

## Data Sheet

# Sensor de temperatura Tipo **MBT 5113** y **MBT 5116**

Sensores de temperatura para gases de escape de motores de 2 tiempos



Sensores de temperatura de alto rendimiento que pueden utilizarse para medir los gases de escape de motores diésel, turbinas y compresores en aplicaciones fijas y navales.

MBT 5113: basado en la tecnología de termopares para temperaturas del medio de hasta 800 °C.

MBT 5116 - basado en la tecnología de elemento Pt 100 / Pt 1000 para señales estandarizadas, alta precisión y temperatura del medio hasta 600 °C.

**Características:**

- MBT 5113
  - Temperaturas del medio de hasta 800 °C
  - Cabezal B para instalaciones estándar
  - Insertos intercambiables
  - Tubo de protección perforado macizo para una alta resistencia a impactos y vibraciones
  - 1 o 2 x NiCr-Ni, tipo K
- MBT 5116
  - Temperaturas del medio de hasta 600 °C
  - Conexión de 2 o 3 cables
  - Tubo de protección perforado macizo para una alta resistencia a impactos y vibraciones
  - Disponible en 2 versiones:
    - Slim-line para instalaciones compactas
    - Cabezal B para instalaciones estándar
  - Inserto intercambiable
  - 1 o 2 x Pt 100 / Pt 1000

## Especificaciones de los productos

### Datos técnicos

#### MBT 5113

Tabla 1: Datos generales

Características	Especificaciones de montaje
Rango de medición	-50 a 800 °C
Elemento de medida	1 x NiCr-Ni, tipo K o 2 x NiCr-Ni, tipo K
Tubo de protección	ø24 / ø14, AISI 316 Ti

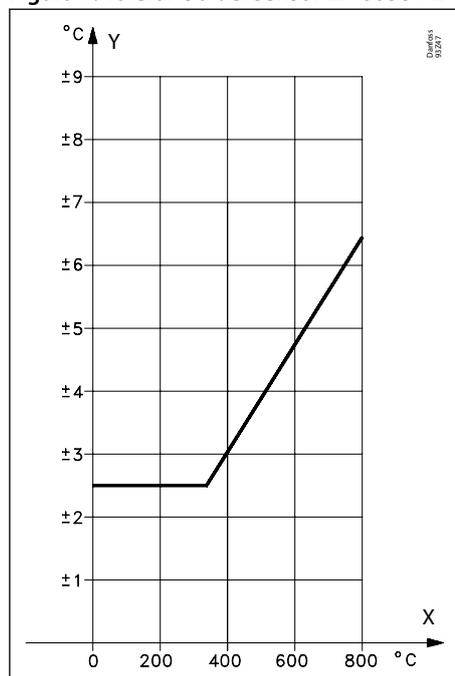
Tabla 2: Tiempos de respuesta

Tubo de protección	Tiempos de respuesta indicativos			
	Agua, 0,2 m/s		Aire, 1 m/s	
ø24 / ø14	$t_{0,5}$	$t_{0,9}$	$t_{0,5}$	$t_{0,9}$
		30 s	95 s	200 s

Tabla 3: Especificaciones mecánicas y ambientales

Características	Especificaciones de montaje
Temperatura máx.	Ambiente: 90 °C con temperatura del medio de 800 °C 85 °C con transmisor
Estabilidad frente a vibraciones	Impacto: 100 g/6 ms Vibraciones: 4 g función seno 2 – 100 Hz; medido según IEC 60068-2-6
Encapsulamiento	IP65, según norma IEC 60529
Entrada de cable	Pág. 16

Figura 1: Tolerancia del sensor EN 60584-2 clase 2



X	Temperatura del medio
Y	Desviación máx.
—	NiCr-Ni y Fe-CuNi

#### MBT 5116

Tabla 4: Datos generales

Características	Especificaciones de montaje
Rango de medición	-50 a 600 °C
Elemento de medida	1 o 2 x Pt 100/1 o 2 x Pt 1000
Tubo de protección	ø24 / ø14, AISI 316

Tabla 5: Tiempos de respuesta

Tubo de protección	Tiempos de respuesta indicativos			
	Agua, 0,2 m/s		Aire, 1 m/s	
ø24 / ø14	$t_{0,5}$	$t_{0,9}$	$t_{0,5}$	$t_{0,9}$
	30 s	95 s	150 s	450 s

Tabla 6: Especificaciones mecánicas y ambientales

Características	Especificaciones de montaje	
Temperatura ambiente máx.	Slim-Line:	75 °C con temperatura del medio de 600 °C
	Cabezal B:	90 °C con temperatura del medio de 600 °C
Tolerancia del sensor	EN 60751, clase B: $\pm(0,3 + 0,005 \times t)$ t = temperatura del medio, valor numérico	
Resistencia del aislamiento	Mínimo 0,5 M Ohm a 600 °C según EN60751	
Estabilidad frente a vibraciones	Impacto:	100 g/6 ms
	Vibraciones:	4 g, función sinusoidal de 2 – 200 Hz; medida según norma IEC 60068-2-6
Encapsulamiento	IP65, según norma IEC 60529	
Entrada de cable	Slim-line	Pg 13,5
	Cabezal B	Pág. 16

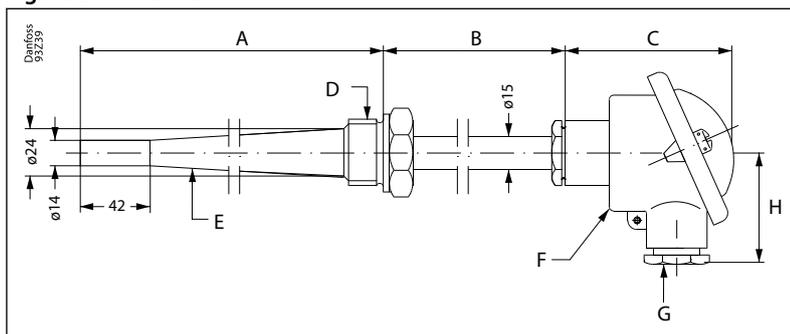
Tabla 7: Material

Tipo	Características	Material
Slim-line	Carcasa	Latón niquelado
	Unión	Latón niquelado
	Cubierta	Latón niquelado
	Muelle (montaje interno)	N.º de mat. 1.4568
	Longitud de extensión	AISI 316
	Tubo de protección en contacto con el medio	AISI 316
Cabezal B	Unión	Latón niquelado
	Cabezal de conexión	Aluminio fundido
	Longitud de extensión	AISI 316
	Tubo de protección en contacto con el medio	AISI 316

## Dimensiones

### MBT 5113

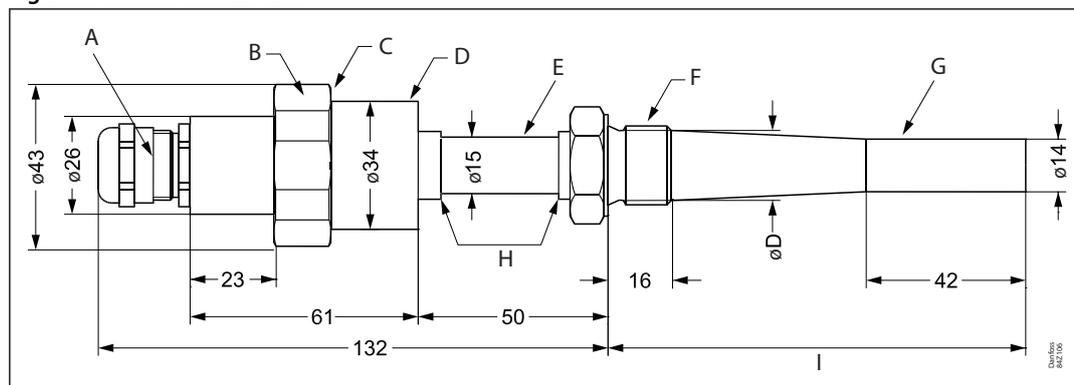
Figura 2: MBT 5113



<b>A</b>	Longitud de inserción	<b>D</b>	Conexión a proceso	<b>G</b>	Pág. 16
<b>B</b>	Longitud de extensión	<b>E</b>	Tubo de protección	<b>H</b>	50, aprox.
<b>C</b>	75, aprox.	<b>F</b>	Cabezal de conexión, tipo B		

**MBT 5116**

**Figura 3: MBT 5116 Slim-line**



<b>A</b>	Pg 13,5	<b>D</b>	Carcasa	<b>G</b>	Tubo de protección
<b>B</b>	Hex 41	<b>E</b>	Longitud ext.	<b>H</b>	Soldado
<b>C</b>	Unión	<b>F</b>	Conexión a proceso	<b>I</b>	Longitud de inserción

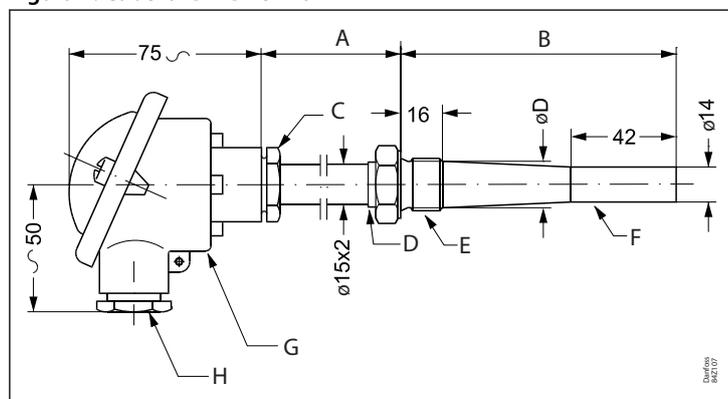
**Tabla 8: Conexión**

Conexión a proceso	G ½ A	G ¾ A
Anchura entre superficies planas	Hex 27	Hex 32
ø D	18 mm	24 mm

**NOTA:**

Momento de par de apriete de la unión, máx. 25 Nm

**Figura 4: Cabezal B MBT 5116**



<b>A</b>	Longitud de extensión	<b>D</b>	Soldado	<b>G</b>	Cabezal de conexión, tipo B
<b>B</b>	Longitud de inserción	<b>E</b>	Conexión a proceso	<b>H</b>	Pág. 16
<b>C</b>	Tuerca de unión	<b>F</b>	Tubo de protección		

**Tabla 9: Conexión**

Conexión a proceso	G ½ A	G ¾ A
Anchura entre superficies planas	Hex 27	Hex 32
ø D	18 mm	24 mm

## Peso neto (kg)

### MBT 5113

Tabla 10: Peso neto: MBT 5113

Longitud de inserción [mm]	Conexión a proceso	
	G 1/2"	G 3/4"
80	0,48	–
100	0,52	0,60
120	0,56	0,64
150	0,60	0,70
170	–	0,72
200	–	0,76
250	–	0,85
300	–	1,04

### MBT 5116

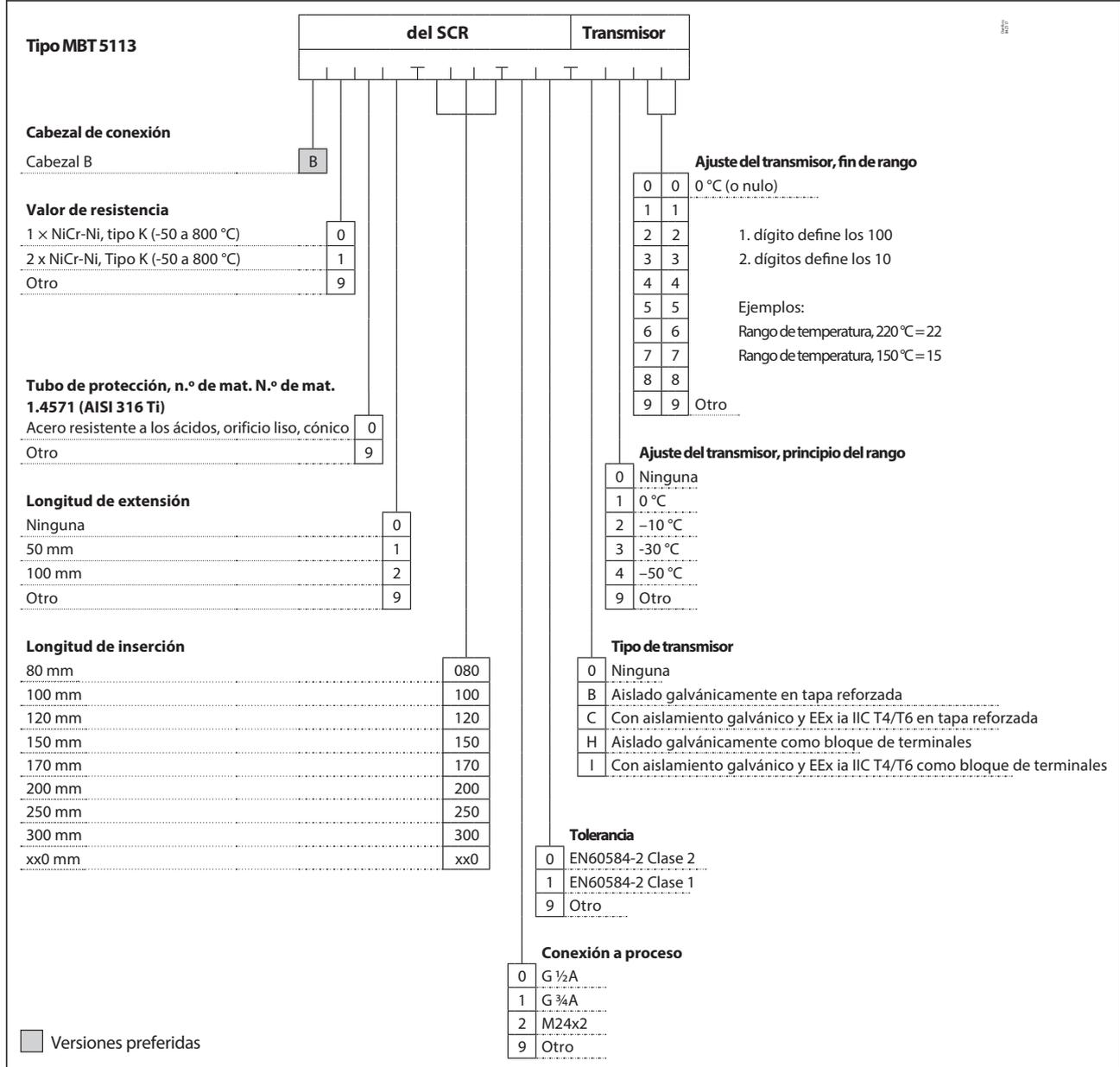
Tabla 11: Peso neto: MBT 5116

Longitud de inserción [mm]	Conexión a proceso			
	Slim-line		Cabezal B	
	G 1/2"	G 3/4"	G 1/2"	G 3/4"
80	0,43	–	0,48	–
100	0,46	0,52	0,52	0,6
120	0,48	0,57	0,56	0,64
150	0,52	0,64	0,6	0,7
200	–	0,76	–	0,76
250	–	0,89	–	0,85
300	–	0,99	–	1,04

**Pedidos**

**MBT 5113**

Figura 5: Pedidos para MBT 5113



## MBT 5116

Figura 6: Pedidos para MBT 5116

Tipo MBT 5116		del SCR			
<b>Cabezal de conexión</b>					
Cabezal B (-50 a 600 °C)	B			0	Conexión
Slimline (-50 a 600 °C)	S			1	2 conductores, 3 terminales
Cable (-50 a 600 °C)	C				2 conductores, 4 terminales
<b>Valor de resistencia</b>					<b>Conexión a proceso</b>
1 x Pt 100	0			0	G ½ A
2 x Pt 100	1			1	G ¾ A
1 x Pt 1000	2			3	M33 x 2
2 x Pt 1000	3			9	Otro
Otro	9				
<b>Tubo de protección</b>					
ø24 / ø14, cónico	0				
Otro	9				
<b>Longitud de extensión</b>					<b>Longitud de inserción</b>
050 mm	1		080		080 mm
100 mm	2		100		100 mm
Otro	9		120		120 mm
			150		150 mm
			200		200 mm
			250		250 mm
			300		300 mm
			xx0		xx0 mm

Versiones preferidas

## Certificados, declaraciones y homologaciones

La lista contiene todos los certificados, declaraciones y aprobaciones para este tipo de producto. El número de código individual puede tener algunas o todas estas aprobaciones, y algunas aprobaciones locales pueden no aparecer en la lista.

Algunas aprobaciones pueden cambiar con el tiempo. Puede consultar el estado más actual en [danfoss.com](http://danfoss.com) o ponerse en contacto con su representante local de Danfoss si tiene alguna pregunta.

**Tabla 12: MBT 5113**

Nombre Fich	Tipo de documento	Tema del documento	Organismo homologador
CPH 04967-AE009	Marítimo: certificado de seguridad	-	KR
ELE064120XP-001	Marítimo: certificado de seguridad	-	RINA
16-LD1487293-PDA	Marítimo: certificado de seguridad	-	ABS
06510-E0 BV	Marítimo: certificado de seguridad	-	BV
GB19PTB00025	Marítimo: certificado de seguridad	-	CCS
TAA0000130 Rev. 1	Marítimo: certificado de seguridad	-	DNV GL
TA19235M	Marítimo: certificado de seguridad	-	NKK
17-20082(E1)	Marítimo: certificado de seguridad	-	LR
084R1019.01	Declaración UE	EMCD/ROHS	Danfoss
RU Д-DK.AJ87.B.00022_19	Declaración EAC	EMC	EAC
OC.C.32.004.A 41459	Medición - Certificado de rendimiento	-	GOST
OC.C.32.004.A 41460	Medición - Certificado de rendimiento	-	GOST
084R1021.00	Declaración del fabricante	China RoHS	Danfoss
097R0004.01	Declaración del fabricante	RoHS	Danfoss
SMS.W.II-2179-B.0	Marítimo - Permiso de fabricación	-	BV
12CA69359	Explosivos - Certificado de seguridad	ATEX	DEMKO
087R0017.00	Declaración del fabricante	Aparato sencillo	Danfoss

**Tabla 13: MBT 5116**

Nombre Fich	Tipo de documento	Tema del documento	Organismo homologador
17-20082(E1)	Marítimo: certificado de seguridad	-	LR
GB19PTB00025	Marítimo: certificado de seguridad	-	CCS
06509-F0 BV	Marítimo: certificado de seguridad	-	BV
TAA0000065 Rev. 1	Marítimo: certificado de seguridad	-	DNV GL
CPH 04967-AE009	Marítimo: certificado de seguridad	-	KR
ELE064120XP-001	Marítimo: certificado de seguridad	-	RINA
16-LD1487293-PDA	Marítimo: certificado de seguridad	-	ABS
TA19235M	Marítimo: certificado de seguridad	-	NKK
084R1019.01	Declaración UE	EMCD/ROHS	Danfoss
OC.C.32.004.A 41460	Medición - Certificado de rendimiento	-	GOST
OC.C.32.004.A 41461	Medición - Certificado de rendimiento	-	GOST
084R1022.01	Declaración del fabricante	China RoHS	Danfoss
097R0004.01	Declaración del fabricante	RoHS	Danfoss
SMS.W.II-2179-B.0	Marítimo - Permiso de fabricación	-	BV
12CA69359	Explosivos - Certificado de seguridad	ATEX	DEMKO
087R0017.00	Declaración del fabricante	Aparato sencillo	Danfoss

**Tabla 14: MBT 5116 - Slim-line**

Nombre Fich	Tipo de documento	Tema del documento	Organismo homologador
CPH 04967-AE009	Marítimo: certificado de seguridad	-	KR
ELE064120XP-001	Marítimo: certificado de seguridad	-	RINA
06509-F0 BV	Marítimo: certificado de seguridad	-	BV
GB19PTB00025	Marítimo: certificado de seguridad	-	CCS
17-20082(E1)	Marítimo: certificado de seguridad	-	LR
TA19235M	Marítimo: certificado de seguridad	-	NKK
SMS.W.II-2179-B.0	Marítimo - Permiso de fabricación	-	BV

## Asistencia en línea

Danfoss ofrece una amplia gama de servicios de asistencia junto con sus productos, entre los que se incluyen información digital sobre los productos, software, aplicaciones móviles y asesoramiento experto. Vea las posibilidades a continuación.

### Danfoss Product Store



Danfoss Product Store es su proveedor integral para todo lo relacionado con los productos, sin importar en qué parte del mundo se encuentre ni en qué área de la industria de la refrigeración trabaje. Acceda rápidamente a información esencial como especificaciones de productos, números de código, documentación de documentación, certificaciones, accesorios y mucho más. Empiece a navegar por [store.danfoss.com](https://store.danfoss.com).

### Buscar documentación técnica



Encuentre la documentación técnica que necesita para poner en marcha su proyecto. Acceda directamente a nuestra recopilación oficial de hojas de datos, certificados y declaraciones, manuales y guías, modelos y dibujos en 3D, casos prácticos, folletos y mucho más.

Comience a buscar ahora en [www.danfoss.com/en/service-and-support/documentation](https://www.danfoss.com/en/service-and-support/documentation).

### Danfoss Learning



Danfoss Learning es una plataforma gratuita de formación en línea. Incluye cursos y materiales diseñados específicamente para ayudar a ingenieros, instaladores, técnicos de servicio y mayoristas a comprender mejor los productos, aplicaciones, temas de la industria y tendencias que le ayudarán a hacer mejor su trabajo.

Cree su cuenta gratuita de Danfoss Learning en [www.danfoss.com/en/service-and-support/learning](https://www.danfoss.com/en/service-and-support/learning).

### Obtener información y asistencia local



Los sitios web locales de Danfoss son las principales fuentes de ayuda e información sobre nuestra empresa y nuestros productos. Encuentre disponibilidad de productos, reciba las últimas noticias regionales o póngase en contacto con un experto cercano, todo en su propio idioma.

Encuentre su sitio web local de Danfoss aquí: [www.danfoss.com/en/choose-region](https://www.danfoss.com/en/choose-region).

### Danfoss S.A.

Climate Solutions • [danfoss.es](https://www.danfoss.es) • +34 91 198 61 00 • [csciberia@danfoss.com](mailto:csciberia@danfoss.com)

Cualquier información, incluida, entre otras, la información sobre la selección del producto, su aplicación o uso, el diseño del producto, el peso, las dimensiones, la capacidad o cualquier otro dato técnico presente en los manuales de los productos, descripciones de catálogos, anuncios, etc., independientemente de si se ofrece por escrito, oralmente, electrónicamente, en línea o mediante descarga, se considera información de carácter informativo y solo será vinculante en la medida en que se haga referencia explícita a dicha información en un presupuesto o confirmación de pedido. Danfoss no acepta ninguna responsabilidad por posibles errores que pudieran aparecer en sus catálogos, folletos, videos y otros materiales. Danfoss se reserva el derecho a modificar sus productos sin previo aviso. Esto también se aplica a los productos solicitados pero no entregados, siempre que dichas alteraciones puedan realizarse sin cambios en la forma, el ajuste o la función del producto. Todas las marcas comerciales que aparecen en este material son propiedad de Danfoss A/S o de empresas del grupo Danfoss. Danfoss y el logotipo de Danfoss son marcas comerciales de Danfoss A/S. Todos los derechos reservados.