 1000	■	■		■		■
0 ... 1600		■				
0 ... 2500		■				

\*Também disponível em Kg/cm<sup>2</sup>

Escala manómetros e vacuómetros				
Escala	bar	kPa	bar ext.	
			Psi int.	kPa int.
-1 ... 0	■		■	■
-1 ... 0,6	■		■	■
-1 ... 1,5	■		■	■
-1 ... 3	■		■	■
-1 ... 5	■		■	■
-1 ... 9	■		■	■
-1 ... 15	■		■	■
-1 ... 24	■		■	■
-100 ... 0		■		
-100 ... 150		■		
-100 ... 300		■		
-100 ... 500		■		
-100 ... 900		■		
-100 ... 1500		■		
-100 ... 2400		■		

\* unidade de medida de vácuo em: "inHg"

Escala	*psi	*psi int.		Escala
		kPa ext.	bar int.	
-30 ... 0	■	■	■	■
-30 ... 15	■	■	■	■
-30 ... 30	■	■	■	■
-30 ... 150	■	■	■	■

\* unidade de medida de vácuo em: "inHg"

Tripla escala FREON			
bar	R12 - °C	R22 - °C	R502 - °C
-1...+9	-70 ... +40	-80...+20	-70...+20
-1...+15	-60...+60	-60...+40	-60...+35
-1...+24	-50...+80	-60...+60	-60...+55
-1...+39	-60...+110	-70...+80	-60...+80





## Série MN15, 16, 17

### Manómetros de teste – DN150

**Classe de precisão (norma EN 837.1)**

- MN15..... 0,6 %
- MN16 ..... 0,6 % "solid-front"
- MN17..... 0,25 % alta precisão "solid-front"
- MN27..... 0,1 %, consulte os nossos serviços técnicos

**Temperatura ambiente**

- MN15-16-17 ..... -25/65°C

**Temperatura do fluido processo**

- MN15-16 ..... -40/150°C
- MN17 ..... máx. 65°C

**Protecção (norma IEC 529)**

- MN15-16-17 ..... IP55

**MATERIAIS**

**Ligação ao processo**

- MN15-16-17 ..... aço inox AISI 316L, 1/2" Gas M por baixo

**Mola tubular**

- MN15-16 ..... aço inox AISI 316L
- MN17 ..... berílio

**Caixa**

- MN15-16-17 ..... aço inox AISI 304, DN 150mm

**Anel**

- MN15-16-17 ..... aço inox AISI 304, tipo baioneta

**Janela**

- MN15..... vidro espessura 4mm
- MN16-17 ..... vidro duplo estratificado

**Movimento**

- MN15-16 ..... aço inox
- MN17 ..... liga orologeria de precisão

**Quadrante**

- Banda antiparalax, numeração a preto
- MN15-16 ..... alumínio fundo branco
- MN17..... alumínio fundo verde

**Ponteiro**

- Alumínio anodizado preto com ajuste micrométrico

**Certificados:**

Todos os manómetros são fornecidos com certificados de calibração da fábrica.

**Opcionais (consulte os nossos serviços técnicos)**

**Ligações** ..... 1/4" Gas, 1/4" NPT, 1/2" NPT

**Caixas para montagem:** ..... em painel, com flange à frente  
 ..... em painel, com acessórios de aperto  
 ..... em parede, com flange  
 ..... directa com ligação por trás



Modelo
01-15.1-A-G-2-GAMA-41M
01-16.1-A-G-2-GAMA-41M
01-17.1-A-G-2-GAMA-41M

Gamas	Subdivisão	Numeração	bar	Kpa	Mpa	psi
-1/0	0,005	0,1	■			
0/0,6	0,002	0,05	■		■	
0/1	0,005	0,1	■		■	
0/1,6	0,005	0,1	■		■	
0/2,5	0,01	0,2	■		■	
0/4	0,02	0,2	■		■	
0/6	0,02	0,5	■		■	
0/10	0,05	1	■		■	■
0/16	0,05	1	■		■	■
0/25	0,1	2	■		■	
0/30	0,1	2	■		■	■
0/40	0,2	2	■	■	■	
0/60	0,2	5	■	■	■	■
0/100	0,5	10	■	■		■
0/160	0,5	10	■	■		■
0/250	1	20	■	■		
0/300	1	30	■	■		■
0/400	2	20	■	■		■
0/600	2	50	■	■		■
0/1000	5	100				■
0/2000	10	100				■
0/3000	10	200				■
0/4000	20	200				■
0/6000	20	500				■
0/10000	50	1000				■

## Serie MCE 18

Manómetros todos em aço inox com contactos eléctricos – DN100

- Gamas** . . . . . desde 0/1 bar até 0/1600 bar
- Classe de precisão (norma UNI 8293 – DIN 16085)**
- M2.1 . . . . . 1,0% seco
- M2.3 . . . . . 1,6% cheio de óleo de silicone dieléctrico
- Temp. ambiente** . . . . . -25/65°C
- Temp. fluido processo** . . . máx. 100°C
- Protecção (norma IEC 529, UNI 8896)**
- M2.1 . . . . . IP55 seco
- M2.3 . . . . . IP65 cheio de glicerina



### MATERIAIS

- Ligação ao processo** . . . . . aço inox AISI 316L, 1/2" Gas M por baixo
- Mola tubular** . . . . . aço inox AISI 316L
- Caixa** . . . . . aço inox AISI 304, DN 100mm
- Anel de fecho** . . . . . aço inox AISI 304, tipo baioneta
- Janela** . . . . . plexiglass
- Movimento** . . . . . aço inox
- Quadrante** . . . . . alumínio fundo branco, numeração a preto
- Ponteiro** . . . . . alumínio anodizado a preto

### Contactos eléctricos

- Tipo duplos** . . . . . 01D
- Precisão de intervenção** . . 1,5 vezes a precisão do manómetro
- Histeresis de intervenção** . 0,3% do valor máximo da escala
- Potência de ruptura** . . . . . 10W/18Va
- Máxima tensão/corrente** . 250VCA/0,7A (carga resistiva)
- Material dos contactos** . . . Prata – Níquel 80/20%
- Regulação** . . . . . em toda a escala (270°)  
por meio de chave removível

Modelo	Tipo
01-M2.1-A-E-2-GAMA-41M-01D	secos
01-M2.3-A-E-2-GAMA-41M-01D	com óleo

### Aplicação

Utilizados para o controlo de operações eléctricas em compressores, bombas, prensas, equipamentos pneumáticos e hidráulicos, indústrias químicas, petroquímicas e pasta e papel. O contacto abre e fecha o circuito em função da posição da agulha indicadora e é ajustável em toda a gama.

CORRENTE DE TRABALHO <sup>(1)</sup>			
Volt	CC	CA	Carga inductiva
220	40 mA	45 mA	25 mA
110	80 mA	90 mA	45 mA
48	120 mA	170 mA	70 mA
24	200 mA	350 mA	100 mA

Valores mínimos Vcc: 24 Vcc/20mA  
(1) recomendado segundo norma DIN 16085

Esquema de ligações	Esquema eléctrico	Movimento do ponteiro	Caixa de ligações
<p>1º MINI 2º MAXI</p>	<p>em estado de repouso</p>	<p>o movimento do ponteiro no sentido dos ponteiros do relógio provoca:</p> <p>- Abertura do contacto 1 - Fecho do contacto 2</p>	<p>M2.1      M2.3 3 polos    6 polos pg.11      pg.9</p>

**Nota:** Consulte os nossos serviços técnicos para contactos indutivos de segurança intrínseca.

**Série MN9**

**Manómetros de cápsula para baixas pressões DN63/100**

Aplicação . . . . . para medição de vácuo e baixas pressões  
 Classe de precisão . . . . . 1,6% (norma EN837)  
 Temp. ambiente . . . . . -25/65°C  
 Temp. fluido processo . . . . . máx. 65°C  
 Protecção . . . . . IP55 (norma IEC 529)



**Caixa em  
AÇO INOX**

**MATERIAIS**

**Ligação ao processo**

DN63 . . . . . latão niquelado 1/4" Gas M  
 DN100 . . . . . aço inox AISI 3036, 1/2" Gas M

**Elemento sensível**

DN63 e DN100 . . . . . cápsula bronze fosforoso

**Caixa**

DN63 e DN100 . . . . . aço inox AISI 304

**Anel**

DN63 . . . . . tipo agrafado  
 DN100 . . . . . aço inox AISI 304 polido, tipo baioneta

**Janela**

DN 63 . . . . . plexiglass  
 DN100 . . . . . vidro espessura 4mm

**Regulação do zero**

DN63 . . . . . externo  
 DN100 . . . . . interna, no quadrante

**Quadrante** . . . . . alumínio fundo branco, numeração a preto

**Ponteiro** . . . . . alumínio

Modelo	Caixa
02-09.1-A-C-5-GAMA-21M	DN 63
02-09.1-A-E-5-GAMA-41M	DN 100

VÁCUO	
Gamas	DN
-10/15 mbar	<input type="checkbox"/>
-15/10 mbar	<input type="checkbox"/>
-15/25 mbar	<input type="checkbox"/>
-25/15 mbar	<input type="checkbox"/>
-20/40 mbar	<input checked="" type="checkbox"/>
-40/20 mbar	<input checked="" type="checkbox"/>
-40/60 mbar	<input checked="" type="checkbox"/>
-60/40 mbar	<input checked="" type="checkbox"/>
-60/100 mbar	<input checked="" type="checkbox"/>
-100/60 mbar	<input checked="" type="checkbox"/>
-100/150 mbar	<input checked="" type="checkbox"/>
-150/100 mbar	<input checked="" type="checkbox"/>
-150/250 mbar	<input checked="" type="checkbox"/>
-250/150 mbar	<input checked="" type="checkbox"/>
-200/400 mbar	<input checked="" type="checkbox"/>
-400/200 mbar	<input checked="" type="checkbox"/>

PRESSÃO	
Gamas	DN
0/25 mbar	<input type="checkbox"/>
0/40 mbar	<input type="checkbox"/>
0/60 mbar	<input checked="" type="checkbox"/>
0/100 mbar	<input checked="" type="checkbox"/>
0/160 mbar	<input checked="" type="checkbox"/>
0/250 mbar	<input checked="" type="checkbox"/>
0/400 mbar	<input checked="" type="checkbox"/>
0/600 mbar	<input checked="" type="checkbox"/>

VÁCUO	
Gamas	DN
-25/0 mbar	<input type="checkbox"/>
-40/0 mbar	<input type="checkbox"/>
-60/0 mbar	<input checked="" type="checkbox"/>
-100/0 mbar	<input checked="" type="checkbox"/>
-160/0 mbar	<input checked="" type="checkbox"/>
-250/0 mbar	<input checked="" type="checkbox"/>
-400/0 mbar	<input checked="" type="checkbox"/>
-600/0 mbar	<input checked="" type="checkbox"/>

<input type="checkbox"/>	<b>DN100</b>
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>DN63 e DN100</b>

As características técnicas apresentadas neste folheto não dispensam a consulta dos catálogos originais.

## Série MN10

### Manómetros de cápsula para baixas pressões DN100/150

Aplicação . . . . . para medição de vácuo e baixas pressões  
 Classe de precisão . . . . . 1,6% (norma EN837)  
 Temp. ambiente . . . . . -25/65°C  
 Temp. fluido processo . . . . . máx. 100°C  
 Protecção . . . . . IP55 (norma IEC 529)

#### MATERIAIS

Ligação ao processo . . . . . aço inox AISI 316, 1/2" Gas M  
 Elemento sensível . . . . . cápsula em aço inox AISI 316  
 Caixa, DN 100 e 150 . . . . . aço inox AISI 304  
 Anel . . . . . aço inox AISI 304 polido, tipo baioneta  
 Janela . . . . . vidro espessura 4mm  
 Quadrante . . . . . alumínio fundo branco, numeração a preto  
 Ponteiro . . . . . alumínio com ajuste micrométrico  
 Regulação do zero . . . . . interna, no quadrante



Todos  
**AÇO INOX**

Modelo	Caixa
02-10.1-A-E-5-GAMA-41M	DN 100
02-10.1-A-G-4-GAMA-41M	DN 150

#### Notas:

1. Vacuómetros e manovacuómetros, código M35
2. Quadrante especial a pedido do cliente, código Q01

VÁCUO	
Gamas	DN
-2/4 mbar	<input type="checkbox"/>
-4/2 mbar	<input type="checkbox"/>
-3/3 mbar	<input type="checkbox"/>
-4/6 mbar	<input type="checkbox"/>
-6/4 mbar	<input type="checkbox"/>
-5/5 mbar	<input type="checkbox"/>
-6/10 mbar	<input type="checkbox"/>
-10/6 mbar	<input type="checkbox"/>
-10/15 mbar	<input checked="" type="checkbox"/>
-15/10 mbar	<input checked="" type="checkbox"/>
-15/25 mbar	<input checked="" type="checkbox"/>
-25/15 mbar	<input checked="" type="checkbox"/>
-20/40 mbar	<input checked="" type="checkbox"/>
-40/20 mbar	<input checked="" type="checkbox"/>
-40/60 mbar	<input checked="" type="checkbox"/>
-60/40 mbar	<input checked="" type="checkbox"/>
-60/100 mbar	<input checked="" type="checkbox"/>
-100/60 mbar	<input checked="" type="checkbox"/>
-100/150 mbar	<input checked="" type="checkbox"/>
-150/100 mbar	<input checked="" type="checkbox"/>
-150/250 mbar	<input checked="" type="checkbox"/>
-250/150 mbar	<input checked="" type="checkbox"/>
-200/400 mbar	<input checked="" type="checkbox"/>
-400/200 mbar	<input checked="" type="checkbox"/>

PRESSÃO	
Gamas	DN
0,6 mbar	<input type="checkbox"/>
0/10 mbar	<input type="checkbox"/>
0/16 mbar	<input type="checkbox"/>
0/25 mbar	<input checked="" type="checkbox"/>
0/40 mbar	<input checked="" type="checkbox"/>
0/60 mbar	<input checked="" type="checkbox"/>
0/100 mbar	<input checked="" type="checkbox"/>
0/160 mbar	<input checked="" type="checkbox"/>
0/250 mbar	<input checked="" type="checkbox"/>
0/400 mbar	<input checked="" type="checkbox"/>
0/600 mbar	<input checked="" type="checkbox"/>

VÁCUO	
Gamas	DN
-6/0 mbar	<input type="checkbox"/>
-10/0 mbar	<input type="checkbox"/>
-16/0 mbar	<input type="checkbox"/>
-25/0 mbar	<input checked="" type="checkbox"/>
-40/0 mbar	<input checked="" type="checkbox"/>
-60/0 mbar	<input checked="" type="checkbox"/>
-100 a0 mbar	<input checked="" type="checkbox"/>
-160/0 mbar	<input checked="" type="checkbox"/>
-250/0 mbar	<input checked="" type="checkbox"/>
-400/0 mbar	<input checked="" type="checkbox"/>
-600/0 mbar	<input checked="" type="checkbox"/>

<input type="checkbox"/>	DN150
<input checked="" type="checkbox"/>	DN100 e DN150

## Série MN12

### Manómetros de diafragma – DN100

#### Vantagens

O elemento de medição é constituído por uma membrana (diafragma) elástica, com ondulações concêntricas que acciona o mecanismo amplificador por meio de uma rótula de transmissão soldada á membrana. Foram desenvolvidos para a medição de pressões e depressões de fluidos viscosos, sedimentosos, cristalizados e corrosivos. Comparando os manómetros de mola tubular, são mais robustos e melhores para suportar sobre pressões e fluidos corrosivos.



Todos em  
**AÇO INOX**

Classe de precisão . . . . . 1,6% (norma UNI 8293)  
Temp. ambiente . . . . . -25/65°C  
Temp. fluido processo. . . . . máx. 100°C  
Protecção . . . . . IP55 (norma IEC 529, UNI 8896)

#### MATERIAIS

##### Ligação ao processo

1/2" Gas M (42.1) . . . . . aço inox AISI 316  
1/2" Gas M (45.1) . . . . . aço inox AISI 316 recoberto a PTFE

##### Elemento sensível

Membrana (42.1) . . . . . em aço inox AISI 316  
Membrana (45.1) . . . . . em aço inox AISI 316 recoberto a PTFE

Caixa . . . . . aço inox AISI 304, DN 100mm

Anel . . . . . aço inox AISI 304, tipo baioneta

Janela. . . . . vidro espessura 4mm

Movimento . . . . . aço inox

Quadrante . . . . . alumínio fundo branco,  
numeração a preto

Ponteiro . . . . . alumínio com ajuste micrométrico

Modelos (AISI 316)	Escalas
02-42.1-A-E-7-GAMA-41M	até 400 mbar
02-42.1-A-E-6-GAMA-41M	superiores a 600 mbar

#### Notas:

1. Vacuómetros e manovacúmetros, código M35
2. Quadrante especial a pedido do cliente, código Q01

Modelos (AISI 316+PTFE)	Escalas
02-45.1-A-E-7-GAMA-41M	até 400 mbar
02-45.1-A-E-6-GAMA-41M	superiores a 600 mbar

#### Notas:

1. Vacuómetros e manovacúmetros, código M35
2. Quadrante especial a pedido do cliente, código Q01

PRESSÃO		
Gamas	mbar	bar
0/0,6		■
0/1		■
0/1,6		■
0/2,5		■
0/4		■
0/6		■
0/10		■
0/16		■
0/25	■	■
0/40	■	
0/60	■	
0/100	■	
0/160	■	
0/250	■	
0/400	■	
0/600	■	

MANOVACUÓMETRO		
Gamas	mbar	bar
-0,6/1		■
-1/0,6		■
-1/1,5		■
-1/3		■
-1/5		■
-1/9		■
-10/15	■	
-15/10	■	
-15/25	■	
-25/15	■	
-20/40	■	
-40/20	■	
-40/60	■	
-60/40	■	
-60/100	■	
-100/60	■	
-100/150	■	
-150/100	■	
-150/250	■	
-250/150	■	
-200/400	■	
-400/200	■	
-400/600	■	
-600/400	■	

VÁCUO		
Gamas	mbar	bar
-0,6/0		■
-1/0		■
-2,5/0	■	
-40/0	■	
-60/0	■	
-100/0	■	
-160/0	■	
-250/0	■	
-400/0	■	
-600/0	■	
-1000/0	■	

## Série MSG9

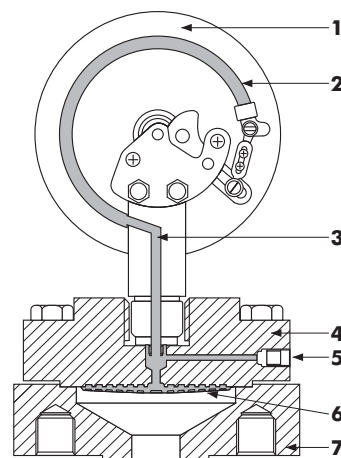
### Separadores de diafragma, INTRODUÇÃO

O **separador de fluido** é um dispositivo colocado entre o instrumento medidor da pressão e o processo, directamente ou através de um tubo capilar.

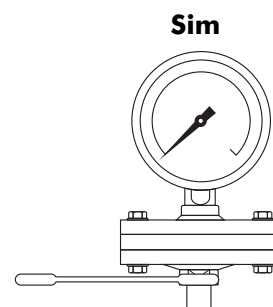
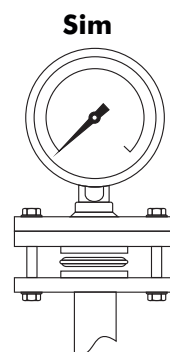
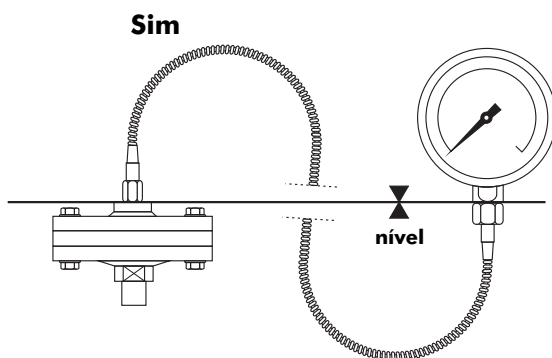
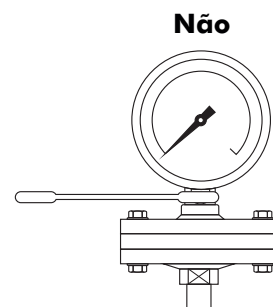
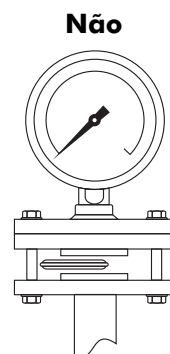
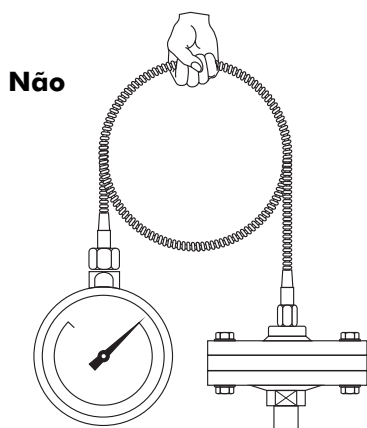
Permite medir a pressão do fluido do processo quando este está a uma temperatura incompatível com o elemento sensível do instrumento; ou poderia corroer a parte do instrumento que ficaria em contacto com o fluido; ou porque existe uma elevada viscosidade, ou porque o fluido contém em suspensão partículas sólidas; ou porque o fluido pode solidificar com a variação da temperatura.

Também têm outra aplicação que consiste na necessidade de medição da pressão à distância, isolando o local de medição de fluidos perigosos com a indicação em zonas operativas.

**Nota:** nas aplicações com capilar, onde o separador não se encontra ao mesmo nível do instrumento, é necessária a calibração no lugar onde se encontram instalados.



- |                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| 1 - Manómetro            | 4 - Separador de fluido    |
| 2 - Mola Bourdon         | 5 - Parafuso de enchimento |
| 3 - Fluido de enchimento | 6 - Membrana elástica      |
|                          | 7 - Ligação ao processo    |





**Série MG9/SA**  
**Manómetros sanitários – DN100**



**Vantagens**

Para indústrias **LÁCTEAS, ALIMENTARES, QUÍMICAS ...**

Manómetros **todos em aço inox** especialmente concebidos para a obtenção de uma boa sensibilidade de transmissão, providos de diafragma/separador.

Limpeza absoluta no momento da lavagem final do processo.

Sendo o contacto com fluido feito através de uma membrana, permite uma instalação sanitária.

**Gamas disponíveis**

0/1,6; 0/2,5; 0/4; 0/6; 0/10; 0/16; 0/25; 0/40 bar

Precisão . . . . . 1,5%

Protecção . . . . . IP67

Temperatura de trabalho . . -20/120°C

Líquido de transmissão . . . óleo alimentar

Ligação ao processo . . . . . DIN 11581 (fêmea) em AISI 316

**MATERIAIS**

Caixa . . . . . aço inox AISI 304, DN100 mm,, pode ser cheia de glicerina, óleo de silicone ou fluorolube

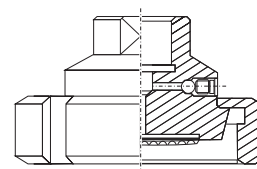
Janela . . . . . plexiglass, espessura 4mm

Anel . . . . . aço inox AISI 304, tipo baioneta

Membrana . . . . . aço inox AISI 316L, soldada

Ponteiro . . . . . alumínio (opcional com ajuste micrométrico-L02)

Quadrante . . . . . alumínio fundo branco, numeração a preto



Modelo	
01-18.2-A-E-2-gama-41M+04-SAN-4-4-código-41F	secos
01-18.3-A-E-2-gama-41M+04-SAN-4-4-código-41F	com glicerina

**Nota:**

- a) Código=DN de ligação ao processo
- b) Também disponível com extensão de arrefecimento **(TOR)** para situações em que a temperatura do processo é elevada.

DN	Código	Gamas (bar)
25	QHF	0/6 ... 0/40
32	RHF	0/4 ... 0/40
40	SHF	0/2,5 ... 0/40
50	THF	0/1,6 ... 0/40

**Nota:**

A ligação ao processo existe também segundo as normas: **SMS; RIT/APV; IDF/ISS e DIN 11851 macho**

**Série MGS9/CC**

**Manómetros com separador de diafragma para a Indústria da Pasta e Papel - DN100/150**



**MANÓMETRO (01-18)**

Classe de precisão . . . . . 1,0% (norma 8371)

Temperatura ambiente . . . . . -25/65°C

Temperatura fluido processo

18.2 seco . . . . . -40/150°C

18.3 cheio glicerina . . . . . máx.65°C

Protecção . . . . . IP67 (norma IEC 529)

**MATERIAIS**

Ligação ao processo . . . . . aço AISI 316L 1/2" GAS M  
por baixo ou por trás

Mola tubular . . . . . aço inox AISI 316 L

Anel . . . . . aço inox AISI 304, tipo baioneta

Janela . . . . . p-xesiglass espessura 4 mm

Movimento . . . . . aço inox

Quadrante . . . . . alumínio fundo branco-numeração a preto

Ponteiro . . . . . alumínio  
(opcional com ajuste micrométrico-L02)

Fabricado em conformidade como standard Europeu EN 837.1

**SEPARADOR DE DIAFRAGMA (04-CCO)**

**Gamas**

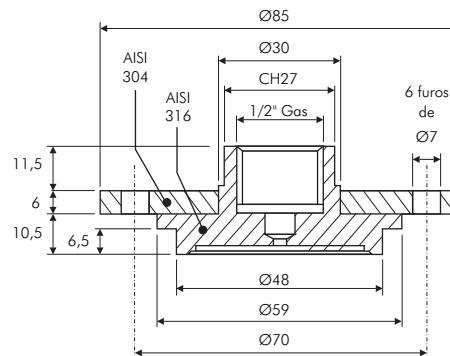
DN100 . . . . . 2,5/40 bar

DN150 . . . . . 6/40 bar

Membrana . . . . . em aço inox AISI 316L

Desenho . . . . . SA350/2

Modelo	
01-18.2-A-E-2-Gama-41M + 04-CCO-4-4-800-41F	secos
01-18.3-A-E-2-Gama-41M + 04-CCO-4-4-800-41F	com glicerina





**Série MGS9/SG**

**Manómetros todos em aço inox para a Indústria PASTA e PAPEL - DN100**

Estes manómetros foram desenvolvidos para medir a pressão em fluidos que pelas suas características, se revelam particularmente difíceis. Destinam-se às indústrias em que as ligações ao processo e a utilização de diafragma são um problema. Aplicação típica nas indústrias de celulose e papel, açúcar, alcatrão, etc...

**Instalação:** a ligação por nipple de soldar de reduzidas dimensões permite a instalação fácil em tubagens de diâmetro superior a 2", evitando os problemas de montagem por flange dos manómetros e separadores de diafragma tradicionais.



**MATERIAIS**

Manómetro . . . . . todo aço inox DN100 mm

Diafragmado separador . . . . . AISI 316L

Caixa do separador . . . . . AISI 316L

"O" ring . . . . . viton

- Gamas . . . . . 0 - 1 bar  
   0 - 2,5 bar  
   0 - 4 bar  
   0 - 6 bar  
   0 - 10 bar  
   0 - 16 bar  
   0 - 25 bar

Tipos de ligações. . . . . por baixo ou por trás

Opcional. . . . . cheios de glicerina

Modelo	Ligação
SG-Gama-V-SS-T	nipple soldar 48 mm
SG-SAN-Gama-V-SS-T	nipple soldar sanitário 85 mm

## Série MGS9/1BO/1BS

### Separador de diafragma, ligações roscadas

#### Aplicação

Construídos para isolar, manómetros, pressostatos, transmissores de pressão electrónicos, de fluidos corrosivos, viscosos ou sedimentarosos ou de altas temperaturas.

Gamas . . . . . -1/0 até 0/40 bar

Temperatura do processo . . . . . -45/150°C  
opcional +20/340°C

#### Precisão (adicionar à precisão do instrumento)

montagem directa . . . . . ± 0,5%

montagem com capilar . . . . . ± 1,0%

#### LIGAÇÕES

ao manómetro . . . . . aço inox AISI 316L, 1/2" Gas F

ao processo . . . . . 1/2" Gas M

#### NOTA:

Todos os separadores de diafragma são acoplados aos instrumentos e fixados por um ponto de soldadura.

MODELO 1BO com diafragma soldado  
Lig. ao manómetro



LÍQUIDOS DE TRANSMISSÃO	
Tipo do líquido	Limite da temperatura do fluido de processo
Óleo Silicone "A"	-45/+150°C
Óleo Silicone "B"	-20/+250°C
Óleo Silicone "C"	-20/+340°C
Líquido Fluorado	-60/+150°C
Óleo Alimentar	-20/+200°C

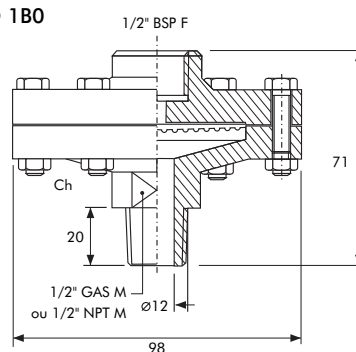
LIGAÇÃO À DISTÂNCIA	
Tipo capilar - comprimento máx. 6 mt.	Código
AISI 304 nu	1
AISI 316 revestido a AISI 304 armado	4
AISI 304 revestido a AISI 304 armado com protecção a PVC	5
AISI 304 revestido a AISI 304 armado	9

**Nota:** Construa o modelo para a sua aplicação conforme indicado na página seguinte.

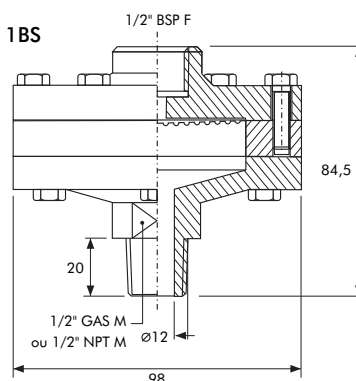
Possuímos uma vasta gama de separadores de diafragma com ligações ao processo roscadas e flangeados, consulte os nossos serviços técnicos.

#### DIMENSÕES (mm)

MODELO 1BO



MODELO 1BS



**Série MGS9/1BO/1BS**

Separador de diafragma, ligações roscadas

Exemplo		Código	Descrição
04	Série	04	
1BO	Tipo	1BO	com diafragma soldado
		1BS	com anel intermédio
4	Materiais ligação ao processo	4	AISI 316
		N	AISI316+PTFE (máx. 16 Bar) 1/2" Gas
		5	AISI 316L
		3	Aço carbono
		8	Aço carbono+PTFE (máx. 16 Bar) 1/2" Gas
		1	Hasteloy B
		9	Hasteloy C
		6	Monel 400
		P	Titânio
4		Material da membrana	4
	8		AISI 316L + PTFE
	1		Hasteloy B
	9		Hasteloy C
	E		Hasteloy C + PTFE
	6		Monel 400
	B		Tântalo
	C		Tântalo + PTFE
	2	Titânio	
41M	Ligação ao processo	41M	1/2" Gas M
		43M	1/2" NPT M
41F	Ligação ao instrumento	41F	1/2" Gas F
9	Tipo de capilar	1	AISI 304 nu
		4	AISI 316 revestido a AISI 304
		5	AISI 304 revestido a AISI 304 protecção PVC
		9	AISI 304 revestido a AISI 304
XXXX	Comprimento do capilar	xxxx	Indicar o comprimento (em mm)
E10	Opcionais	C05	Teste de hélio
		E09	Execução temperatura máxima 250°C
		E10	Execução temperatura máx. 350°C
		E30	Execução norma NACE (só membrana com Monel)
		F10	Ligação ao processo com acabamento interno polido espelho (só para ligação ao processo AISI 316)
		R15	Líquido de transmissão, Fluorolube
		R16	Líquido de enchimento, óleo alimentar
		R20	Adaptador ligação 1/2" Gas M x 1/2" Gas F com válvula de carga
		R21	Adaptador ligação 1/2" Gas M x 1/4" NPT M com válvula de carga
		S10	Sem parte inferior em AISI 316
		S20	Sem ser montado no instrumento e sem líquido de transmissão
		TOR	Torre de arrefecimento ST 034
		TS4	Tampão de purga AISI 316
		EPS	Extra para montagem em pressostatos
		ETS	Extra para montagem em transmissores
		EPD	Extra para montagem em pressostatos diferenciais

**Exemplo: 04-1BO-4-4-41M-41F-9-1000mm-E10**



**Série MGS9/MINI**

**Separador de diafragma compacto, ligações roscadas**

**Aplicação**

Construídos para isolar, manómetros, pressostatos, transmissores de pressão, de fluidos corrosivos, viscosos, sedimentares ou de altas temperaturas. Uma membrana elástica é soldada ao corpo com prova anti-fugas garantindo a separação do fluido de transmissão ao fluido do processo.

**Gamas**

MIM ..... 0/10 - 0/60 bar

MIB ..... 0/1,6 - 0/60 bar

**Temperatura do processo** ..... -45/150°C

**Precisão** ..... ± 1,0% montagem directa  
(adicionar à precisão do instrumento)

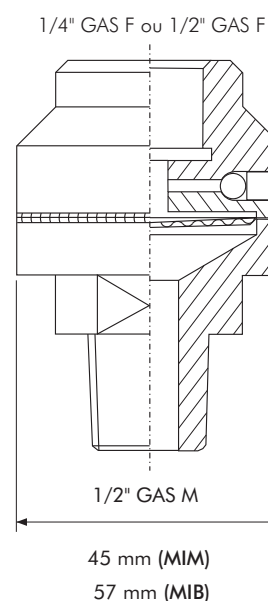
**Membrana** ..... aço inox AISI 316L, soldada

**Líquido de transmissão** ..... óleo silicone "A" (-45/150°C)

**LIGAÇÕES**

**Ao manómetro** ..... aço inox AISI 316,  
1/4" Gas F ou 1/2" Gas F  
com esfera e parafuso roscado M5  
para o enchimento

**Ao processo** ..... aço inox AISI 316, 1/2" Gas M



Modelo	Ligações	
	Manómetro	Processo
04-MIM-4-4-41M-21F	1/4" Gas F	1/2" Gas M
04-MIM-4-4-41M-41F	1/2" Gas F	1/2" Gas M
04-MIB-4-4-41M-21F	1/4" Gas F	1/2" Gas M
04-MIB-4-4-41M-41F	1/2" Gas F	1/2" Gas M

Opcionais	
R15	líquido transmissão Fluorolube
R16	líquido transmissão, óleo alimentar

## ACESSÓRIOS PARA MANÓMETROS

### Série MP3 - Válvulas de isolamento (LATÃO)

Material . . . . . latão  
 Ligação ao manómetro . . 1/4 ou 1/2" Gas F  
 Ligação ao processo . . . 1/4 ou 1/2" Gas M  
 Pressão nominal . . . . . 16 bar  
 Temperatura máxima  
 05-AM404 e 05-AM-40 . . 120°C  
 05-02F . . . . . 180°C



05-02F  
(com flange)



05-AM404  
05-AM406  
(com purga)

Modelo	Ligações
05-AM404-0-21M-21F	1/4"
05-AM406-0-41M-41F	1/2"
05-02F-0-41M-41F	1/2"

### Série MP3 - Válvulas de isolamento (AISI 316)

Material . . . . . aço inox 316  
 Ligação ao manómetro . . 1/2" Gas F  
 Ligação ao processo . . . 1/2" Gas M  
 Pressão estática . . . . . máx. 400 bar  
 Temperatura . . . . . -30/350°C

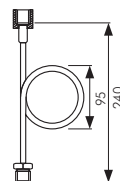


05-340-4-41M-41F

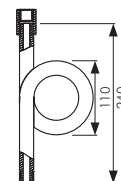


05-34F-4-41M-41F

Modelo
05-340-4-41M-41F (2 vias + purga)
05-34F-4-41M-41F (3 vias, c/ purga e aba DN 40 p/ manómetros padrão)



05-510



05-520/530

### Série MP5 - Sifões

Ligações de todos os sifões  
 Manómetros . . . . . 1/2 GAS F  
 Processo . . . . . 1/2 GAS M

Modelo	Material	PN (bar)	Temp. máx.°C
05-510-0-41M-41F	latão	63	240
05-510-4-41M-41F	aço inox AISI 316	85	450
05-520-E-41M-41F	ASTM A106	150	430
05-530-4-41M-41F	aço inox AISI 316	135	450

### Série MP11



AÇO INOX



	Modelo
Alicate saca ponteiros para DN 100 e DN150	01-EI
Chapa identificadora de TAG NR.	01-T25

**Série TB7**

Termómetros bimetalicos, todos em aço inox - DN 63/100

- Gamas . . . . . -20/40°C
- 0/60°C
- 0/120°C
- Classe de precisão . . . . . Classe 2 de acordo c/ DIN 16203
- Temperatura ambiente . . . -25/65°C
- Protecção . . . . . IP65 (norma IEC529, UNI8896)

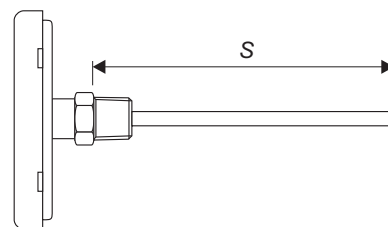


**MATERIAIS**

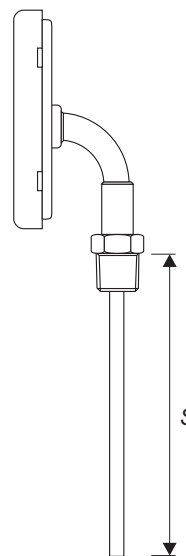
- Ligação ao processo . . . . . aço inox AISI 303, 1/2" gás M
- Tipo de ligação ao processo
- DN63 . . . . . macho fixo
- DN100 . . . . . macho giratório e deslizante
- Haste . . . . . aço inox AISI 304,
- S=100mm
- diâmetro DN6mm
- Elemento de medida . . . . . espiral bimetalica
- Caixa . . . . . aço inox AISI 304,
- DN 63 ou DN 100 mm
- Anel . . . . . aço inox AISI 304, agrafado
- Janela . . . . . plexiglass
- Quadrante . . . . . alumínio fundo branco, numeração a preto
- Ponteiro . . . . . alumínio anodizado a preto

Modelo	Caixa	Montagem
06-TB743-C-41M-4-100mm-Gama	DN63	horizontal
06-TB749-E-41M-4-100mm-Gama	DN100	horizontal
06-TB719-E-41M-4-100mm-Gama	DN100	vertical

**TB743  
TB749**



**TB719**



## Série TB8

Termómetros bimetalicos, todos em aço inox – DN100

### Aplicação

Construídos para Indústria Alimentar, Conserveira, Química, Petroquímica, etc.

Desenhados para resistirem a condições severas de trabalho, determinadas pela agressividade dos fluidos e do ambiente.

Gamas . . . . . conforme tabela (na folha seguinte)

Classe de precisão . . . . +/- 1,0% de acordo com DIN 16203

Temperatura ambiente . . -25/65°C

Temperatura de trabalho

Contínuos . . . . . -50/450°C

Intermitente . . . . . entre 450°C e 500°C

Sobre temperatura . . . . 30% do valor de fim de escala  
para temperatura <400°C; máx. 500°C

Pressão máx. trabalho . . 15 bar (sem bainha)

Protecção . . . . . norma IE529, UNI 8896IP55

### MATERIAIS

Ligação ao processo . . . aço inox AISI 316

Haste . . . . . aço inox AISI 316

Elemento de medida . . . espiral bimetalica

Soldadura . . . . . aço inox AISI 304

Caixa . . . . . aço inox AISI 304, DN100

Anel . . . . . aço inox AISI 304

Janela . . . . . vidro

Quadrante . . . . . alumínio fundo branco, numeração a preto

Ponteiro . . . . . ajuste micrométrico

Ajuste do zero . . . . . por parafuso externo

### VERSÃO ESPECIAL

Protecção . . . . . IP65 (opção E65)

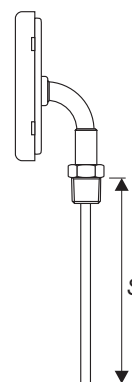
Caixa e anel . . . . . aço inox AISI 316 (opção C40)

Líquido de enchimento . Glicerina 89%, óleo de silicone e fluorolube  
(opções R10-R11-R12)

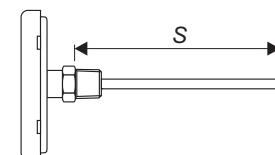


### Tipos de montagem

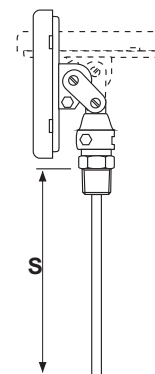
Montagem por baixo  
(cód.1)



Montagem por trás  
(cód.4)



Montagem articulada  
"Every-Angle" (cód.9)



**Série TB8**

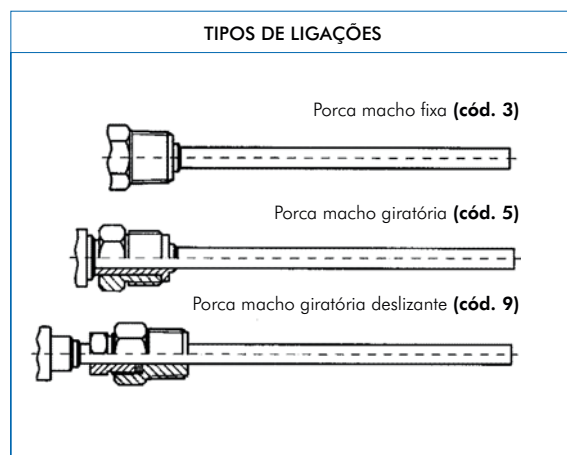
Termómetros bimetálicos, todos em aço inox – DN100

**Ex: 06-TB899-E-41M-6-XXX** (comprimento da haste "S")-**Gama-XX** (opcionais)

DESCRIÇÃO			CÓDIGO
DN 100			E
Série	Montagem	Ligação (rosca)	
06-TB8	1 par baixo	3 macho fixa	813
06-TB8	1 par baixo	5 macho giratória	815
06-TB8	1 par baixo	9 macho giratória deslizante	819
06-TB8	4 par trás	3 macho fixa	843
06-TB8	4 par trás	5 macho giratória	845
06-TB8	4 par trás	9 macho giratória deslizante	849
06-TB8	9 articulada	3 macho fixa	893
06-TB8	9 articulada	5 macho giratória	895
06-TB8	9 articulada	9 macho giratória deslizante	899
<b>Ligação ao processo</b>			
1/2" GAS macho			41M
1/2" NPT macho			43M
1/2" GAS fêmea			41F
1/2" NPT fêmea			43F
3/4" GAS macho - 3/4" GAS fêmea			51M-51F
3/4" NPT macho - 3/4" NPT fêmea			53M-53F
<b>Tipo de haste (AISI 316)</b>			
DN 6 - 6,35 - 8			6-7-8
DN 9,6			9
<b>Opcionais</b>			
Caixa e anel em AISI 316			C40
Grau de protecção IP65			E65
Sobre temperatura especial			F02
Ponteiro de máxima (só em montagem cod.4)			L22
Preparado para banho de glicerina. Protecção IP67			P00
Preparado para banho de silicone. Protecção IP67			P01
Banho de glicerina. Protecção IP67			R10
Banho de silicone. Protecção IP67			R11
Haste de 63 mm (só p/8 mm e lig. cod.9 máx.300°C)			S63
Tropicalização			T01
Chapa de identificação em inox para Tag. nº			T25
Janela de plexiglass			T31
Janela de segurança			T32
<b>Nota:</b> Também disponíveis com caixas <b>DN125 e DN150.</b>			

GAMAS DISPONÍVEIS			
ESCALAS simples °C e COMPRIMENTO das haste "S"			
°C	Diâmetro das hastes		
	Ø 6-6,4 mm	Ø 8 mm	Ø 9,6 mm
-50...+50	100...500	*82...900	*82...900
-30...+50	114...500	*88...900	*88...900
-20...+120	83...500	*67...900	*67...900
-20...+40	137...500	*107...900	*107...900
-20...+80	100...500	*82...900	*82...900
0...+60	137...500	*107...900	*107...900
0...+80	114...500	*88...900	*88...900
0...+100	100...500	*82...900	*82...900
0...+120	88...500	*72...900	*72...900
0...+160	116...500	*91...900	*91...900
0...+200	98...500	*79...900	*79...900
0...+250	84...500	*70...900	*70...900
0...+300	100...500	*88...900	*88...900
0...+400	150...500	150...900	150...900
0...+500	150...500	150...900	150...900
0...+600(1)	150...500	150...900	150...900
+50...+450	150...500	150...900	150...900
+100...+500	150...500	150...900	150...900

\* Apenas para ligação giratória e deslizante (cod.9), hastes mínimas de 63 mm de comprimento "S" disponível (opção S63).  
(1) Temperatura máxima de trabalho 500°C.



## Série TG8

**Termómetros de gás inerte,  
todos em aço inox com capilar – DN100**

### Aplicação

Construídos para a indústria alimentar, conserveira, química, petroquímica, etc.

Desenhados para resistir a condições severas de trabalho determinadas pela agressividade dos fluidos de processo e do ambiente.

Ligação entre a caixa e capilar mediante soldadura Argonarque, oferecem uma melhor estanqueidade no caso de serem cheios com líquido amortecedor para utilizações com vibrações.

**Gamas:** Conforme indicado na tabela

### Gás utilizado

O gás utilizado (nitrogénio ou hélio) não representa nenhum perigo para os processos a medir nem para o ambiente no caso de algum acidente.

Estes termómetros são mais seguros e oferecem melhores prestações, medindo temperaturas entre -200°C e +600°C com uma grande velocidade de resposta e precisão.

**Classe de precisão** . . . . . ±1,0% do F.E. do campo de medição

**Temperatura ambiente** . . . . -25/65°C

**Protecção** . . . . . IP55 (norma IEC529, UNI 8896)

**Princípio de funcionamento.** sistema de expansão de gás inerte

### MATERIAIS

**Ligação ao processo** . . . . . aço inox AISI316,  
1/2" Gas M, giratória e deslizante

**Capilar** . . . . . aço inox AISI 304 ou AISI 316  
comprimento . . . . . máx. 30 metros  
diâmetro . . . . . DN 2,5mm (nu) DN 6,0mm (armado)  
**bolbo** . . . . . aço inox AISI 316  
dimensão . . . . . S = B+25mm = 175+25 = 200mm  
diâmetro . . . . . DN 8mm

**Compensação interna** . . . . . mediante tirante bimetalico

**Elemento elástico** . . . . . espiral AISI 304

**Movimento** . . . . . aço inox

**Caixa** . . . . . aço inox AISI 304, com flange atrás  
para montagem em parede  
ou flange à frente para painel

**Anel** . . . . . aço inox AISI 304, tipo baioneta

**Janela** . . . . . vidro espessura 4mm

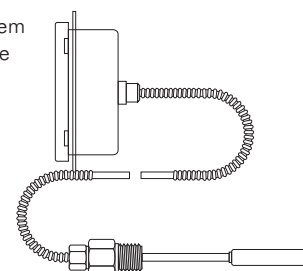
**Quadrante** . . . . . alumínio fundo branco,  
numeração a preto

**Ponteiro** . . . . . alumínio com ajuste micrométrico

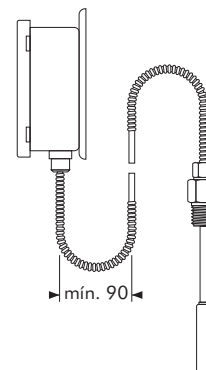


### TIPOS DE MONTAGEM

**TIPO 0** Para montagem em painel com flange à frente



**TIPO 5** Para montagem em parede com flange atrás



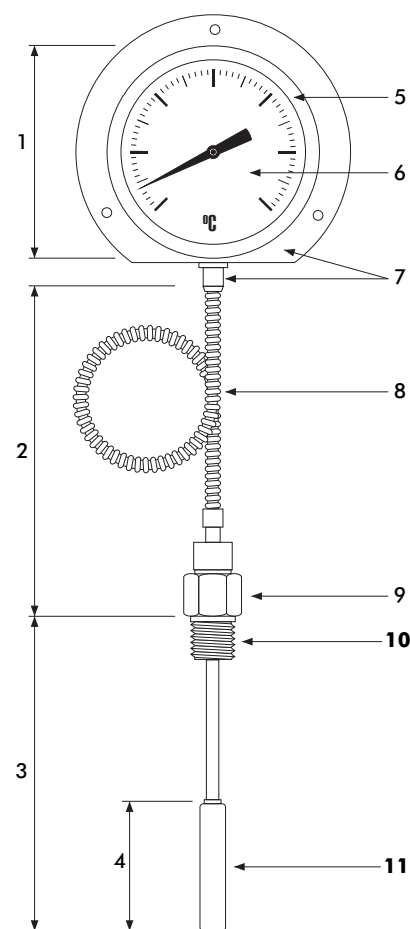
GAMAS °C		
-200/100	■	0/60
-200/50	■	0/80
-120/40	■	0/100
-80/40	■	0/120
-50/50		0/160
-40/80		0/200
-40/60		0/250
-40/40		0/300
□		-30/50
c/opcional S32		-20/40
		0/500
■		-20/60
c/opcional T03		0/600
		-20/80
		50/450
		-20/120
		100/500



**Série TG8**

Termómetros de gás inerte, todos em aço inox com capilar – DN100

06	Série	Código
TG8X9	<b>Tipo de termómetro</b>	
	montagem em painel	TG809
	montagem em parede	TG859
E	<b>Diâmetro nominal</b> 100mm	
41M	<b>Ligação ao processo</b> rosca 1/2" Gas M	
2	<b>Tipo bolbo</b> revestido AISI 316 (S=200 mm)	
200	<b>Comprimento do bolbo</b> S=200mm	
Gama	Indique a gama pretendida	
XS	<b>Tipo de capilar</b>	
	capilar nú em AISI 304	1S
	capilar nú em AISI 316	3S
	capilar em AISI 304, revestido AISI 304, prot. PVC	6S
	capilar em AISI 316, revestido AISI 316	8S
	capilar em AISI 304, revestido AISI 304	9S
XXXX	<b>Comprimento capilar</b> em mm	
BO2	<b>Bolbo</b> AISI316 DN 8mm	
XX	<b>Opcionais</b>	
	Caixa e anel em AISI 316	C40
	Ponteiro de máxima IP55	L22
	Preparado para ser cheio glicerina	P00
	Preparado para ser cheio óleo silicone	P01
	Cheio de glicerina	R10
	Cheio de óleo de silicone	R11
	Tropicalização	T01
	Extra calibração para escalas ≤ -80°C	T03
	Chapa identificação em inox para Tag nr.	T25
	Janela de segurança	T32
	Informação de calibração da fábrica	C01
	Informação de incertitude	C02
	Contacto eléctrico com chave IP55 "Maxi-Mini"	O1D-CH1



- 1 - Diâmetro DN100
- 2 - Dimensão do capilar "L"
- 3 - Dimensão do bolbo "S"
- 4 - Parte sensível "B"
- 5 - Caixa
- 6 - Escala
- 7 - Montagem
- 8 - Capilar
- 9 - Ligação ao processo
- 10 - Rosca 1/2" Gas M
- 11 - Bolbo

**EXEMPLO: 06-TG8X9 - E - 41M - 2 - 200 (mm) - Gama - XS (tipo de capilar) - XXXX (mm) - BO2 - XX (opcionais)**

**Série TV606**  
Termómetros industriais

- Precisão . . . . . ± 1,0% F.E.
- Pressão máxima trabalho . . . 25 bar (sem bainha)
- Líquido de transmissão
  - colorado . . . . . até 160°C
  - mercúrio . . . . . até 400°C
- Escala . . . . . gravada no tubo, vitrificada
- Numeração . . . . . impressa no lado da caixa

**MATERIAIS**

**Capilar**

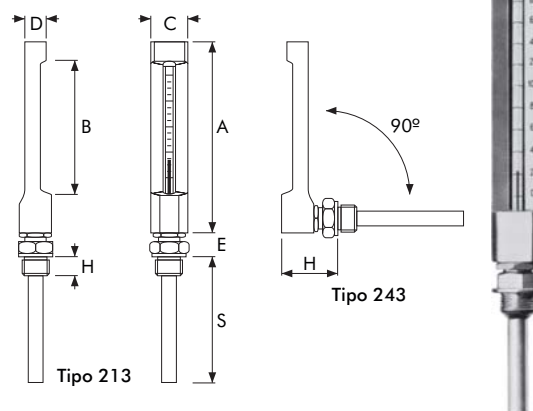
- em vidro . . . . . líquido colorado
- em prismático . . . . . líquido mercúrio

**Bolbo** . . . . . latão

- diâmetro . . . . . DN 11mm
- comprimentos . . . . . S=40mm S=63mm S=110mm  
S=48mm S=80mm S=150mm

**Caixa** . . . . . alumínio anodizado a cor ouro

**Ligação ao processo** . . . . . latão 1/2" Gas M



LÍQUIDO DE TRANSMISSÃO		
°C	Líquido colorado (A)	Mercúrio (B)
-60/+40	■	
-40/+40	■	
-30/+50	■	
-10/+50	■	■
-10/+110	■	■
0/+50	■	■
0/+100	■	■
0/+120	■	■
0/+150	■	■
0/+160	■	■
0/+200		■
0/+300		■
0/+400		■

Modelo	Tipo
06-V6	213
06-V6	243

ESCALAS DE MEDIDA e subdivisões das escalas em °C			
°C	DN100 (E)	DN150 (G)	DN200 (H)
-60/+40		2	
-40/+40	1	1	1
-30/+50		1	1
-10/+50			1
-10/+110			1
0/+50	1		
0/+100	2	2	1
0/+120	2	2	1
0/+150		2	1
0/+160	2	2	2
0/+200	5	5	2
0/+300		5	5
0/+400		5	5

DIMENSÕES									
DN	Cód.	Lig. processo	A	B	C	D	E	Z	H
100	E	1/2" Gas M	110	70	30	20	20	45	15
150	G	1/2" Gas M	150	100	35	20	20	45	15
200	H	1/2" Gas M	200	150	30	20	20	45	15

06	Série
V6	Modelo
2X3	Tipo de ligação
	213 = por baixo
	243 = por trás
X	Dimensão da caixa
	E = 100mm G = 150mm H = 200mm
41M	Ligação ao processo 1/2" Gas M
X	Líquido de transmissão
	A = líquido colorado (até 160°C)
	B = mercúrio (até 400°C)
XXXmm	Comprimento do bolbo em mm
	S = 40mm S = 63mm S = 110mm
	S = 48mm S = 80mm S = 150mm
Escala	Conforme descritas na tabela correspondente

Exemplo: 06-V6-2X3-X-41M-X-XXXmm-escala

**Série B11**

**Bainhas para termómetros TB e TG**

Construção ..... aço inox AISI 316

Ligação ao termómetro ..... 1/2" Gas F

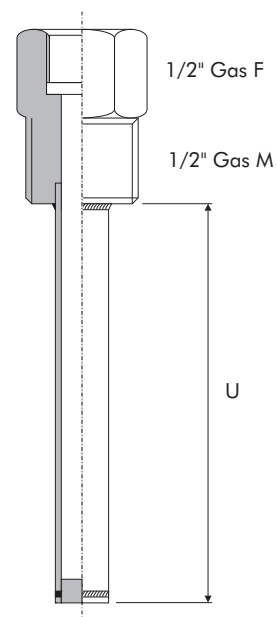
Ligação ao processo ..... 1/2" Gas M

Dimensão "U"

TB ..... 70mm; 100 mm

TG ..... 160mm

Diâmetro interno do furo ..... DN9 mm



**ACESSÓRIOS PARA TERMÓMETROS**

Modelo	"U"	Aplicação Termómetros
09-B11-5-41F-41M-70mm	70 mm	TB
09-B11-5-41F-41M-100mm	100 mm	TB
09-B11-5-41F-41M-160mm	160 mm	TG

