

# Termômetro à expansão de gás

## Série em aço inoxidável

### Modelo 73

WIKA folha de dados TM 73.01



outras aprovações  
veja página 8

#### Aplicações

- Instrumentação geral de processos nas indústrias química e petroquímica, óleo e gás, energia, abastecimento de água e saneamento básico
- Uso universal na indústria de fabricação de máquinas, instalações industriais, tanques, fabricação de equipamentos e indústria de alimentos
- Medição de temperatura sem contato com o meio
- Montagem em placas, painéis e gabinetes de controle

#### Características especiais

- Faixa de medição de  $-200 \dots +700 \text{ °C}$  [ $-328 \dots +1,292 \text{ °F}$ ]
- Rápido tempo de resposta
- Caixa e haste de aço inoxidável
- Diversos modelos de conexão ao processo e montagem à caixa

#### Descrição

O termômetro à expansão de gás, modelo 73, foi projetado e fabricado conforme a norma EN 13190. O termômetro de alta qualidade foi especialmente projetado para as necessidades da indústria de processos. O termômetro, completamente fabricado em aço inoxidável, é utilizado com sucesso especialmente nas indústrias químicas e petroquímicas, óleo e gás, e na geração de energia.

Para ótima montagem ao processo, comprimentos customizados e diferentes conexões ao processo estão disponíveis. Os termômetros possuem grau de proteção IP65 e podem ser utilizados em aplicações ao ar livre ou até mesmo em temperaturas negativas. É possível sua utilização em processos de alta vibração com o uso de versões com líquido de amortecimento. Devido à ampla variedade de combinações possíveis no projeto do termômetro à expansão de gás modelo 73, o mesmo se adapta perfeitamente à qualquer conexão de processo e local de instalação.



**Fig. esquerda: Montagem inferior (radial), modelo R73.100**

**Fig. centro: com capilar e adaptador para montagem em superfície, modelo F73.100**

**Fig. direita: versão com haste e mostrador ajustável, modelo S73.100**

A versão com bulbo de contato possibilita medição da temperatura sem qualquer tipo de contato com o fluido do processo, mesmo em tubulações de pequeno diâmetro. Neste modelo o bulbo de contato é montado externamente à tubulação ou em tanques.

Quando houver condições climáticas severas no local de uso, o modelo 73 é a escolha certa, pois pode ser utilizado em temperaturas na faixa de  $-40 \text{ °C}$  [ $-40 \text{ °F}$ ] até  $+60 \text{ °C}$  [ $140 \text{ °F}$ ] (opcionalmente também até  $-50 \text{ °C}$  [ $-58 \text{ °F}$ ] ou  $-70 \text{ °C}$  [ $-94 \text{ °F}$ ], na versão POLARgauge®).

# Especificações

Informações básicas	
<b>Padrão</b>	EN 13190
<b>Dimensão nominal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 100</li> <li>■ 160</li> </ul>
<b>Visor</b>	Vidro de segurança laminado
<b>Local de conexão</b>	
A73.1x0	Montagem traseira (axial)
R73.1x0	Montagem inferior (radial)
S73.1x0	Montagem traseira, haste e indicador ajustável
F73.1x0	Versão com capilar
<b>Tipos de conexão</b>	
	→ Para os desenhos, veja a página 9
S	Padrão (conexão rosqueada) <sup>1)</sup>
1	Haste simples (sem rosca)
2	Porca macho
3	Porca união
4	Conexão ajustável (deslizante na haste)
5	Porca união e conexão rosqueada, solta
6	Conexão ajustável (pode ser ajustado no capilar ou na mangueira de proteção)
7	Conexão ajustável na caixa <sup>1)</sup>
<b>Versão da caixa "versão com haste e mostrador ajustável"</b>	Basculante 90° e giratória 360°
<b>Amortecimento (opção)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Com líquido de amortecimento (óleo de silicone)</li> <li>■ Com líquido de amortecimento compatível com alimentos</li> </ul>
<b>Materiais (partes não molhadas)</b>	
Caixa, anel	Aço inoxidável 1.4301
Ponteiro	Alumínio, preto, micrométrico ajustável
Junta articulada ("haste e mostrador ajustáveis")	Aço inoxidável
Mostrador	Alumínio (branco)

1) Não aplicável para versão com capilar

Elemento de medição		
<b>Tipo de elemento de medição</b>	Preenchimento com gás inerte pressurizado, fisiologicamente seguro	
<b>Faixa de trabalho</b>		
Contínua (1 ano)	Faixa de medição (EN 13190)	
Curto tempo (máx. 24 h)	Faixa da escala (EN 13190)	
<b>Materiais do movimento (partes molhadas)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Combinação de latão e aço inoxidável</li> <li>■ Completamente em aço inoxidável</li> </ul>	
<b>Capilar</b>		
Diâmetro	2 mm	
Comprimento	Capilar sem cordoalha	Máx. 60 m
	Capilar com cordoalha	Máx. 40 m
	Capilar com mangueira de proteção espiral e revestimento em PVC	Máx. 20 m
Raio mínimo de dobra	Capilar sem cordoalha	6 mm
	Capilar com cordoalha	20 mm
	Capilar com mangueira de proteção espiral e revestimento em PVC	30 mm
Cordoalha	7 mm	
Material (partes não molhadas)	Aço inoxidável 1.4571	

Elemento de medição	
Tipos de montagem para instrumentos com capilar	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Flange para montagem em superfície, aço inoxidável</li> <li>■ Adaptador para montagem em superfície, liga de alumínio injetado</li> <li>■ Flange para montagem em painel, aço inoxidável</li> <li>■ Encaixe triangular com clamp, aço inoxidável</li> </ul>
Bulbo de contato	
Dimensões	120 x 22 x 12 mm
Tipos de montagem	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Montagem em tubulações</li> <li>■ Montagem em tanques</li> </ul> <p>→ Para mais informações, veja a página 18</p>
Material	Aço inoxidável 1.4571

Especificações de exatidão	
Classe de exatidão	Classe 1 conforme EN 13190 com 23 °C ±10 °C temperatura ambiente

Faixa da escala em °C	Faixa de medição em °C <sup>1)</sup>	Divisão da escala em °C	Valor de limite de erro conforme EN 13190 ±°C
-200 ... +50	-170 ... +20	5	5
-200 ... +100	-170 ... +70	5	5
-80 ... +60	-60 ... +40	2	2
-60 ... +40	-50 ... +30	1	1
-40 ... +60	-30 ... +50	1	1
-30 ... +50	-20 ... +40	1	1
-20 ... +60	-10 ... +50	1	1
-20 ... +80	-10 ... +70	1	1
0 ... 60	10 ... 50	1	1
0 ... 80	10 ... 70	1	1
0 ... 100	10 ... 90	1	1
0 ... 120	10 ... 110	2	2
0 ... 160	20 ... 140	2	2
0 ... 200	20 ... 180	2	2
0 ... 250	30 ... 220	5	2,5
0 ... 300	30 ... 270	5	5
0 ... 400	50 ... 350	5	5
0 ... 500	50 ... 450	5	5
0 ... 600	100 ... 500	10	10
50 ... 650	150 ... 550	10	10
0 ... 700	100 ... 600	10	10

1) A faixa de medição é indicada pelas duas marcas triangulares no mostrador. O limite de erro indicado só é válido dentro desta faixa, conforme EN 13190.

Para mais informações sobre: faixas da escala		
Unidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ °C</li> <li>■ °F</li> <li>■ °C/°F (escala dupla)</li> </ul>	
Mostrador		
Gradação da escala	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Escala simples</li> <li>■ Escala dupla</li> </ul>	
Escala de cor	Escala simples	Preto
	Escala dupla	Vermelho
		Outros sob consulta

Conexões ao processo	
<b>Dimensão da rosca</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Simples, sem rosca</li> <li>■ G ½ B</li> <li>■ ½ NPT</li> <li>■ G ½ fêmea</li> <li>■ ½ NPT fêmea</li> <li>■ M20 x 1,5</li> <li>■ M24 x 1,5 fêmea</li> </ul>
	Outros sob consulta
<b>Materiais (partes molhadas)</b>	Aço inoxidável 316SS
<b>Haste</b>	
Diâmetro	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 6 mm</li> <li>■ 8 mm</li> <li>■ 10 mm</li> <li>■ 12 mm</li> </ul>
Material (partes molhadas)	Aço inoxidável 316SS
<b>Poço termométrico usado de barra</b>	<p>Basicamente, é possível operar um termômetro mecânico sem poço termométrico com baixas cargas de processo (baixa pressão, baixa viscosidade e baixas taxas de vazão).</p> <p>Porém, para habilitar a troca do termômetro durante operação (p. ex.: substituição do instrumento ou calibração) e para garantir uma melhor proteção do instrumento de medição e também da planta e do meio ambiente, é recomendado a utilização de um poço termométrico do extenso portfólio de poços termométricos WIKA.</p> <p>→ Para mais informações sobre o cálculo da resistência, consulte Informação Técnica em IN 00.15.</p>

Condições de operação	
<b>Temperatura ambiente (na caixa)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ -40 ... +60 °C [-40 ... +140 °F]</li> <li>■ -50 ... +60 °C [-58 ... +140 °F] (faixa estendida)</li> <li>■ -70 ... +60 °C [-94 ... +140 °F] ( <b>POLARGauge</b> versão)</li> </ul>
<b>Temperatura de armazenamento</b>	
Sem líquido de amortecimento	-50 ... +70 °C [-58 ... +158 °F]
Com líquido de amortecimento	-40 ... +70 °C [-40 ... +158 °F]
<b>Pressão de operação máx. na haste</b>	Máx. 25 bar, estática
<b>Grau de proteção conforme IEC/EN 60529</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ IP65</li> <li>■ IP66</li> </ul>

Comprimento mínimo de inserção em mm												
Projeto	1			2 e 3			4 e 5			S		
Diâmetro da haste em mm	6	8	≥ 10	6	8	≥ 10	6	8	≥ 10	6	8	≥ 10
Faixa da escala em °C												
<b>Modelos A73 (montagem traseira) e R73 (montagem inferior)</b>												
-200 ... +50	80	80	80	70	70	70	60	60	60	75	75	75
-200 ... +100	80	80	80	70	70	70	60	60	60	75	75	75
-80 ... +60	95	60	60	95	60	60	90	60	60	110	75	75
-60 ... +40	105	70	60	105	70	60	100	65	60	120	85	75
-40 ... +60	105	70	60	105	70	60	100	65	60	120	85	75
-30 ... +50	125	75	60	125	75	60	120	70	60	140	90	75
-20 ... +60	125	85	60	125	85	60	120	80	60	140	100	75
-20 ... +80	105	70	60	105	70	60	100	65	60	120	85	75
0 ... 60	155	95	75	155	95	75	150	90	70	170	110	90
0 ... 80	125	85	60	125	85	60	120	80	60	140	100	75
0 ... 100	115	75	60	115	75	60	110	70	60	130	90	75
0 ... 120	95	70	60	95	70	60	90	65	60	110	85	75
0 ... 160	95	60	60	95	60	60	90	60	60	110	75	75
0 ... 200	95	60	60	95	60	60	90	60	60	110	75	75
0 ... 250	75	60	60	75	60	60	70	60	60	90	75	75
0 ... 300	105	90	90	95	80	80	70	60	60	90	75	75
0 ... 400	105	90	90	95	80	80	70	60	60	90	75	75
0 ... 500	165	130	130	155	120	120	125	90	90	150	115	115
0 ... 600	145	130	130	135	120	120	105	90	90	130	115	115
50 ... 650	155	130	130	125	100	100	115	90	90	140	115	115
0 ... 700	165	145	130	155	135	120	125	105	90	150	130	115
<b>Modelo S73 (montagem traseira, haste e mostrador ajustável)</b>												
-200 ... +50	60	60	60	60	60	60	60	60	60	65	65	65
-200 ... +100	60	60	60	60	60	60	60	60	60	65	65	65
-80 ... +60	80	60	60	80	60	60	90	60	60	100	65	65
-60 ... +40	90	60	60	90	60	60	100	65	60	110	75	65
-40 ... +60	90	60	60	90	60	60	100	65	60	110	75	65
-30 ... +50	110	60	60	110	60	60	120	70	60	130	80	65
-20 ... +60	110	70	60	110	70	60	120	80	60	130	90	65
-20 ... +80	90	60	60	90	60	60	100	65	60	110	75	65
0 ... 60	140	80	60	140	80	60	150	90	70	160	100	80
0 ... 80	110	70	60	110	70	60	120	80	60	130	90	65
0 ... 100	100	60	60	100	60	60	110	70	60	120	80	65
0 ... 120	80	60	60	80	60	60	90	65	60	100	75	65
0 ... 160	80	60	60	80	60	60	90	60	60	100	65	65
0 ... 200	80	60	60	80	60	60	90	60	60	100	65	65
0 ... 250	60	60	60	60	60	60	70	60	60	80	65	65
0 ... 300	60	60	60	60	60	60	70	60	60	80	65	65
0 ... 400	60	60	60	60	60	60	70	60	60	80	65	65
0 ... 500	120	85	85	120	85	85	90	60	60	135	100	100
0 ... 600	100	85	85	100	85	85	70	60	60	115	100	100
50 ... 650	110	85	85	100	75	75	75	60	60	125	100	100

Comprimento mínimo de inserção em mm												
Projeto	1			2 e 3			4 e 5			S		
Diâmetro da haste em mm	6	8	≥ 10	6	8	≥ 10	6	8	≥ 10	6	8	≥ 10
Faixa da escala em °C												
0 ... 700	120	100	85	120	100	85	90	70	60	135	115	100
<b>Modelo F73 (capilar ≤ 5 m)</b>												
-200 ... +50	95	70	70	90	65	65	80	60	60	-	-	-
-200 ... +100	95	70	70	90	65	65	80	60	60	-	-	-
-80 ... +60	115	80	70	110	75	65	100	65	60	-	-	-
-60 ... +40	135	95	70	130	90	65	120	80	60	-	-	-
-40 ... +60	135	95	70	130	90	65	120	80	60	-	-	-
-30 ... +50	145	105	75	140	100	70	130	90	60	-	-	-
-20 ... +60	145	105	75	140	100	70	130	90	60	-	-	-
-20 ... +80	135	95	70	130	90	65	120	80	60	-	-	-
0 ... 60	165	115	85	160	110	80	150	100	70	-	-	-
0 ... 80	155	105	75	150	100	70	140	90	60	-	-	-
0 ... 100	135	95	70	130	90	65	120	80	60	-	-	-
0 ... 120	125	85	70	120	80	65	110	70	60	-	-	-
0 ... 160	115	80	70	110	75	65	100	65	60	-	-	-
0 ... 200	105	80	70	100	75	65	90	65	60	-	-	-
0 ... 250	105	70	70	100	65	65	90	60	60	-	-	-
0 ... 300	95	70	70	90	65	65	80	60	60	-	-	-
0 ... 400	95	70	70	90	65	65	80	60	60	-	-	-
0 ... 500	115	70	70	110	65	65	100	60	60	-	-	-
0 ... 600	95	70	70	90	65	65	80	60	60	-	-	-
50 ... 650	75	70	70	80	80	60	50	60	60	-	-	-
0 ... 700	115	80	70	110	75	65	100	65	60	-	-	-
<b>Modelo F73 (capilar &gt; 5 ... 10 m)</b>												
-200 ... +50	115	80	70	110	75	65	100	65	60	-	-	-
-200 ... +100	115	80	70	110	75	65	100	65	60	-	-	-
-80 ... +60	135	95	70	130	90	65	120	80	60	-	-	-
-60 ... +40	155	105	75	150	100	70	140	90	60	-	-	-
-40 ... +60	155	105	75	150	100	70	140	90	60	-	-	-
-30 ... +50	165	115	85	160	110	80	150	100	70	-	-	-
-20 ... +60	175	115	85	170	110	80	160	100	70	-	-	-
-20 ... +80	155	105	75	150	100	70	140	90	60	-	-	-
0 ... 60	185	125	95	180	120	90	170	110	80	-	-	-
0 ... 80	175	115	85	170	110	80	160	100	70	-	-	-
0 ... 100	155	105	85	150	100	80	140	90	70	-	-	-
0 ... 120	145	105	75	140	100	70	130	90	60	-	-	-
0 ... 160	135	95	70	130	90	65	120	80	60	-	-	-
0 ... 200	125	85	70	120	80	65	110	70	60	-	-	-
0 ... 250	125	85	70	120	80	65	110	70	60	-	-	-
0 ... 300	115	80	70	110	75	65	100	65	60	-	-	-
0 ... 400	115	80	70	110	75	65	100	65	60	-	-	-
0 ... 500	135	95	70	130	90	65	120	80	60	-	-	-
0 ... 600	115	80	70	110	75	65	100	65	60	-	-	-
50 ... 650	115	70	70	120	60	60	130	65	60	-	-	-

Comprimento mínimo de inserção em mm												
Projeto	1			2 e 3			4 e 5			S		
Diâmetro da haste em mm	6	8	≥ 10	6	8	≥ 10	6	8	≥ 10	6	8	≥ 10
Faixa da escala em °C												
0 ... 700	145	95	70	140	90	65	130	80	60	-	-	-
<b>Modelo F73 (capilar &gt; 10 ... 15 m)</b>												
-200 ... +50	135	95	70	130	90	65	120	80	60	-	-	-
-200 ... +100	135	95	70	130	90	65	120	80	60	-	-	-
-80 ... +60	155	105	85	150	100	80	140	90	70	-	-	-
-60 ... +40	175	115	85	170	110	80	160	100	70	-	-	-
-40 ... +60	175	115	85	170	110	80	160	100	70	-	-	-
-30 ... +50	185	125	95	180	120	90	170	110	80	-	-	-
-20 ... +60	185	125	95	180	120	90	170	110	80	-	-	-
-20 ... +80	175	115	85	170	110	80	160	100	70	-	-	-
0 ... 60	205	135	95	200	130	90	190	120	80	-	-	-
0 ... 80	195	125	95	190	120	90	180	110	80	-	-	-
0 ... 100	175	115	85	170	110	80	160	100	70	-	-	-
0 ... 120	165	115	85	160	110	80	150	100	70	-	-	-
0 ... 160	155	105	85	150	100	80	140	90	70	-	-	-
0 ... 200	145	105	75	140	100	70	130	90	60	-	-	-
0 ... 250	145	95	75	140	90	70	130	80	60	-	-	-
0 ... 300	135	95	70	130	90	65	120	80	60	-	-	-
0 ... 400	135	95	70	130	90	65	120	80	60	-	-	-
0 ... 500	135	95	70	130	90	65	120	80	60	-	-	-
0 ... 600	135	95	70	130	90	65	120	80	60	-	-	-
50 ... 650	135	70	70	135	80	60	150	90	60	-	-	-
0 ... 700	175	105	75	170	100	70	160	90	60	-	-	-







A viabilidade técnica dos comprimentos mínimos de inserção em conjunto com capilar > 15 m deve ser testado antecipadamente.

## Aprovações

### Aprovações incluídas no escopo de fornecimento

Logo	Descrição	País
	<b>UkrSEPRO</b> Metrologia, tecnologia de medição	Ucrânia

### Aprovações opcionais

Logo	Descrição	País
	<b>Declaração de conformidade UE</b> Diretiva ATEX Áreas classificadas Zona 1 gás II 2G Ex h IIC T6 ... T1 Gb X Zona 21 poeira II 2D Ex h IIIC T85 ... T450 °C Db X	União Europeia
	<b>EAC</b> Certificado de importação Diretiva EMC Áreas classificadas Zona 1 gás II Gb c T* X Zona 21 poeira III Db c T* X IP66	Comunidade Econômica da Eurásia
	<b>GOST</b> Metrologia, tecnologia de medição	Rússia
	<b>KazInMetr</b> Metrologia, tecnologia de medição	Cazaquistão
-	<b>MTSCHS</b> Comissionamento	Cazaquistão
	<b>BelGIM</b> Metrologia, tecnologia de medição	Bielorrússia
	<b>Uzstandard</b> Metrologia, tecnologia de medição	Uzbequistão
-	<b>CRN</b> Segurança (p. ex.: segurança elétrica, sobrepressão, ...)	Canadá

## Certificados (opcional)

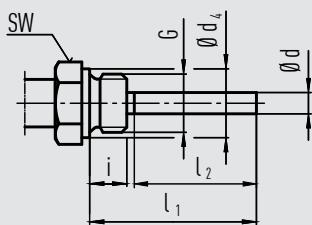
Certificados	
<b>Certificados</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2.2 relatório de teste</li> <li>■ 3.1 certificado de inspeção</li> </ul>
<b>Calibração</b>	Certificado de calibração DKD/DAkkS(ou equivalente ISO 17025)

Aprovações e certificados, veja o site



## Tipos de conexão

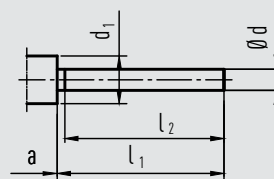
### Versão padrão (conexão com rosca macho) <sup>1)</sup>



Comprimento de inserção standard  $l_1 = 63, 100, 160, 200, 250$  mm

Dimensão nominal	Conexão ao processo		Dimensões em mm		
	DN	G	i	SW	$d_4$
100, 160	G ½ B	14	27	26	8
	G ¾ B	16	32	32	8
	½ NPT	19	22	-	8
	¾ NPT	20	30	-	8

### Conexão tipo 1, haste simples (sem rosca)

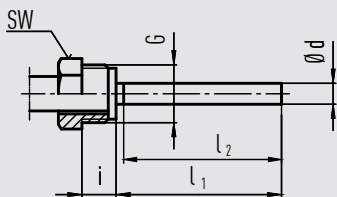


Comprimento de inserção standard  $l_1 = 100, 140, 200, 240, 290$  mm

Base para conexão tipo 4, conexão ajustável

Dimensão nominal	Dimensões em mm			
	DN	$d_1$ <sup>1)</sup>	$\varnothing d$	a para axial
100, 160	18	8	15	25

### Conexão tipo 2, porca macho



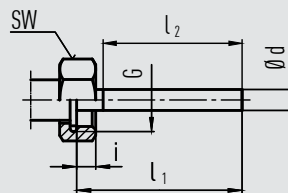
Comprimento de inserção padrão

$l_1 = 80, 140, 180, 230$  mm

Dimensão nominal	Conexão ao processo		Dimensões em mm	
	DN	G	i	SW
100, 160	G ½ B	20	27	8
	M20 x 1,5	15	22	8

1) Não aplicável para versão com capilar

### Conexão tipo 3, porca união

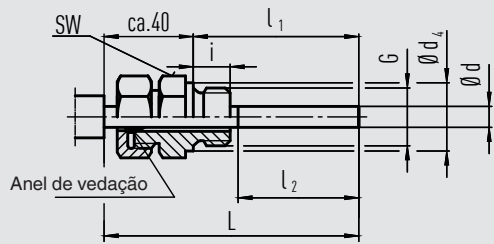


Comprimento de inserção standard

$l_1 = 89, 126, 186, 226, 276$  mm

Dimensão nominal	Conexão ao processo		Dimensões em mm	
	DN	G	i	SW
100, 160	G ½ B	8,5	27	8
	G ¾ B	10,5	32	8
	M24 x 1,5	13,5	32	8

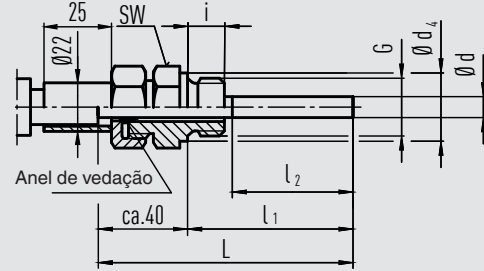
### Versão 4, conexão ajustável (deslizante na haste)



Comprimento de inserção  $l_1$  = variável  
 Comprimento  $L = l_1 + 40$  mm

Dimensão nominal	Conexão ao processo		Dimensões em mm		
	DN	G	i	SW	d <sub>4</sub>
100, 160	G ½ B	14	27	26	8
	G ¾ B	16	32	32	8
	M18 x 1,5	12	24	23	8
	½ NPT	19	22	-	8
	¾ NPT	20	30	-	8

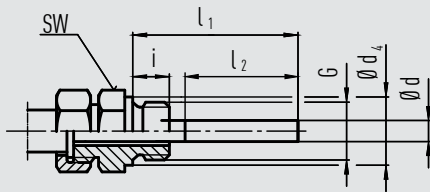
### Projeto 4.1, conexão ajustável com tubo de suporte deslizante na haste



Comprimento de inserção standard  $l_1 = 63, 100, 160, 200, 250$  mm  
 Comprimento  $L = l_1 + 40$  mm

Dimensão nominal	Conexão ao processo		Dimensões em mm		
	DN	G	i	SW	d <sub>4</sub>
63, 100, 160	G ½ B	14	27	26	8
	G ¾ B	16	32	32	8
	M18 x 1,5	12	24	23	8
	½ NPT	19	22	-	8
	¾ NPT	20	30	-	8

### Conexão tipo 5, porca união e conexão rosqueada, solta



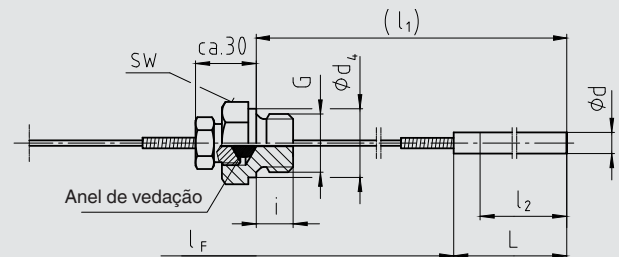
Comprimento de inserção standard  $l_1 = 63, 100, 160, 200, 250$  mm

Dimensão nominal	Conexão ao processo		Dimensões em mm		
	DN	G	i	SW	d <sub>4</sub>
100, 160	G ½ B	14	27	26	8
	G ¾ B	16	32	32	8
	M18 x 1,5	12	24	23	8
	½ NPT	19	22	-	8
	¾ NPT	20	30	-	8

Opção: Conexão com porca união M24 x 1,5 e conexão rosqueada, solta M18 x 1,5

Dimensão nominal	Conexão ao processo		Dimensões em mm		
	DN	G	i	SW	d <sub>4</sub>
100, 160	M18 x 1,5	12	32	23	8

### Conexão tipo 6.1, conexão ajustável no capilar (conexão ajustável estanque)

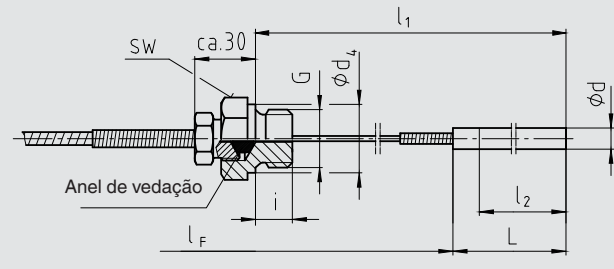


Comprimento de inserção  $l_1$  = variável  
 Comprimento da sonda L Padrão 200 mm com Ø d = 6 mm  
 Padrão 170 mm com Ø d = 8 mm  
 Padrão 100 mm para Ø d ≥ 10 mm

Dimensão nominal	Conexão ao processo		Dimensões em mm		
	DN	G	i	SW	d <sub>4</sub>
100, 160	G ½ B	14	27	26	8
	G ¾ B	16	32	32	8
	½ NPT	19	22	-	8
	¾ NPT	20	30	-	8

Para o diâmetro da haste de 6 mm, a mola para proteção anti dobra não será montada no sensor.

### Conexão tipo 6.2, conexão ajustável no capilar com cordoalha (conexão ajustável estanque)



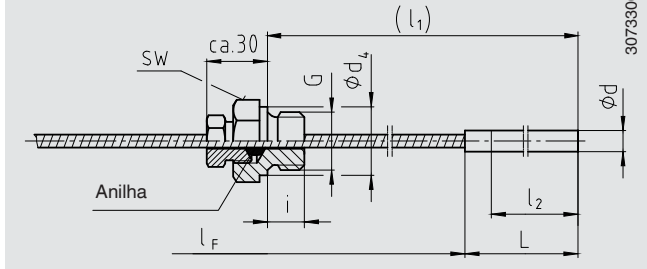
Comprimento de inserção  $l_1$ :  
 $\geq 300$  mm com  $\varnothing d = 6$  ou  $8$  mm  
 $\geq 200$  mm com  $\varnothing d \geq 10$  mm

Comprimento da sonda L  
 Padrão 200 mm com  $\varnothing d = 6$  mm  
 Padrão 170 mm com  $\varnothing d = 8$  mm  
 Padrão 100 mm para  $\varnothing d \geq 10$  mm

Dimensão nominal	Conexão ao processo		Dimensões em mm		
	G	i	SW	$d_4$	$\varnothing d$
100, 160	G 1/2 B	14	27	26	8
	G 3/4 B	16	32	32	8
	1/2 NPT	19	22	-	8
	3/4 NPT	20	30	-	8

Para o diâmetro da haste de 6 mm, a mola para proteção anti dobra não será montada no sensor.

### Conexão tipo 6.3, conexão ajustável deslizante sobre a cordoalha (conexão ajustável sem estanque)

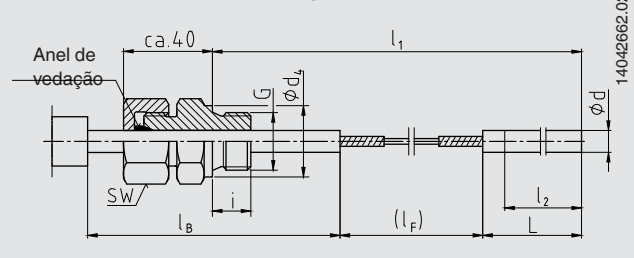


Comprimento de inserção  $l_1 =$  variável

Comprimento da sonda L  
 Padrão 200 mm com  $\varnothing d = 6$  mm  
 Padrão 170 mm com  $\varnothing d = 8$  mm  
 Padrão 100 mm para  $\varnothing d \geq 10$  mm

Dimensão nominal	Conexão ao processo		Dimensões em mm			
	DN	G	i	SW	$d_4$	$\varnothing d$
100, 160		G 1/2 B	14	27	26	8
		G 3/4 B	16	32	32	8
		1/2 NPT	19	22	-	8
		3/4 NPT	20	30	-	8

### Conexão tipo 7, conexão ajustável na caixa



Comprimento de inserção  $l_1: \geq 400$  mm

Comprimento da sonda L  
 Padrão 200 mm com  $\varnothing d = 6$  mm  
 Padrão 170 mm com  $\varnothing d = 8$  mm  
 Padrão 100 mm para  $\varnothing d \geq 10$  mm

$l_B =$  padrão 100 mm (outros sob consulta)

Dimensão nominal	Conexão ao processo		Dimensões em mm		
	G	i	SW	$d_4$	$\varnothing d$
100, 160	G 1/2 B	14	27	26	8
	G 3/4 B	16	32	32	8
	1/2 NPT	19	22	-	8
	3/4 NPT	20	30	-	8

Para o diâmetro da haste de 6 mm, a mola para proteção anti dobra não será montada no sensor.

#### Legenda:

- G Rosca macho
- G<sub>1</sub> Rosca fêmea
- i Comprimento da rosca (incluso colar)
- a Distância entre a caixa e a junta articulada
- $\varnothing d_4$  Diâmetro do colar de vedação
- SW Largura da rosca
- $\varnothing d$  Diâmetro da haste
- $l_1$  Comprimento de inserção
- $l_2$  Comprimento ativo

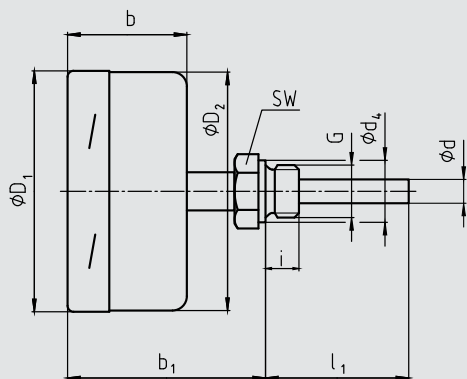
#### Observação para os projetos 6.1, 6.2, 6.3 e 7:

Em algumas combinações, o comprimento ativo  $l_2$  pode corresponder ao comprimento da sonda L.

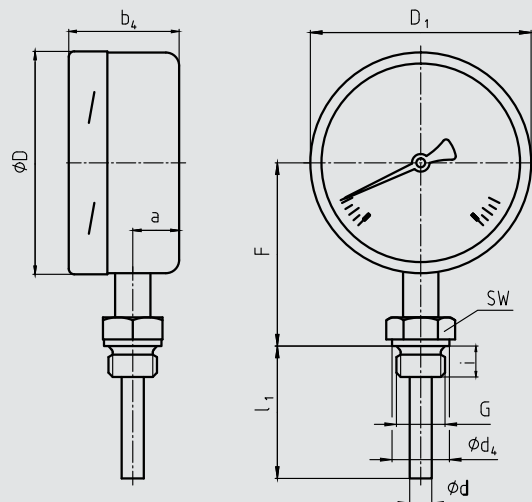
Se for desejado um ajuste de compressão adicional, o comprimento da sonda L aumenta pelo menos 60 mm.

## Dimensões em mm

Modelo A73, montagem traseira



Modelo R73, montagem inferior



Modelo S73, montagem traseira, haste e indicador ajustável

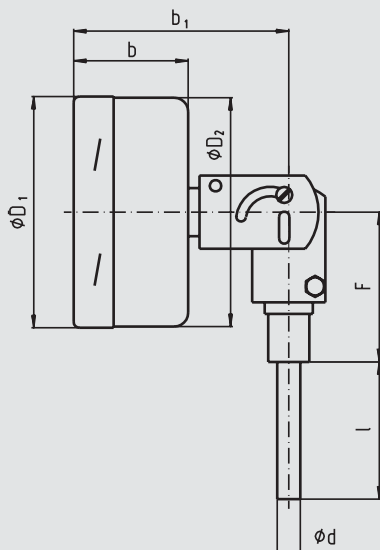


Tabela de dimensões para modelos A73 e R73

Dimensão nominal	Dimensões em mm										Peso em kg
	DN	b	b <sub>1</sub> <sup>1)</sup>	d	d <sub>4</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	F <sup>1)</sup>	i	G	
100	50	83	8 <sup>2)</sup>	26	101	99	83	14	G ½ B	27	1,1
160	50	83	8 <sup>2)</sup>	26	161	159	113	14	G ½ B	27	1,4

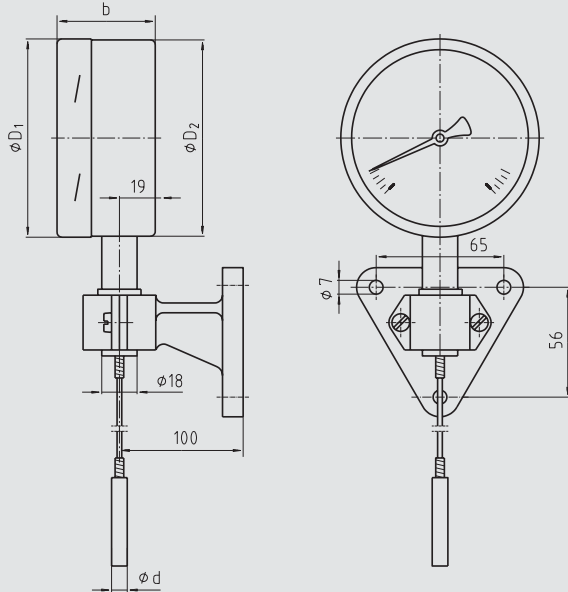
Tabela de dimensões para modelo S73

Dimensão nominal	Dimensões em mm						Peso em kg
	DN	b	b <sub>1</sub>	d	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	
100	50	93	8 <sup>2)</sup>	101	99	68	1,3
160	50	93	8 <sup>2)</sup>	161	159	68	1,6

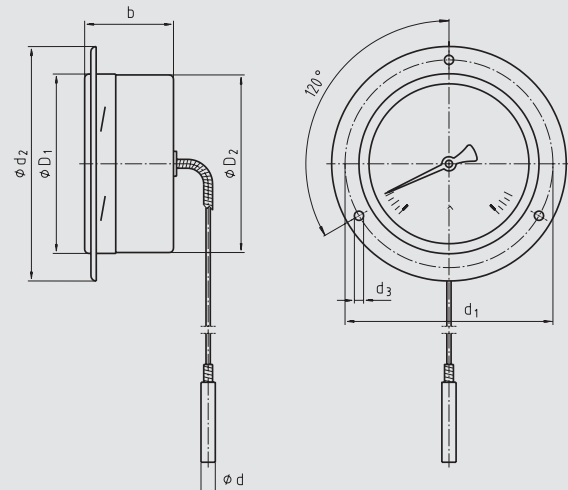
1) Com faixas da escala ≥ 0 ... 300 °C, -200 ... +50 °C ou -200 ... +100 °C, as dimensões aumentam em 40 mm

2) Opção: diâmetro da haste 6, 10, 12 mm

**Modelo F73, com capilar e adaptador para montagem em superfície**

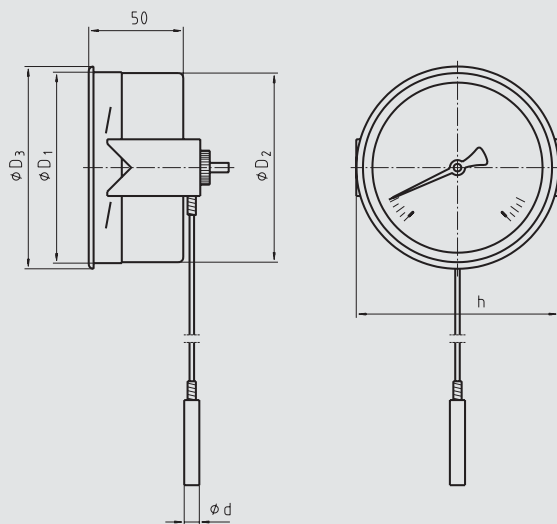


**Modelo F73, com capilar e flange para montagem em painel**



$D_4$  = Abertura para montagem em painel

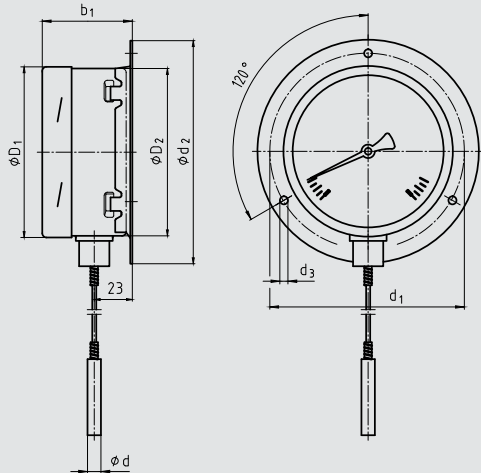
**Modelo F73, com capilar e encaixe triangular com clamp**



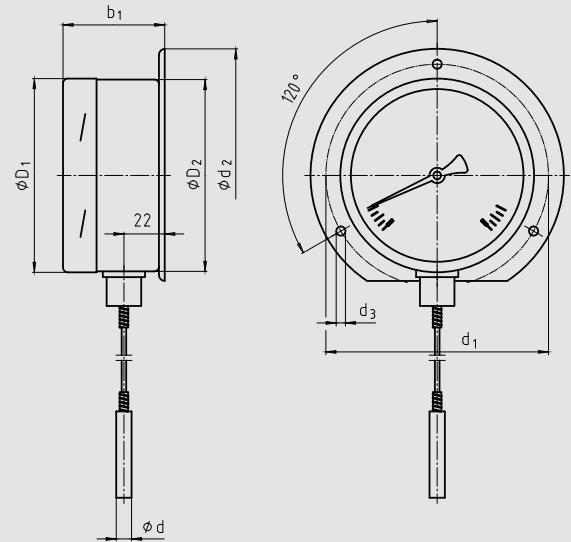
Dimensão nominal	Dimensões em mm										Peso em kg
	b	d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>4</sub>	h	
100	50	8 <sup>2)</sup>	116	132	4,8	101	99	107	104	110	1,4
160	50	8 <sup>2)</sup>	178	196	4,8	161	159	166	164	173	1,8

2) Opção: diâmetro da haste 6, 10, 12 mm

**Modelo F73.100, com capilar e flange para montagem em painel**



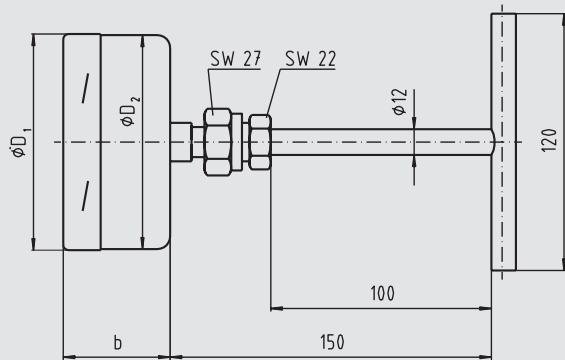
**Modelo F73.160, com capilar e flange para montagem em superfície**



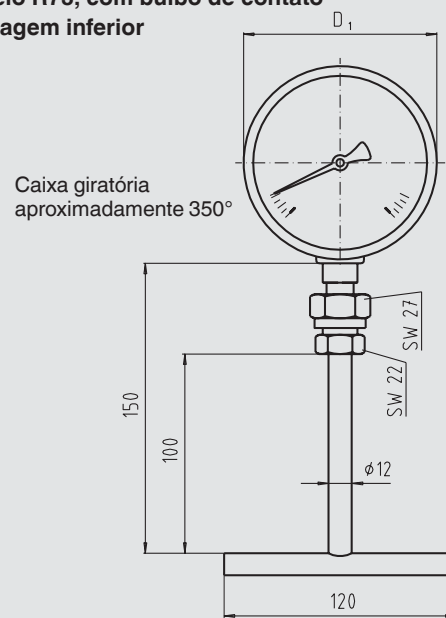
Dimensão nominal	Dimensões em mm							Peso em kg
	b <sub>1</sub>	d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	
100	54	8	117	132	4,8	101	99	1,4
160	53	8 <sup>1)</sup>	178	196	4,8	161	159	1,8

1) Opção: diâmetro da haste 6, 10, 12 mm

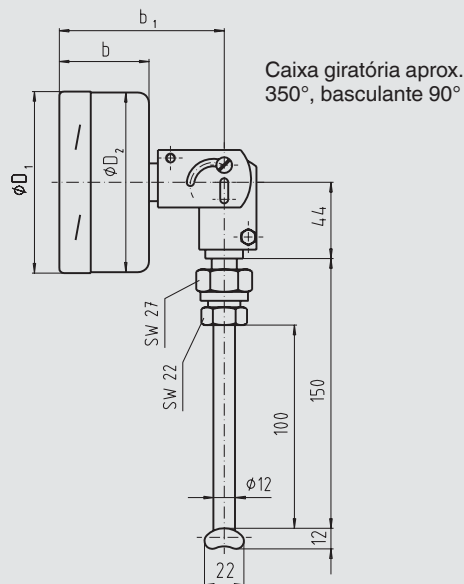
**Modelo A73, com bulbo de contato**  
**Montagem traseira**



**Modelo R73, com bulbo de contato**  
**Montagem inferior**

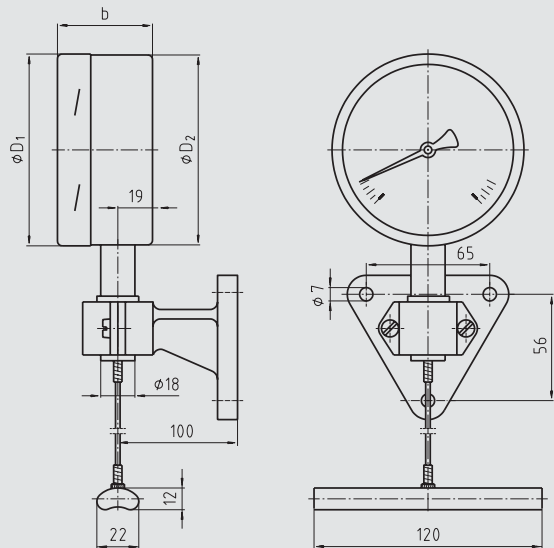


**Modelo S73, com bulbo de contato**  
**Montagem traseira, haste e indicador ajustável**

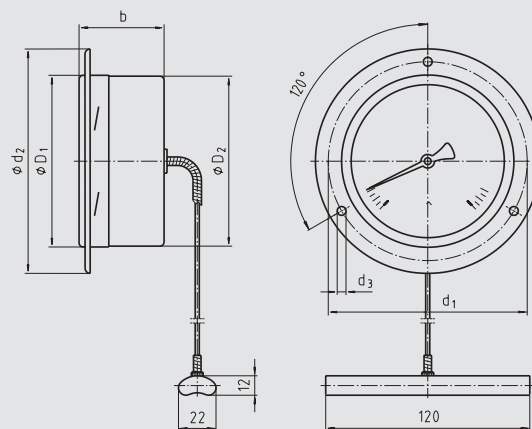


Modelo	Dimensão nominal	Dimensões em mm				Peso em kg
		b	b <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	
A73.100	100	50	-	101	99	0,8
A73.160	160	50	-	161	159	0,9
R73.100	100	50	-	101	99	0,8
R73.160	160	50	-	161	159	0,9
S73.100	100	50	93	101	99	0,9
S73.160	160	50	93	161	159	1,0

**Modelo F73, com bulbo de contato**  
**Capilar e adaptador para montagem em superfície**

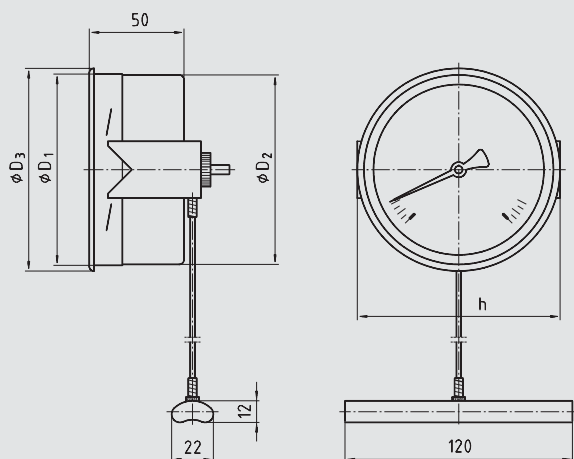


**Modelo F73, com bulbo de contato**  
**Capilar e flange para montagem em painel**



D<sub>4</sub> = Abertura para montagem em painel

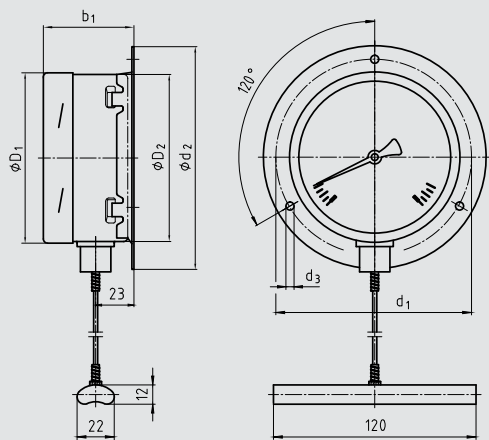
**Modelo F73, com bulbo de contato**  
**Capilar e encaixe triangular com clamp**



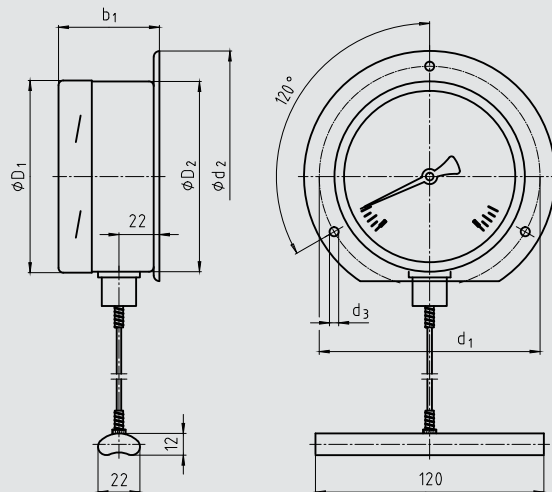
Dimensão nominal	Dimensões em mm										Peso em kg
	b	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>4</sub>	h		
100	50	116	132	4,8	101	99	107	104	110	1,4	
160	50	178	196	5,8	161	159	166	164	173	1,8	



**Modelo F73.100, com bulbo de contato  
Capilar e flange para montagem em superfície**



**Modelo F73.160, com bulbo de contato  
Capilar e flange para montagem em superfície**



Dimensão nominal	Dimensões em mm						Peso em kg
	b <sub>1</sub>	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	
100	54	117	132	4,8	101	99	1,4
160	53	178	196	5,8	161	159	1,8

# Instruções de montagem para bulbo de contato

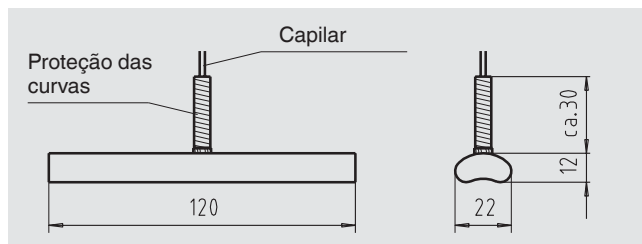
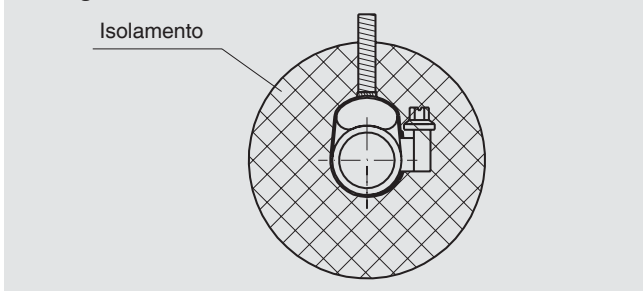
## Informações gerais

O bulbo de contato foi projetado para montagem em superfícies de tubos e tanques. Nestes tipos de montagem, deve-se assegurar que o comprimento total do bulbo esteja em contato com o ponto de medição. Os requisitos básicos para garantir um resultado de medição perfeito é manter um bom contato térmico entre o bulbo de contato e a parede externa da tubulação ou tanque, com perda mínima de calor para o ambiente a partir do bulbo de contato e do ponto de medição.

### ■ Montagem em tubulações

A geometria do bulbo de contato foi projetado para tubulações com diâmetros externos entre 20 e 160 mm. Para montagem do bulbo de contato ao tubo, abraçadeiras para tubo são suficientes. O bulbo de contato deve ter contato metálico direto com o ponto de medição e estar firmemente afixado com a superfície da tubulação. Nos casos em que se esperam temperaturas abaixo de 200 °C, pode-se utilizar um composto térmico para otimizar a transferência de calor entre o bulbo de contato e a tubulação. Um isolamento deve ser aplicado no ponto de montagem para evitar erros devido a perda de calor. Este isolamento deve possuir suficientemente resistência à temperatura e não está incluso no escopo de fornecimento.

#### Montagem em tubo

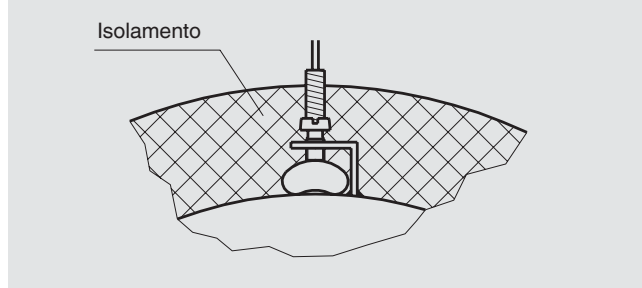


### ■ Montagem em tanques

A geometria do bulbo de contato foi projetada para tanques com um raio externo de até 80 mm. Se o ponto de montagem do bulbo de contato no tanque superfície tiver um raio externo maior que 80 mm, recomendamos o uso de uma peça intermediária projetada para o respectivo diâmetro de tanque, fabricada com um material com boa condutividade térmica. O bulbo de contato pode ser afixado ao tanque por uma abraçadeira com parafusos para montagem em ângulo, ou qualquer método parecido. O bulbo de contato deve ter contato metálico direto com o ponto de medição e estar firmemente afixado com a superfície do tanque.

Se forem esperadas temperaturas abaixo de 200 °C, pode-se utilizar um composto térmico para otimizar a transferência de calor entre o bulbo de contato e o tanque. Um isolamento deve ser aplicado no ponto de montagem para evitar erros devido a perda de calor. Este isolamento deve possuir suficientemente resistência à temperatura e não está incluso no escopo de fornecimento.

#### Adaptador para montagem em ângulo



## Informações para cotações

Modelo / Dimensão nominal / Faixa de medição / Tipo de conexão / Conexão ao processo / Comprimento I<sub>1</sub> / Comprimento capilar I<sub>F</sub> / Opções

© 02/2006 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, todos os direitos são reservados.  
Especificações e dimensões apresentadas neste folheto representam a condição de engenharia no período da publicação.  
Modificações podem ocorrer e materiais especificados podem ser substituídos por outros sem aviso prévio.

