

FB & MB

a forma mais inteligente para calibrar temperatura

Produtos e Serviços:

- Beamex® Série FB Bloco de Temperatura de Campo
- Beamex® Série MB Bloco de Temperatura Metrológico
- Beamex® Pontas Smart Padrão Referência de Temperatura
- Laboratório de Serviços de Calibração em Temperatura

A forma mais inteligente para calibrar temperatura!

Apresentando a forma mais inteligente para calibrar temperatura

A Beamex apresenta uma solução mais inteligente, mais eficiente e precisa para a calibração de temperatura. É uma solução completa para a calibração de temperatura com vários produtos e serviços, como uma série de alta qualidade de Blocos Secos para campo e laboratório, pontas Smart padrão de referência de temperatura e laboratório de Serviços de Calibração em Temperatura.

Blocos Secos de Alta Qualidade

A Beamex tem duas séries de blocos secos: Beamex® FB Bloco de Temperatura de Campo e Beamex® MB Bloco de Temperatura Metrológico. A série FB de blocos secos são leves, de alta exatidão e desenvolvidos para uso no campo. A série MB de blocos proporciona níveis de exatidão de um banho termostático líquido para aplicações industriais.

Pontas Smart Padrão Referência de Temperatura

As Pontas Beamex® Smart são PRT de alta qualidade e muito estáveis possuindo uma memória integrada que armazena os coeficientes individuais de cada sensor permitindo uso tipo plug & play. Estão disponíveis em duas versões: reta com 300 mm e angular a 90°.

Laboratório de Serviços de Calibração em Temperatura

Serviços efetuados por Laboratório de Calibração Acreditado para vários tipos de instrumentos de medição de temperatura.

Solução de Calibração Integrada Beamex®

Faça o máximo proveito dos blocos secos Beamex® utilizando-os em conjunto com a selecionada linha de calibradores com documentação MC Beamex®.



Série Beamex® MB

Bloco Seco Portátil que proporciona nível de exatidão de banho líquido para aplicações industriais.

Principais características:

- Alta exatidão: um bloco seco que proporciona exatidão de banho líquido
- Construído com entrada para ponta de referência de alta exatidão (nos modelos R)
- Profundidade de imersão até 200mm
- Ampla faixa de temperatura de -45°C a $+700^{\circ}\text{C}$
- Certificado de Calibração Acreditado incluso no fornecimento
- Parte da Solução de Calibração Integrada Beamex® (ICS)
- Garantia: 1 ano



Modelos disponíveis:

Modelo MB	Faixa
MB140 / MB140R	-45°C ... $+140^{\circ}\text{C}$
MB155 / MB155R	-30°C ... $+155^{\circ}\text{C}$
MB425 / MB425R	$+35^{\circ}\text{C}$... $+425^{\circ}\text{C}$
MB700 / MB700R	$+50^{\circ}\text{C}$... $+700^{\circ}\text{C}$

Os modelos com sufixo R incluem um termômetro de referência interno de precisão com uma conexão para sensor referência padrão de temperatura externa.

Série Beamex® FB

Bloco Seco de temperatura para uso industrial em campo, leve e de alta exatidão.

Principais características:

- Leve, portátil e extremamente rápido
- Alta exatidão
- Construído com entrada para ponta de referência de alta exatidão (nos modelos R) compatível com pontas sensoras Smart plug & play
- Faixa de temperatura de -25°C a $+660^{\circ}\text{C}$
- Certificado de Calibração Acreditado incluso no fornecimento
- Parte da Solução de Calibração Integrada Beamex® (ICS)
- Garantia: 1 ano



Modelos disponíveis:

Modelo FB	Faixa
FB150 / FB150R	-25°C ... $+150^{\circ}\text{C}$
FB350 / FB350R	$+33^{\circ}\text{C}$... $+350^{\circ}\text{C}$
FB660 / FB660R	$+50^{\circ}\text{C}$... $+660^{\circ}\text{C}$

Os modelos com sufixo R incluem um termômetro de referência interno de precisão com uma conexão para sensor referência padrão de temperatura externa.



Apresentando uma solução de calibração de temperatura integrada e automatizada. Conectividade Total!

Os Blocos Secos Beamex® comunicam-se com selecionados Calibradores Beamex® MC proporcionando uma calibração completamente automática e com documentação.

Solução de Calibração Integrada Beamex®

A Solução de Calibração Integrada Beamex® implementa uma grande melhoria na qualidade e na eficiência de todo o sistema da calibração através de um gerenciamento muito mais rápido, inteligente e preciso para todos os instrumentos e procedimentos. Os calibradores, estações de trabalho, software de calibração e os serviços profissionais da Beamex formam o sistema mais integrado e automático disponível no mercado para execução das calibrações.

Calibração de Temperatura Integrada

Os blocos secos Beamex® MB e FB são equipamentos excelentes quando utilizados individualmente. No entanto, eles são mais do que simplesmente blocos secos. Quando você combina os blocos secos com o Sistema de Calibração Integrado Beamex®, você tira o máximo proveito deles.

O Software Beamex® CMX para Gerenciamento das Calibrações pode ser utilizado para planejar as calibrações, gerar os procedimentos e salvar os resultados das calibrações. Os procedimentos podem ser carregados do CMX na memória de um calibrador com documentação da série MC. O calibrador da série MC se comunica com o bloco seco permitindo uma calibração de temperatura totalmente automática. Os resultados são posteriormente descarregados no Software CMX.

Este sistema integrado, reduz muito o valioso tempo de trabalho, eliminando qualquer erro relacionado à entrada manual dos dados e assegura calibrações sempre executadas da mesma forma seguindo o mesmo procedimento.

Passo-a-passo da Calibração de Temperatura com a Solução de Calibração Integrada Beamex®

- No software Beamex® CMX, use a procura e selecione um instrumento de temperatura que será calibrado.
- Faça Download dos instrumentos a serem calibrados na memória do calibrador Beamex MC que está conectado.
- Com o calibrador e o bloco seco de temperatura dirija-se até o local onde o instrumento está instalado.
- Conecte o Calibrador no bloco de temperatura. Conecte agora o instrumento no calibrador e/ou no bloco.
- Inicie a calibração totalmente automática. O calibrador Beamex irá controlar o bloco de temperatura e ler o instrumento em teste.
- Ao final do procedimento, os resultados da calibração permanecerão armazenados na memória do calibrador.
- Pegue o próximo instrumento a ser calibrado, faça as conexões e inicie um novo procedimento de calibração.
- Após todos os instrumentos estarem calibrados, retorne ao computador, conecte o calibrado MC ao Software CMX e descarregue os resultados das calibrações da memória do calibrador para o software CMX.
- Os resultados das calibrações permanecerão armazenados no banco de dados do software CMX e os Certificados de Calibração podem ser impressos sempre que necessário.
- Se necessário, o CMX pode ser integrado para se comunicar com o Sistema de Gerenciamento da Manutenção da Empresa para receber as ordens de serviço geradas pelo Sistema e retornar posteriormente com informação que a ordem de serviço foi executada e a tarefa completada.



22.673°C

beames

Principais Características do Beamex® MB

O Bloco de Temperatura Metrológico Beamex® (MB) é um bloco seco de temperatura de alta exatidão. Ele apresenta uma exatidão de banho líquido com a conveniência de um bloco seco. Permite que você execute em campo, calibrações com nível de exatidão de laboratório.

A exclusiva técnica de controle com zona dupla proporciona uma excelente estabilidade e uniformidade. Profundidade de imersão de até 203 mm e faixas de operação de -45°C ... $+700^{\circ}\text{C}$.

Alta exatidão e estabilidade

Com um bloco seco convencional, você normalmente precisará de um sensor de referência externo sempre que requerer uma melhor exatidão. O bloco Beamex® MB tem um termômetro de medição interno com exatidão de até $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$, então você pode obter alta exatidão mesmo sem uso do sensor de referência externa. Com a exclusiva técnica de controle de temperatura, o bloco Beamex® MB tem uma excelente estabilidade de até $\pm 0,005^{\circ}\text{C}$. Este nível de estabilidade é normalmente encontrado somente nos banhos líquidos, não em blocos secos.

Conexão para entrada de ponta referência externa (modelo R)

Se você quer a melhor exatidão dos blocos MB, existe a possibilidade de conectar uma ponta sensora referência externa de temperatura no conector do sensor de referência (modelo R). Isto eliminará a necessidade do uso de um termômetro de referência externo. A exatidão na medição desta entrada é de $\pm 0,006^{\circ}\text{C}$. Coeficientes ITS-90 ou CVD podem ser utilizados para compensar os erros do sensor.

Ampla faixa de operação de -45°C a $+700^{\circ}\text{C}$

A ampla faixa de temperatura de operação de -45°C a $+700^{\circ}\text{C}$ está disponibilizada entre as várias versões.

Uso amigável

O display LCD de largas dimensões, teclado numérico dedicado e menu com multi-idiomas fazem da série Beamex® MB um bloco fácil de usar. Um indicador de estabilidade gráfico e sonoro permite que você identifique quando o bloco está estável. Uma lâmpada de alerta de QUENTE indica quando o bloco está aquecido com a temperatura acima de $+50^{\circ}\text{C}$. A lâmpada pisca tão logo o bloco está muito quente para ser tocado e permanece piscando quando o equipamento for desligado ou mesmo quando o cabo de energia for desconectado.

Uniformidade Axial

Com o exclusivo controle de zona dupla e grande profundidade de imersão para o insert, o bloco Beamex® MB possui uma excelente uniformidade axial de até $\pm 0,02^{\circ}\text{C}$.

Uniformidade Radial

Uniformidade Radial é a diferença da temperatura entre dois furos no insert. É naturalmente crucial que o sensor de referência e o sensor que está sendo testado estejam na mesma temperatura. O bloco Beamex® MB oferece uniformidade radial de até $\pm 0,01^{\circ}\text{C}$.

Efeito de Carga

Com a grande profundidade de imersão para o insert e controle com zona dupla, o Beamex® MB pode compensar os efeitos de carga e proporcionar uma contribuição especificada em até $\pm 0,005^{\circ}\text{C}$.

Profundidade de Imersão

A série Beamex® MB possui profundidade de imersão de até 203 mm (160 mm para o MB140), o qual, em conjunto com as técnicas de controle, proporciona maior estabilidade nas calibrações. Quanto maior a profundidade de imersão, reduz-se o erro por condução do calor (que se perde para a atmosfera), especialmente em altas temperaturas.

Certificado de Calibração Acreditado

Cada Bloco Seco de Temperatura Metrológico Beamex® MB é fornecido com um Certificado de Calibração Acreditado.

Solução de Calibração Integrada Beamex®

A porta de comunicação permite a conexão com os calibradores da Beamex série MC para automatizar a Calibração e documentar os resultados, fazendo dos blocos Beamex® MB parte do Sistema de Calibração Integrada Beamex®. Combinado com o calibrador MC5, é possível ser executado um loop de Calibração para transmissores de temperatura com sensores e sinal de saída convencional analógico, protocolo de comunicação HART®, Profibus PA ou Fieldbus Foundation.





Principais Características do Bloco de Temperatura de Campo Beamex® FB

O Bloco Seco de Temperatura de Campo Beamex® (FB) é um bloco ideal para utilização industrial em campo. Ele é leve e fácil de carregar, muito rápido, proporcionando ainda excelente exatidão.

Leve, portátil

O Bloco Seco de Temperatura de Campo Beamex® FB é ideal para uso em ambientes industriais em campo. Pesa somente por volta de 8 Kg sendo pequeno o suficiente para carregá-lo na planta.

Rápido

O Beamex® FB é extremamente rápido para atingir várias temperaturas, por exemplo resfria até -25°C em 15 minutos e aquece até $+660^{\circ}\text{C}$ em 15 minutos. Isto economiza tempo e aumenta a produtividade.

Exatidão e Desempenho

O Beamex® FB é uma unidade portátil que também proporciona excelente exatidão na calibração. A exatidão do display é de até $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$. Sua tecnologia de controle oferece grande estabilidade de até $\pm 0,01^{\circ}\text{C}$. O controle através de dupla zona proporciona uma excelente uniformidade axial de até $\pm 0,04^{\circ}\text{C}$ e uniformidade radial de até $\pm 0,01^{\circ}\text{C}$.

Entrada para ponta Smart Padrão Referência externa de temperatura (modelo R) plug & play

O Beamex® FB possui um termômetro de referência interno de precisão (nas versões com sufixo R), o qual permite a conexão de Pontas Beamex® Smart Padrão de Referência. Estes sensores possuem memória que contem todos os dados de correção do sensor. Isto permite o uso da ponta de referência externa num real sistema do tipo plug & play.

Certificado de Calibração

Cada Bloco Seco de Temperatura Beamex® FB é fornecido com Certificado de Calibração Acreditado.

Uso amigável

Display LCD de grandes dimensões, teclas de função e menu com idioma selecionável fazem do Beamex® FB um equipamento fácil de usar. Um indicador de estabilidade gráfico e sonoro permite que você identifique quando o bloco está estável. Uma lâmpada de alerta de QUENTE indica quando o bloco está aquecido com a temperatura acima de $+50^{\circ}\text{C}$. A lâmpada pisca tão logo o bloco está muito quente para ser tocado e permanece piscando quando o equipamento for desligado ou mesmo quando o cabo de energia for desconectado.

Solução de Calibração Integrada Beamex®

A porta de comunicação permite a conexão com os calibradores da Beamex série MC para automatizar a Calibração e documentar os resultados, fazendo dos blocos Beamex® FB parte do Sistema de Calibração Integrada Beamex®. Combinado com o calibrador MC5, é possível ser executado um loop de Calibração para transmissores de temperatura com sensores e sinal de saída convencional analógico, protocolo de comunicação HART®, Profibus PA ou Fieldbus Foundation.



Especificações da Série Beamex® FB



	FB150	FB350	FB660
Faixa de Operação @ 23 °C	-25 °C a 150 °C (-13 °F a 302 °F)	33 °C a 350 °C (91 °F a 662 °F)	50 °C a 660 °C (122 °F a 1220 °F)
Exatidão do Display	±0.2 °C em toda a faixa	±0.2 °C em toda a faixa	±0.35 °C @ 50 °C ±0.35 °C @ 420 °C ±0.5 °C @ 660 °C
Estabilidade	±0.01 °C em toda a faixa	±0.02 °C @ 33 °C ±0.02 °C @ 200 °C ±0.03 °C @ 350 °C	±0.03 °C @ 50 °C ±0.05 °C @ 420 °C ±0.05 °C @ 660 °C
Uniformidade Axial @ 40 mm	±0.05 °C em toda a faixa	±0.04 °C @ 33 °C ±0.1 °C @ 200 °C ±0.2 °C @ 350 °C	±0.05 °C @ 50 °C ±0.35 °C @ 420 °C ±0.5 °C @ 660 °C
Uniformidade Radial	±0.01 °C em toda a faixa	±0.01 °C @ 33 °C ±0.015 °C @ 200 °C ±0.02 °C @ 350 °C	±0.02 °C @ 50 °C ±0.05 °C @ 420 °C ±0.10 °C @ 660 °C
Efeitos de carga (com ponta de referência de 6,35 mm e três pontas de teste de 6.35 mm)	±0.006 °C em toda a faixa	±0.015 °C em toda a faixa	±0.015 °C @ 50 °C ±0.025 °C @ 420 °C ±0.035 °C @ 660 °C
Histerese	±0.025 °C	±0.06 °C	±0.2 °C
Profundidade de imersão	150 mm (5.9 pol.)		
Dimensão OD do Insert	Ø30 mm (1.18 pol.)	Ø25.3 mm (0.996 pol.)	Ø24.4 mm (0.96 pol.)
Tempo de Aquecimento	16 minutos: 23 °C a 140 °C 23 minutos: 23 °C a 150 °C 25 minutos: -25 °C a 150 °C	5 minutos: 33 °C a 350 °C	15 minutos: 50 °C a 660 °C
Tempo de Resfriamento	15 minutos: 23 °C a -25 °C 25 minutos: 150 °C a -25 °C	32 minutos: 350 °C a 33 °C 14 minutos: 350 °C a 100 °C	35 minutos: 660 °C a 50 °C 25 minutos: 660 °C a 100 °C
Resolução	0.01 °C / °F		
Display	LCD, °C ou °F selecionável pelo usuário		
Dimensões (LAP)	185 mm x 290 mm x 295 mm (7.3 x 11.4 x 11.6 pol.)		
Peso	8.16 kg	7.3 kg	7.7 kg
Alimentação Elétrica	230 V (±10%) 50/60 Hz, 575 W 100 V a 115 V (±10%) 50/60 Hz, 635 W	230 V (±10%), 50/60 Hz, 1800 W 100 V a 115 V (±10%), 50/60 Hz, 1400 W	230 V (±10%), 50/60 Hz, 1800 W 100 V a 115 V (±10%), 50/60 Hz, 1400 W
Interface para Computador	RS-232	RS-232	RS-232
Calibração	Fornecido com Certificado de Calibração Acreditado		
Condições de operação ambientais	0 °C a 50 °C, 0% a 90% RH		
Especificações válidas na condição ambiental	13 °C a 33 °C		

Especificações Modelo R	FB
Faixa de Resistência	0 Ω a 400 Ω
Exatidão em Resistência ¹⁾	0 Ω a 42 Ω: ±0.0025 Ω 42 Ω a 400 Ω: ±60 ppm da leitura
Caracterizações	ITS-90, CVD, IEC-60751, Resistência
Exatidão de Temperatura (PRT 100 ohm) ²⁾	±(0.015 °C + 0.008% da temperatura lida)
Conexão do Sensor	4-vias, conector elétrico Lemo Smart 6-pinos
Calibração	Fornecido com Certificado de Calibração Acreditado

1) As especificações de exatidão da medição aplicam-se dentro da faixa das condições de operação ambientais e assumem PRT a 4 fios.

2) A exatidão do termômetro de referência interno de precisão não inclui a exatidão da ponta sensora.

Especificações da Série Beamex® MB



	MB140	MB155	MB425	MB700
Faixa de Operação @ 23 °C	-45 °C a 140 °C (-49 °F a 284 °F)	-30 °C a 155 °C (-22 °F a 311 °F)	35 °C a 425 °C (95 °F a 797 °F)	50 °C a 700 °C ³⁾ (122 °F a 1292 °F)
Exatidão do Display	±0.1 °C em toda a faixa	±0.1 °C em toda a faixa	±0.1 °C a 100 °C ±0.15 °C a 225 °C ±0.2 °C a 425 °C	±0.2 °C a 425 °C ±0.25 °C a 660 °C
Estabilidade	±0.005 °C em toda a faixa	±0.005 °C em toda a faixa	±0.005 °C a 100 °C ±0.008 °C a 225 °C ±0.01 °C a 425 °C	±0.005 °C a 100 °C ±0.01 °C a 425 °C ±0.03 °C a 700 °C
Uniformidade Axial @ 40 mm	±0.08 °C a -35 °C ±0.04 °C a 0 °C ±0.02 °C a 50 °C ±0.07 °C a 140 °C	±0.025 °C a 0 °C ±0.02 °C a 50 °C ±0.05 °C a 155 °C	±0.05 °C a 100 °C ±0.09 °C a 225 °C ±0.17 °C a 425 °C	±0.09 °C a 100 °C ±0.22 °C a 425 °C ±0.35 °C a 700 °C
Uniformidade Radial	±0.01 °C em toda a faixa	±0.01 °C em toda a faixa	±0.01 °C a 100 °C ±0.02 °C a 225 °C ±0.025 °C a 425 °C	±0.01 °C a 100 °C ±0.025 °C a 425 °C ±0.04 °C a 700 °C
Efeitos de carga (com ponta de ref. Ø6,35 mm e 3 pontas de Ø6,35 mm)	±0.02 °C a -45 °C ±0.005 °C a -35 °C ±0.01 °C a 140 °C	±0.005 °C a -30 °C ±0.005 °C a 0 °C ±0.01 °C a 155 °C	±0.01 °C em toda a faixa	±0.02 °C a 425 °C ±0.04 °C a 700 °C
Histerese	±0.025 °C	±0.025 °C	±0.04 °C	±0.07 °C
Profundidade de Imersão	160 mm (6.3 pol.)	203 mm (8 pol.)	203 mm (8 pol.)	203 mm (8 pol.)
Resolução	0.001 °C / °F			
Display	LCD, °C ou °F selecionável pelo usuário			
Teclado	Dez teclas com decimal e botão +/-, Teclas de função, teclas de menu e tecla °C / °F.			
Dimensão OD do Insert	Ø30.0 mm (1.18 pol.)	Ø30.0 mm (1.18 pol.)	Ø30.0 mm (1.18 pol.)	Ø29.2 mm (1.15 pol.)
Tempo de Resfriamento	44 minutos: 23 °C a -45 °C 19 minutos: 23 °C a -30 °C 19 minutos: 140 °C a 23 °C	30 minutos: 23 °C a -30 °C 25 minutos: 155 °C a 23 °C	220 minutos: 425 °C a 35 °C 100 minutos: 425 °C a 100 °C	235 minutos: 700 °C a 50 °C 153 minutos: 700 °C a 100 °C
Tempo de Aquecimento	32 minutos: 23 °C a 140 °C 45 minutos: -45 °C a 140 °C	44 minutos: 23 °C a 155 °C 56 minutos: -30 °C a 155 °C	27 minutos: 35 °C a 425 °C	46 minutos: 50 °C a 700 °C
Dimensões (LAP)	203 x 366 x 323 mm (8 x 14.4 x 12.7 pol.)			
Peso	14.2 kg	14.6 kg	12.2 kg	14.2 kg
Alimentação Elétrica	230 VAC (±10%), 550 W 115 VAC (±10%), 550 W	230 VAC (±10%), 550 W 115 VAC (±10%), 550 W	230 VAC (±10%), 1025 W 115 VAC (±10%), 1025 W	230 VAC (±10%), 1025 W 115 VAC (±10%), 1025 W
Interface para Computador	RS-232			
Calibração	Fornecido com Certificado de Calibração Acreditado			
Condições de operação ambientais	5 °C a 40 °C, 0% a 80% RH (não-condensável)			
Especificações válidas na condição ambiental	18 °C a 28 °C			

3) Calibrado a 660 °C; recomendado uso do termômetro de referência de precisão em altas temperaturas.

Especificações Modelo R	MB
Faixa de Resistência	0 Ω a 400 Ω
Exatidão em Resistência ¹⁾	0 Ω a 20 Ω: ±0.0005 Ω 20 Ω a 400 Ω: ±25 ppm da leitura
Caracterizações	ITS-90, CVD, Resistência
Exatidão de Temperatura (PRT 100 ohm) ²⁾	Abaixo de zero: ±(0,006 °C + 0,001% da temperatura lida) Acima de zero: ±(0,006 °C + 0,003% da temperatura lida)
Conexão do Sensor	4-vias, conector elétrico Lemo Smart 6-pinos
Calibração	Fornecido com Certificado de Calibração Acreditado

1) As especificações de exatidão da medição aplicam-se dentro da faixa das condições de operação ambientais e assumem PRT a 4 fios.

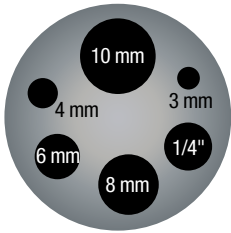
2) A exatidão do termômetro de referência interno de precisão não inclui a exatidão da ponta sensora.

Inserts

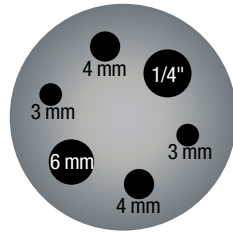
Inserts para modelos FB:

Insert	Modelo	Descrição
MH1	FB150	Multi-furos, métrico / referência; ¼", 3 mm, 4 mm, 6 mm, 8 mm, 10 mm
MH1	FB350, FB660	Multi-furos, métrico / referência; ¼", 4 mm, 6 mm, 8 mm, 10 mm
MH2	Todos	Multi-furos, métrico / referência; ¼", 2x3 mm, 2x4 mm, 6 mm
B	Todos	Sem furações
Especial	Todos	Especial, customizado

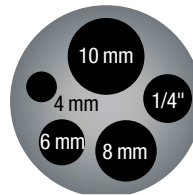
Por favor contate a Beamex para Inserts Customizados.



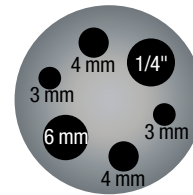
FB150-MH1



FB150-MH2



FB350-MH1
FB660-MH1

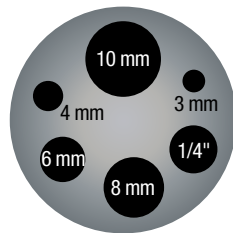


FB350-MH2
FB660-MH2

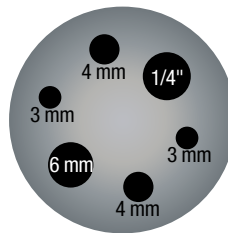
Inserts para modelos MB:

Insert	Modelo	Descrição
MH1	Todos	Multi-furos, métrico / referência; ¼", 3 mm, 4 mm, 6 mm, 8 mm, 10 mm
MH2	Todos	Multi-furos, métrico / referência; ¼", 2x3 mm, 2x4 mm, 6 mm
B	Todos	Sem furações
Especial	Todos	Especial, customizado

Por favor contate a Beamex para Inserts Customizados.



MH1



MH2



Pontas Smart Padrão Referência de Temperatura Beamex®

As Pontas Smart Padrão Referência de Temperatura Beamex® é do tipo PRT extremamente estável e de alta qualidade, possui conector com memória interna que armazena os coeficientes individuais de cada sensor. Os sensores trabalham com os Blocos de temperatura Beamex® da Série FB (modelos R) e são do tipo plug & play. O bloco de temperatura lê automaticamente os coeficientes do sensor e efetua os ajustes necessários. Isto elimina a necessidade de inserir os coeficientes do sensor de forma manual. Os sensores podem também trabalhar com os Blocos de temperatura Beamex® da Série MB (modelos R). Os coeficientes do sensor podem também ser inseridos manualmente via interface do usuário MB. O sensor é disponível com ponta reta de 300 mm ou na versão com curva a 90°, tornando-se as pontas ideais para utilização com os Blocos Secos de Temperatura Beamex®.

Modelos	Descrição
RPRT-420-300	Referência PRT, máx. 420°C, comprimento 300mm, reta
RPRT-420-230A	Referência PRT, máx. 420°C, comprimento 230mm (antes da curva), 90° angular
RPRT-660-300	Referência PRT, máx. 660°C, comprimento 300mm, reta
RPRT-660-230A	Referência PRT, máx. 660°C, comprimento 230mm (antes da curva), 90° angular

Principais Características:

- Faixa de Temperatura -200°C ... 420°C / 660°C.
- Alta estabilidade, até ±0,007°C
- 300mm reta e versão angular 90°
- Certificado de Calibração Acreditado com dados e coeficientes ITS-90.

Especificações

Parâmetro	RPRT-420-300 & RPRT-420-230A	RPRT-660-300 & RPRT-660-230A
Faixa de Temperatura	-200 a 420 °C	-200 a 660 °C
Resistência Nominal @ 0,010 °C	100 Ω ±0.5 Ω	100 Ω ±0.5 Ω
Coefficiente de Temperatura	0.003925 Ω/Ω/°C	0.0039250 Ω/Ω/°C
Diâmetro do Bainha x comprimento	Reta: 6.35 mm ±0.08 mm x 305mm ±3 mm (0.25 pol. ±0.003 x 12 pol. ±0.13 pol.) Angular: 6.35 mm ±0.08 mm x 300 mm ±6 mm (0.25 pol. ±0.003 x 11.75 pol. ±0.25 pol.)	6.35 mm ±0.08 mm x 305 mm ±0.08 mm (0.25 pol. ±0.003 pol. x 12 pol. ±0.13 pol.)
Repetitividade a curto prazo ¹⁾	±0.007 °C @ 0.010 °C ±0.013 °C @ máx. temperatura	±0.007 °C @ 0.010 °C ±0.013 °C @ máx. temperatura
Estabilidade ²⁾	±0.007 °C @ 0.010 °C ±0.013 °C @ máx. temperatura	±0.007 °C @ 0.010 °C ±0.013 °C @ máx. temperatura
Histerese	±0.010 °C máximo	±0.010 °C máximo
Comprimento do Sensor	50.8 mm (2.0 pol.)	30 mm ±5 mm (1.2 pol. ±0.2 pol.)
Localização do Sensor	9.5 mm ±3.2 mm da ponta (0.375 pol. ±0.13 pol.)	3 mm ±1 mm da ponta (0.1 pol. ±0.1 pol.)
Material da Bainha	Inconel® 600	Inconel® 600
Imersão Máxima (nominal)	Reta: 305 mm (12 pol.) Angular: 210 mm (8.3 pol.)	Reta: 305 mm (12 pol.) Angular: 210 mm (8.3 pol.)
Imersão Mínima (Erro <5 mK)	102 mm (4.0 pol.)	100 mm (3.9 pol.)
Mínima resistência de isolamento	500 MΩ @ 23 °C	500 MΩ @ 23 °C, 10 MΩ @ 670 °C
Faixa de temperatura junta de transição ³⁾	-50 °C a 150 °C	-50 °C a 200 °C
Dimensões junta de Transição	Reta: 76.2 mm x 10.7 mm (3.0 pol. x .38 pol.) Angular: 70 mm x 10.6 mm (2.8 pol. x .42 pol.)	71 mm x 12.5 mm (2.8 pol. x .42 pol.)
Tempo de resposta Típico	8 segundos	12 segundos
Auto-aquecimento (em banho @ 0 °C)	60 mW/°C	50 mW/°C
Cabo Elétrico	Cabo de Teflon®, Isolação em Teflon®, 24 AWG trançado, cobre banhado com prata	Cabo de Teflon®, Isolação em Teflon®, 24 AWG trançado, cobre banhado com prata
Comprimento do cabo	1.8 metros	1.8 metros
Faixa de Temperatura do cabo	-50 °C a 150 °C	-50 °C a 250 °C

1) Três ciclos nominais entre a temperatura mínima e máxima, incluindo histerese, nível de confiança 95%.

2) Após 100 horas na temperatura máxima, nível de confiança 95%.

3) Temperatura fora desta faixa pode causar danos irreparáveis. Para máximo desempenho, a junta de transição não pode ser tão quente para o toque manual.

Laboratório de Serviços de Calibração em Temperatura

Utilize a experiência e conhecimento da Beamex

Um Certificado Acreditado e com rastreabilidade é necessário se a planta opera em concordância com os sistemas de qualidade tal como o sistema ISO 9000 e/ou se sua empresa precisa comprovar as medições e a rastreabilidade aos seus clientes. As Calibrações regulares dos equipamentos de Calibração também asseguram que a alta qualidade das especificações está mantida.

O Laboratório de Calibração da Beamex é Certificado ISO 9001 e ISO 17025, sendo o estado-da-arte, provendo serviços de calibração para diversos tipos de instrumentos e sinais de medição. O Laboratório oferece serviços de calibração para instrumentos de temperatura, pressão e sinais elétricos.

A Beamex possui Laboratório de Calibração desde 1970. Obteve a primeira Acreditação em 1993. Hoje, a Beamex também possui um Laboratório Acreditado para Temperatura.

Cada novo Bloco Seco de Temperatura da Série Beamex® MB ou FB, bem como as pontas Smart padrão referência de Temperatura, são fornecidos com um Certificado de Calibração Acreditado.

Laboratório de Temperatura Acreditado Beamex

- Calibrações para Temperatura e Resistência
- Serviços de Calibração para uma faixa de temperatura de -80°C a $+660^{\circ}\text{C}$
- A Incerteza inicia com poucos mK nas células fixas e nas calibrações por comparação. Visite nosso site www.beamex.com e conheça com maiores detalhes o Escopo de Acreditação.
- Os Serviços incluem Calibrações, ajustes e serviços de reparos

Serviços de Calibração para vários instrumentos de medição:

- Blocos Secos de Temperatura e Banhos Termostáticos
- Pontas PRT (tais como Pt25, Pt100, etc).
- Indicadores de Temperatura combinados com sensor
- Termopares (alguns tipos)
- Calibração de loop calibrador + sensor de temperatura
- Transmissores de Temperatura combinado com sensor
- Cálculo dos coeficientes de correção (ITS-90, CVD, IEC 60751)
- Ajustes e reparos

Principais benefícios:

- Certificação com alta qualidade e Acreditada, certificada ISO 9001 e ISO 17025, equipamentos estado-da-arte – células de ponto fixo, banhos de comparação, SPRTs de referência, termômetros, etc.
- Calibrações regulares mantém a alta qualidade das especificações
- Conhecimento e vasta experiência em calibrações
- Serviços de Calibração para Diversas variáveis (pressão, temperatura, sinais elétricos)

Laboratório de Calibração Acreditado

O Laboratório Beamex é Acreditado (K026) e aprovado por FINAS (Finnish Accreditation Service). FINAS é membro signatário do Acordo Internacional de Mútuo Reconhecimento (MLA/MRA) assinado por organizações Europeias e outras ao redor do Mundo, tais como European Co-operation for Accreditation (EA), International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) e International Accreditation Forum Inc. (IAF) e INMETRO (Brasil).





Informações para Compra

Modelo	R (Referência)	Alimentação	Insert	Acessórios	Descrição
FB150					
FB350					
FB660					
MB140					
MB155					
MB425					
MB700					
	R				Referência
	x				Sem referência
		230			230 VAC
		115			115 VAC
			MH1		Multi-furos 1
			MH2		Multi-furos 2
			B		Sem furos
			S		Especial
			x		Nenhum
				TC	Case de transporte

Exemplo de Codificação para compra:

- FB150 – R – 230 – MH1 – TC
- FB660 – x – 230 – B – x

Acessórios Padrões

- Cabo de Alimentação
- Cabo RS-232
- Manual de Instruções
- Certificado de Calibração Acreditado
- Conector LEMO para sensor de referência (somente nos modelos R)
- Bloco Isolador (no MB140, MB155, MB425 e FB150)
- Tong (ferramenta para remoção do insert)

Acessórios Opcionais

- Case para transporte para os Blocos de Temperatura
- Inserts



Produtos Relacionados e Serviços

Calibradores Portáteis

Os Calibradores Portáteis de Campo Beamex da série MC são conhecidos pela sua precisão, versatilidade e também por atender aos mais elevados critérios dos Sistemas de Qualidade.

Estações de Trabalho

As estações de trabalho podem ser consideradas ideais quando a maioria das tarefas da manutenção e as calibrações são efetuadas na Oficina ou Laboratório. As Estações de Trabalho da Beamex são do tipo modular e com desenho projetado para atender as exigências e necessidades das Oficinas e Laboratórios.

Software de Calibração

Software de Gerenciamento da Calibração Beamex® CMX

O Beamex® CMX é um software de gerenciamento que foi desenvolvido para auxiliar na documentação, no planejamento, analisando e otimizando todo o processo de calibração. Com tecnologia modular, o Software CMX é totalmente configurável pelo usuário permitindo uma integração fácil com outros sistemas e desta forma, a utilização de um único sistema de calibração que atenda a todos os requisitos necessários.

O CMX também oferece compatibilidade aos requisitos regulatórios fazendo com que sua planta atenda à ISO 17025, cGMP ou 21 CFR Parte 11. Utilizando o Software CMX, você terá todos os resultados de suas calibrações salvas, de forma rastreável e facilmente auditável, permitindo a impressão dos documentos e certificados eletronicamente armazenados no banco de dados.

Serviços Profissionais

Calibrações e Serviços

Existem muitos benefícios utilizando os serviços de Calibração do Laboratório Acreditado da Beamex. Este serviço irá garantir que o equipamento permanece em excelente condição e você estará em condições sempre que necessário, de comprovar com informação atualizada, a precisão do calibrador.

Treinamento e instalação

A Beamex oferece serviços de treinamento e instalação em todo o mundo. Desta forma, você estará capacitado a operar totalmente seu novo sistema de calibração rapidamente. Você também aprenderá sobre as características e capacidades dos calibradores da Beamex, como utilizá-lo e como sua Empresa será beneficiada em ter adquirido um instrumento Beamex.

Acessórios

Bombas Manuais Série PG

As bombas manuais da série PG são leves e possibilitam a geração de pressão e vácuo em campo ou laboratório. As bombas da série PG são os acessórios ideais para geração de pressão/vácuo durante a execução de uma calibração.

Módulos de pressão externos

Os módulos de pressão externos oferecem uma nova possibilidade de configuração e flexibilidade permitindo utilizar o mesmo calibrador para operar em diferentes faixas de pressão. Desta forma, os instrumentos e sistemas de Calibração da Beamex atendem ainda mais as suas necessidades.

CALIBRADORES PORTÁTEIS



ESTAÇÕES DE TRABALHO



SERVIÇOS PROFISSIONAIS



SOFTWARE DE CALIBRAÇÃO



beamex

WORLD-CLASS CALIBRATION SOLUTIONS®

INCAL Com. Imp. e Exp. de Instrumentos Ltda

Avenida José Caballero, 261-Cj. 75
Vila Bastos – Santo André-SP
CEP 09040-210
Brasil

Fone +55 (11) 4427-7480

Fax +55 (11) 4427-8762

E-mail vendas@incal-instrumentos.com.br

