

**Modelos fabricados**

- Modelo 80 = Ø 50mm
- Modelo 81 = Ø 60mm
- Modelo 82 = Ø 80mm
- Modelo 83 = Ø 100mm
- Modelo 85 = Ø 150mm
- Modelo 86 = Ø 200mm

**Faixas de temperatura**

- de -30°C até 500°C

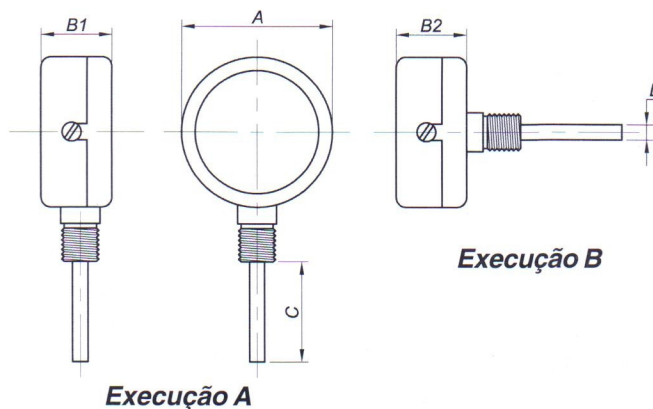
**Aplicações**

Termômetro bimetalico industrial para medição de temperatura de ar, água, óleo, gases, vapor, líquidos e outros fluidos.

**Especificações**

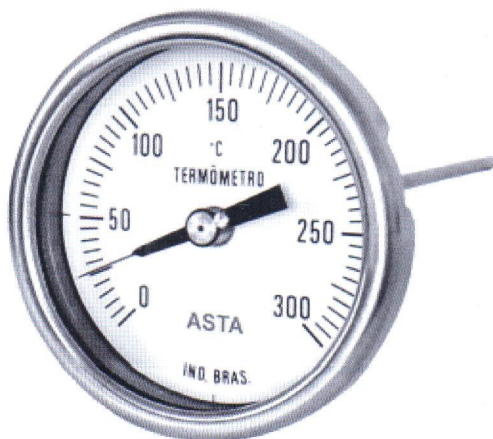
- **Caixa:** chapa de aço estampado, pintura epoxy preto.
- **Aro:** chapa de aço estampado, pintura epoxy preto (opcional: aro cravado para Ø50 e 60mm).
- **Mostrador:** alumínio, fundo branco e gravação preta.
- **Ponteiro:** alumínio, balanceado com ajuste.
- **Visor:** vidro plano de 2 e 3mm.
- **Elemento sensor:** bimetálico helicoidal.
- **Haste:** inferior ou reta (A) traseira ou angular (B), normalmente de latão Ø 3/8" opcional de aço inox.
- **Conexão:** de latão, aço 1020 ou aço inox, rosca de 1/4", 3/8" e 1/2" NPT ou BSP.
- **Precisão:** classe B = ± 2% entre 25% e 75% da faixa de indicação.

**Características técnicas**



Obs.: Para temperaturas abaixo de 100°C, o comprimento da haste deve ser no mínimo 35mm, fora rosca.

Modelo	Dimensões (mm)					Peso aprox. em gramas
	A	B1	B2	C	D	
80	50		25	Variável	3/8"	140
81	60	36	27			150
82	80	42	29			200
83	100	44	29			300
85	150	44	29			700
86	200	44	29			1500



**Modelos fabricados**

- Modelo 80 IN = Ø 50mm
- Modelo 81 IN = Ø 60mm
- Modelo 83 IN = Ø 100mm
- Modelo 84 IN = Ø 114mm
- Modelo 85 IN = Ø 150mm

**Faixas de temperatura**

- de -30°C até 500°C

**Aplicações**

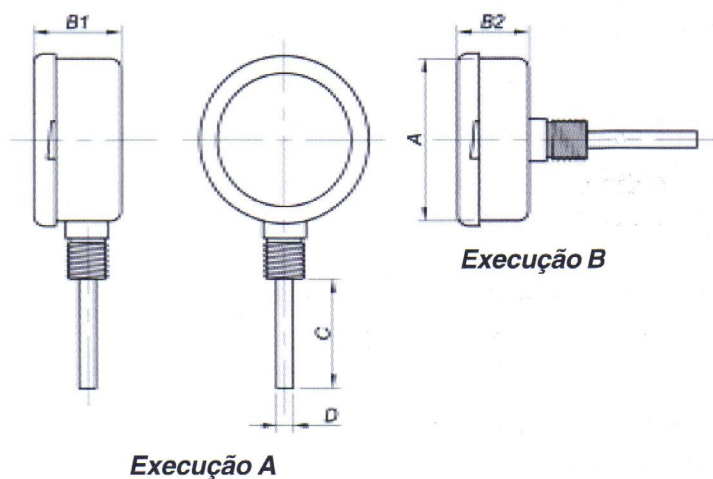
Termômetro bimetalico industrial hermeticamente fechado, totalmente de aço inoxidável para uso em processos químicos, petroquímicos, alimentícios, papel e celulose e indústrias em geral que trabalhem em condições de agressividade do ambiente ou do fluido.

**Especificações**

- **Caixa:** chapa de aço inoxidável AISI 304.
- **Aro:** engate tipo baioneta de aço inoxidável AISI 304 (opcional: aro cravado para Ø50 e 60mm).
- **Mostrador:** alumínio, fundo branco e gravação preta (opcional mostrador anti-paralaxe).
- **Ponteiro:** alumínio, balanceado com ajuste (opcional com ajuste micrométrico).
- **Visor:** vidro plano de 2 e 3mm.
- **Elemento sensor:** bimetel helicoidal.
- **Haste:** inferior ou reta (A) traseira ou angular (B) Ø 1/4" de aço inoxidável AISI 304 (opcional Ø3/8").
- **Conexão:** aço inoxidável, rosca de 1/4", 3/8" e 1/2" NPT ou BSP.
- **Precisão:** classe A = ± 1% entre 25% e 75% da caixa de indicação.

Obs.: Para temperaturas abaixo de 100°C, o comprimento da haste deve ser no mínimo 35mm, fora rosca.

**Características técnicas**



Modelo	Dimensões (mm)						Peso aprox. em gramas
	Nominal	A	B1	B2	C	D	
80 IN	50	52	-	18	Variável	1/4"	140
81 IN	60	60	34	18			160
83 IN	100	100	42	22			360
84 IN	114	116	52	22			600
85 IN	150	150	52	22			700

# TERMÔMETRO DE EXPANSÃO À GÁS



## Modelos fabricados

- Modelo 80 N = Ø 50mm
- Modelo 81 N = Ø 60mm
- Modelo 82 N = Ø 80mm
- Modelo 83 N = Ø 100mm
- Modelo 84 N = Ø 114mm
- Modelo 85 N = Ø 150mm

## Modelos de aço inox

- Modelo 80 N IN = Ø 50mm
- Modelo 81 N IN = Ø 60mm
- Modelo 82 N IN = Ø 80mm
- Modelo 83 N IN = Ø 100mm
- Modelo 84 N IN = Ø 114mm
- Modelo 85 N IN = Ø 150mm

## Faixas de temperatura

- desde -30°C até 650°C

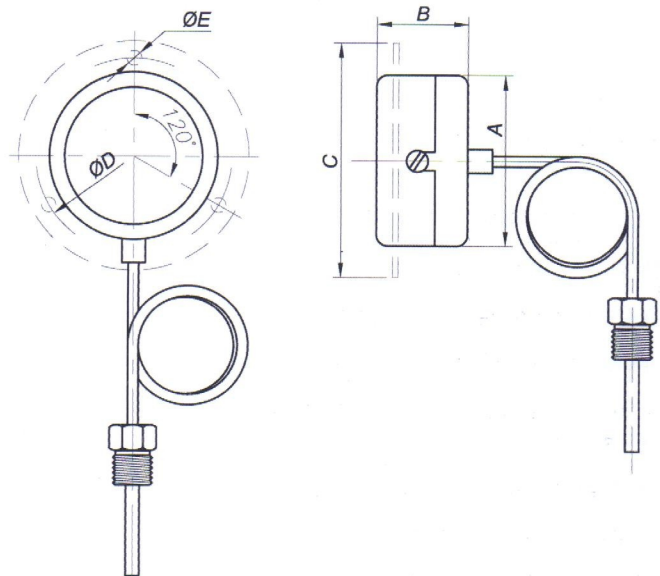
## Aplicações

Indicador de temperatura com tubo capilar para leitura à distância funcionando por expansão à gás de nitrogênio. Aplicados em processos químicos, petroquímicos, alimentícios, papel e celulose e indústrias em geral.

## Especificações

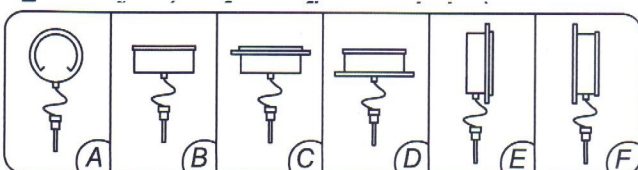
- **Caixa:** chapa de aço estampado, pintura epoxy preto ou aço inoxidável.
- **Aro:** chapa de aço estampado, pintura epoxy preto ou aço inoxidável (opcional: aro cravado para Ø50 e 60mm).
- **Mostrador:** alumínio, fundo branco e gravação preta.
- **Ponteiro:** alumínio, balanceado com ou sem ajuste.
- **Elemento sensor:** tubo bourdon de aço inoxidável.
- **Mecanismo:** aço inoxidável.
- **Capilar:** flexível de cobre, aço carbono ou aço inox
- **Bulbo de imersão:** normalmente Ø1/2" x 150mm de aço carbono ou aço inox.
- **Conexão:** latão, aço carbono ou aço inox, rosca 1/4", 3/8", 1/2" ou 3/4" NPT ou BSP.
- **Precisão:** classe B = ± 2% entre 25% e 75% da faixa de indicação.

## Características técnicas



Modelo	Dimensões (mm)			
	DN	A	B	C
80 N	50	52	29	72
81 N	60	60	29	85
82 N	80	80	30	112
83 N	100	100	35	132
84 N	114	114	52	150
85 N	150	150	45	185

## Execuções (conforme figuras abaixo)



- A) Conexão inferior
- B) Conexão traseira
- C) Conexão traseira com flange dianteira
- D) Conexão traseira com flange traseira
- E) Conexão inferior com flange dianteira
- F) Conexão inferior com flange traseira



## Modelo fabricado

- Modelo MDE 100

## Aplicações

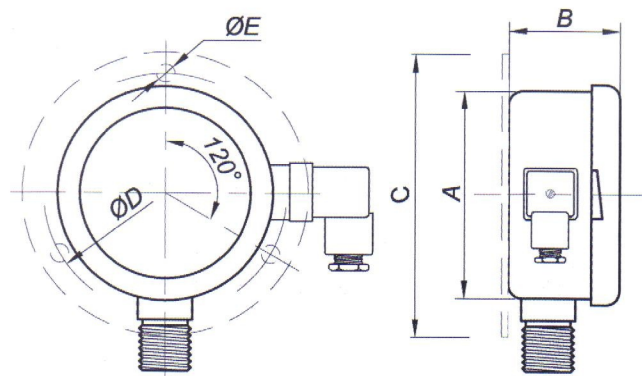
Sistemas de controle de processos, sistemas pneumáticos, sistemas hidráulicos, refrigeração, instrumentação, compressores, bombas, controle de vazão, medição de nível.

## Especificações

- **Invólucro:** aço inox 304.
- **Grau de proteção:** IP-65.
- **Visor:** acrílico (alta resistência).
- **Vedação:** borracha nitrílica.
- **Partes eletrônicas:** sem partes móveis, montado em bloco com componentes de alta qualidade, envoltos em resina adequada, para suportar o máximo de vibrações, evitando quebra prematura dos mesmos.
- **Display:** 3.1/2 dígitos (LCD).
- **Sensor:** piezorresistivo com compensação de temperatura.
- **Tempo de amostragem:** 1 segundo.
- **Sobrepresão:** até 2 x F.E. sem perda de calibração.
- **Alimentação:** bateria 9Vcc (110 / 220Vac, opcional).
- **Temperatura do invólucro:** máx. 60°C.
- **Temperatura do fluido:** -20 à 80°C.

- **Resolução:** 3000 níveis (-999 a 1999).
- **Precisão:** (histerese, repetibilidade, linearidade) de  $\pm 0,5\%$  F.E.
- **Conexão ao processo:** aço inox AISI 304.
- **Material do sensor:** AISI 316.
- **Zero e span:** ajustáveis  $\pm 10\%$  span.
- **Vida útil:** 10 milhões de ciclos (aprox.).
- **Coxexão:** 1/2" NPT ou BSP.
- **Faixa:** -1 a 1000 kgf/cm<sup>2</sup>

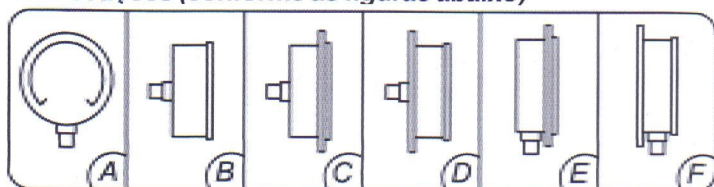
## Características Técnicas



## Opcional:

- Transmissor 4 a 20 mA à dois fios incorporado (alimentação 24 Vcc).
- Conexão 1/4" e 1/2" BSP/NPT.

## Execuções (conforme as figuras abaixo)



Modelo	Dimensões (mm)					Peso aprox. em gramas
	A	B	C	D	E	
MDE	100	52	132	117,5	5,8	700



Haste	ØF
Ø1/4"	7 mm
Ø3/8"	10 mm
Ø1/2"	13 mm

**Materiais de construção**

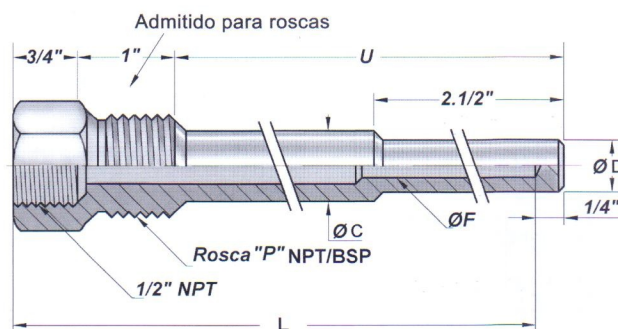
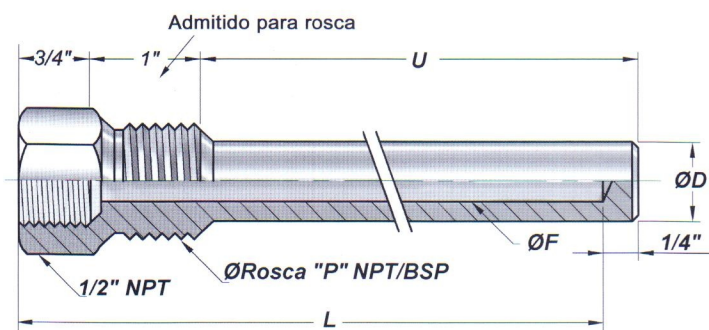
- Latão
- Aço carbono
- Aço inox AISI 304
- Aço inox AISI 316
- Conexão ao termômetro: 1/4", 3/8", 1/2" e 3/4" NPT ou BSP
- Conexão ao processo: Flange de 1/2" até 3" AISI/DIN

**Classe:** de 150lb até 2.500lb

Outros materiais, conexões e dimensões sob consulta.

**Aplicações**

Poços de proteção são acessórios de uso indispensável em indicadores de temperatura. Atuam como proteção mecânica, isolando o fluido de processo da haste sensora do instrumento. Sua utilização proporciona redução no tempo para substituição do termômetro, sem a interrupção do processo produtivo e impede eventuais vazamentos do produto.



Conexão ao Processo (P)	ØD	ØF
1/2"	12,7	7
1/2"	16	7
3/4"	12,7	7
3/4"	16	7
1"	16	7; 9,5
3/4"	19	9,5
1"	19	9,5
1"	22	9,5

Modelo: AP - 500  
Poço reto rosqueado

Conexão ao processo (P)	ØC	ØF	ØD
1/2"	16	7	12,7
3/4"	19	7; 9,5	12,7; 16
1"	22,2	7; 9,5	12,7; 16; 19

Modelo: AP - 501  
Poço reto com degrau