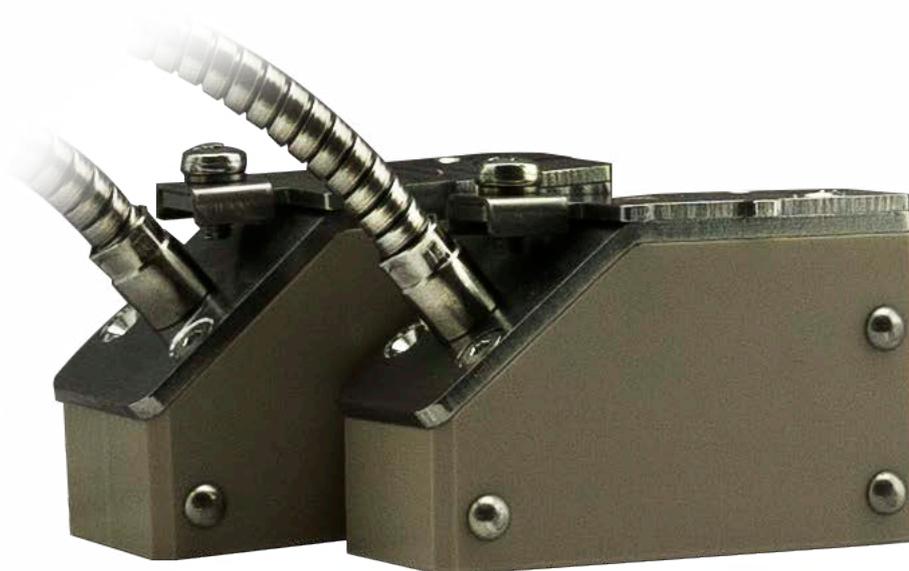


Transductores para FLUXUS F8, H831, PIOX S831**

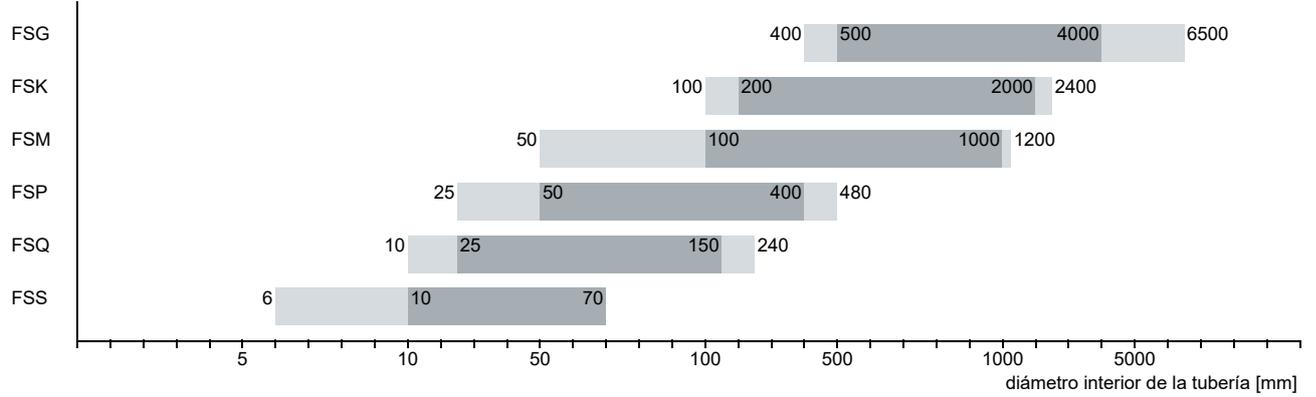


Selección de los transductores	3
Transductores de ondas transversales	3
Transductores de ondas Lamb	4
Código de pedido de los transductores	5
Datos técnicos	6
Porta-transductores	19
Material de acople para transductores	22
Sistemas de conexión	23
Caja de bornes	25
Datos técnicos	25
Dimensiones	25
Juego de montaje en tubos de 2"	26
Extensión	26
Asignación de bornes KFM1	26

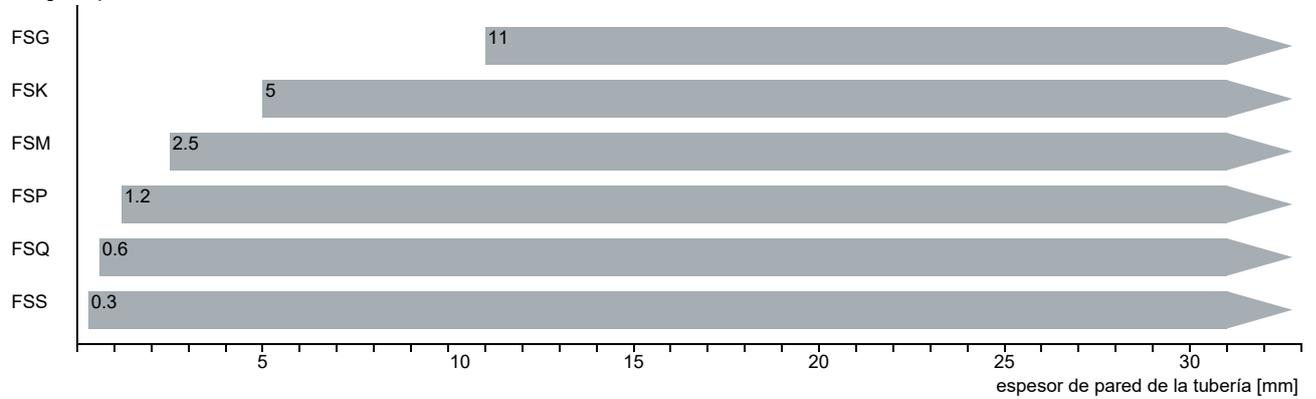
Selección de los transductores

Transductores de ondas transversales

código de pedido de los transductores



código de pedido de los transductores

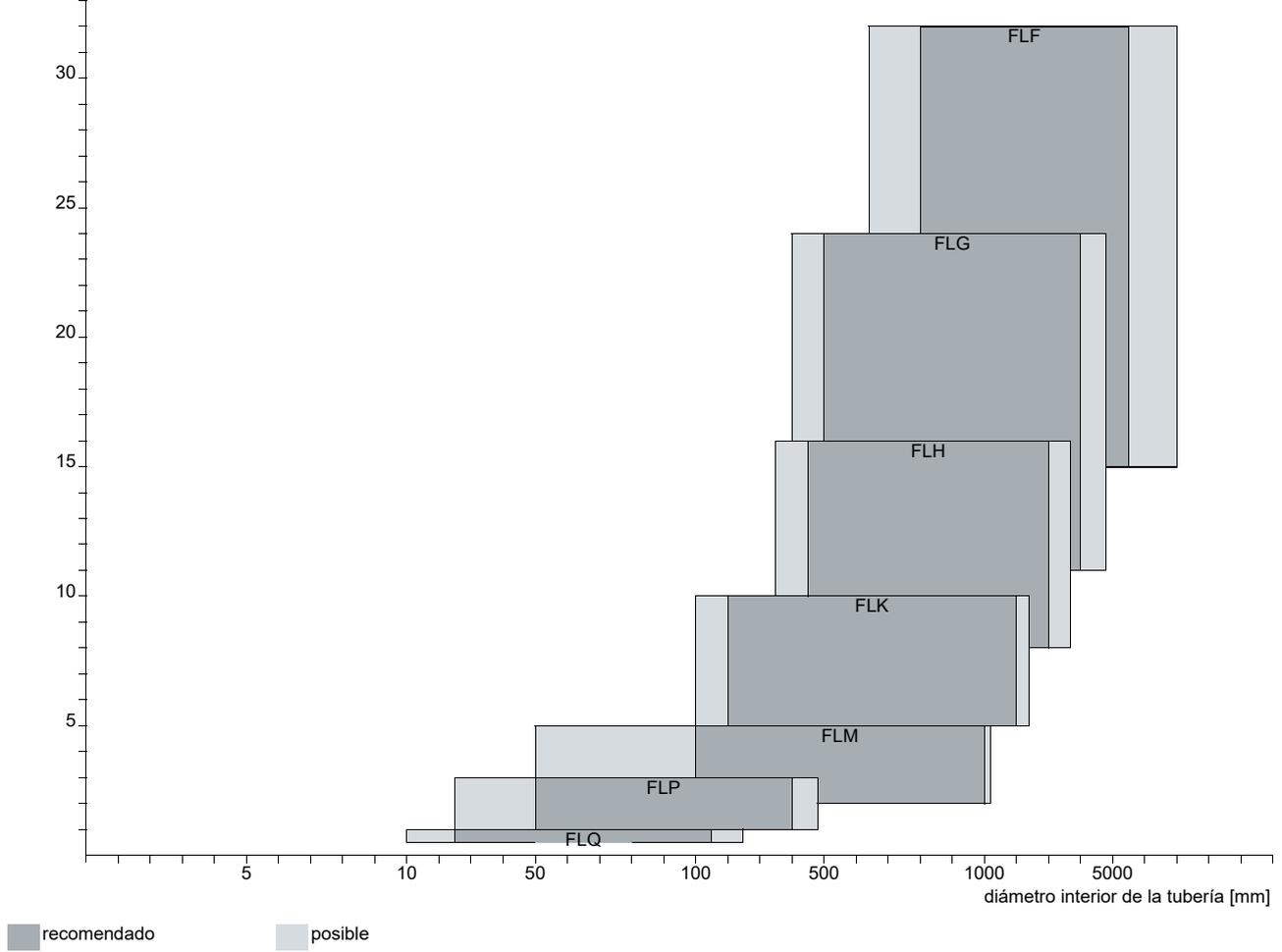


recomendado posible

Transductores de ondas Lamb

Para una gran atenuación del fluido o los cambios altos de la velocidad del sonido se da prioridad al uso de transductores ondas Lamb. Póngase en contacto con FLEXIM..

espesor de pared de la tubería [mm]



Código de pedido de los transductores

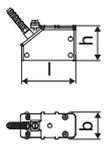
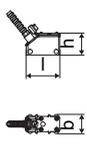
1, 2	3	4	5...7	8, 9	10, 11	12...14	n° del caracter	descripción
transductor	frecuencia del transductor	temperatura ambiente	protección antideflagrante	certificación	sistema de conexión	longitud del cable	opción	
TS								juego de transductores ultrasónicos para medición del caudal de líquidos, onda transversal
FL								juego de transductores ultrasónicos para medición del caudal de líquidos, onda Lamb
	F							0.15 MHz
	G							0.2 MHz
	H							0.3 MHz
	K							0.5 MHz
	M							1 MHz
	P							2 MHz
	Q							4 MHz
	S							8 MHz
		L						rango de temperatura bajo
		N						rango de temperatura normal
		E						rango de temperatura ampliado
		S						temperaturas más altas
			A1N					zona 1 ATEX/zona 1 IECEx
			F2N					FM Class I Div. 2
			F1N					FM Class I Div. 1
				**				
					T1			con extremos pelados
						***		en m
							H68	grado de protección IP68

Datos técnicos

Transductores de ondas transversales (FM Class I Div. 2, T1)

código de pedido	FSG-N**T1/**	FSK-N**T1/**	FSM-N**T1/**	FSP-N**T1/**	FSQ-N**T1/**	FSS-N**T1/**
tipo técnico	C(DL)G1N53	C(DL)K1N53	C(DL)M2N53	C(DL)P2N53	C(DL)Q2N53	CDS1N53
frecuencia del transductor	MHz 0.2	0.5	1	2	4	8
diámetro interior de la tubería d						
min. ampliada	mm 400	100	50	25	10	6
min. recomendado	mm 500	200	100	50	25	10
máx. recomendado	mm 4000	2000	1000	400	150	70
máx. ampliada	mm 6500	2400	1200	480	240	70
espesor de pared de la tubería						
min.	mm 11	5	2.5	1.2	0.6	0.3
materiales						
carcasa	PEEK recubierto en acero inoxidable 304 (1.4301), ***-****/OS: 316L (1.4404)					acero inoxidable 304 (1.4301)
superficie de contacto	PEEK					PEI
grado de protección	IP66				IP66/IP67	IP66
cable del transductor						
tipo	1699					
longitud	m 5	4		3	2	
longitud (**-****/LC)	m 9					-
dimensiones						
longitud l	mm 129.5	126.5	64		40	25
ancho b	mm 51	51	32		22	13
altura h	mm 67	67.5	40.5		25.5	17
dibujo acotado						
peso (sin cable)	kg 0.47	0.36	0.066		0.016	0.004
temperatura superficial de la tubería	°C -40...+130					-30...+130
temperatura ambiente	°C -40...+130					-30...+130
compensación de temperatura	x					-
protección antideflagrante						
• FM						
código de pedido	FSG-NF2T1/**	FSK-NF2T1/**	FSM-NF2T1/**	FSP-NF2T1/**	FSQ-NF2T1/**	FSS-NF2T1/**
temperatura superficial de la tubería (Ex)	°C -40...+125		-40...+190			-40...+125
grado de protección	IP66					
marca	 NI/Cl. I,II,III/Div. 2 / GP A,B,C,D,E,F,G/ Temp. Codes dwg 3860					
nota	*80*: a petición					

Transductores de ondas transversales (FM Class I Div. 2, T1, rango de temperatura ampliado)

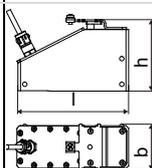
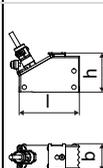
código de pedido		FSM-EF2T1/**	FSP-EF2T1/**	FSQ-EF2T1/**
tipo técnico		C(DL)M2E53	C(DL)P2E53	C(DL)Q2E53
frecuencia del transductor	MHz	1	2	4
diámetro interior de la tubería d				
min. ampliada	mm	50	25	10
min. recomendado	mm	100	50	25
máx. recomendado	mm	1000	400	150
máx. ampliada	mm	1200	480	240
espesor de pared de la tubería				
min.	mm	2.5	1.2	0.6
material				
carcasa		PI recubierto en acero inoxidable 304 (1.4301), ***-*****/OS: 316L (1.4404)		
superficie de contacto		PI		
grado de protección		IP66/IP67		
cable del transductor				
tipo		6111		
longitud	m	4		3
longitud (***_*****/LC)	m	9		
dimensiones				
longitud l	mm	64		40
ancho b	mm	32		22
altura h	mm	40.5		25.5
dibujo acotado				
peso (sin cable)	kg	0.066		0.017
temperatura superficial de la tubería	°C	-30...+240 ¹		-30...+200
temperatura ambiente	°C	-30...+40 -30...+200 ²		-30...+200
compensación de temperatura		x		
protección antideflagrante				
• FM				
temperatura superficial de la tubería (Ex)	°C	-40...+235 ¹		
grado de protección		IP66		
marca		 NI/Cl. I,II,III/Div. 2 / GP A,B,C,D,E,F,G/ Temp. Codes dwg 3860		

¹ > +200 °C:Variofix C sin cubierta o Variofix L
observe la instrucción de aislamiento² temperatura superficial de la tubería máx. +200 °C

Transductores de ondas transversales (zona 1, T1)

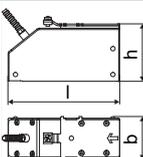
código de pedido	FSG-N*1*-**T1	FSK-N*1*-**T1	FSM-N*1*-**T1	FSP-N*1*-**T1	FSQ-N*1*-**T1
tipo técnico	C(DL)G1N81	C(DL)K1N81	C(DL)M2N81	C(DL)P2N81	C(DL)Q2N81
frecuencia del transductor	MHz 0.2	0.5	1	2	4
diámetro interior de la tubería d					
min. ampliada	mm 400	100	50	25	10
min. recomendado	mm 500	200	100	50	25
máx. recomendado	mm 4000	2000	1000	400	150
máx. ampliada	mm 6500	2400	1200	480	240
espesor de pared de la tubería					
min.	mm 11	5	2.5	1.2	0.6
material					
carcasa	PEEK recubierto en acero inoxidable 316L (1.4404)				
superficie de contacto	PEEK				
grado de protección	IP66		IP66/IP67		
cable del transductor					
tipo	1699				
longitud	m 5		4		3
dimensiones					
longitud l	mm 129.5	126.5	64		40
ancho b	mm 51	51	32		22
altura h	mm 67	67.5	40.5		25.5
dibujo acotado					
peso (sin cable)	kg 0.47	0.36	0.066		0.016
temperatura superficial de la tubería	°C -40...+130				
temperatura ambiente	°C -40...+130				
compensación de temperatura	x				
protección antideflagrante					
• ATEX/IECEx					
código de pedido	FSG-NA1*-**T1	FSK-NA1*-**T1	FSM-NA1*-**T1	FSP-NA1*-**T1	FSQ-NA1*-**T1
temperatura superficial de la tubería (Ex)	°C -55...+180				
marca	CE 0637 Ex II2G II2D Ex q IIC T6...T3 Gb Ex tb IIIC T80 °C...T185 °C Db				
certificación	IBExU07ATEX1168 X, IECEx IBE 08.0007X				
nota	*80*: a petición				

Transductores de ondas transversales (zona 1, T1, IP68)

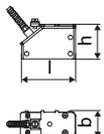
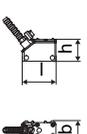
código de pedido		FSG-L*1*-**T1/ H68	FSK-L*1*-**T1/H68	FSM-L*1*-**T1/ H68	FSP-L*1*-**T1/H68
tipo técnico		CDG1LI1	CDK1LI1	CDM2LI1	CDP2LI1
frecuencia del transductor	MHz	0.2	0.5	1	2
diámetro interior de la tubería d					
min. ampliada	mm	400	100	50	25
min. recomendado	mm	500	200	100	50
máx. recomendado	mm	4000	2000	1000	400
máx. ampliada	mm	6500	2400	1200	480
espesor de pared de la tubería					
min.	mm	11	5	2.5	1.2
material					
carcasa		PEEK recubierto en acero inoxidable 316Ti (1.4571)			
superficie de contacto		PEEK			
grado de protección		IP68 ¹			
cable del transductor					
tipo		2550			
longitud	m	12			
dimensiones					
longitud l	mm	130		72	
ancho b	mm	54		32	
altura h	mm	83.5		46	
dibujo acotado					
peso (sin cable)	kg	0.43		0.085	
temperatura superficial de la tubería	°C	-40...+100			
temperatura ambiente	°C	-40...+100			
compensación de temperatura		x			
protección antideflagrante					
• ATEX/IECEX					
código de pedido		FSG-LA1*-**T1/ H68	FSK-LA1*-**T1/ H68	FSM-LA1*-**T1/ H68	FSP-LA1*-**T1/ H68
temperatura superficial de la tubería (Ex)	°C	-40...+80			
marca		CE 0637 Ex II2G II2D Ex q IIC T6...T5 Gb Ex tb IIIC T80 °C...T85 °C Db			
certificación		IBExU07ATEX1168 X, IECEx IBE 08.0007X			
nota		*80*: a petición			

¹ condiciones de test: 3 meses/2 bar (20 m)/20 °C

Transductores de ondas transversales (zona 1, T1, rango de temperatura ampliado)

código de pedido		FSG-E*1*-**T1	FSK-E*1*-**T1
tipo técnico		C(DL)G1E83	C(DL)K1E83
frecuencia del transductor	MHz	0.2	0.5
diámetro interior de la tubería d			
min. ampliada	mm	400	100
min. recomendado	mm	500	200
máx. recomendado	mm	4000	2000
máx. ampliada	mm	6500	2400
espesor de pared de la tubería			
min.	mm	11	5
material			
carcasa		PPSU recubierto en acero inoxidable 316L (1.4404)	
superficie de contacto		PPSU	
grado de protección		IP66	
cable del transductor			
tipo		1699	
longitud	m	5	
dimensiones			
longitud l	mm	129.5	
ancho b	mm	51	
altura h	mm	67	
dibujo acotado			
peso (sin cable)	kg	0.82	
temperatura superficial de la tubería	°C	-40...+180	
temperatura ambiente	°C	-40...+180	
compensación de temperatura		x	
protección antideflagrante			
• ATEX/IECEX			
código de pedido		FSG-EA1*-**T1	FSK-EA1*-**T1
temperatura superficial de la tubería (Ex)	°C	-50...+155	
marca		CE 0637 Ex II2G II2D Ex q IIC T6...T3 Gb Ex tb IIC T80 °C...T160 °C Db	
certificación		IBExU07ATEX1168 X, IECEX IBE 08.0007X	
nota		*80*: a petición	

Transductores de ondas transversales (zona 1, T1, rango de temperatura ampliado)

código de pedido		FSM-E*1*-**T1	FSP-E*1*-**T1	FSQ-E*1*-**T1
tipo técnico		C(DL)M2E85	C(DL)P2E85	C(DL)Q2E85
frecuencia del transductor	MHz	1	2	4
diámetro interior de la tubería d				
min. ampliada	mm	50	25	10
min. recomendado	mm	100	50	25
máx. recomendado	mm	1000	400	150
máx. ampliada	mm	1200	480	240
espesor de pared de la tubería				
min.	mm	2.5	1.2	0.6
material				
carcasa		PI recubierto en acero inoxidable 316L (1.4404)		
superficie de contacto		PI		
grado de protección		IP66/IP67		
cable del transductor				
tipo		6111		
longitud	m	4		3
dimensiones				
longitud l	mm	64		40
ancho b	mm	32		22
altura h	mm	40.5		25.5
dibujo acotado				
peso (sin cable)	kg	0.066		0.017
temperatura superficial de la tubería	°C	-30...+240 ¹		-30...+200
temperatura ambiente	°C	-30...+40 -30...+200 ²		-30...+200
compensación de temperatura		x		
protección antideflagrante				
• ATEX/IECEX				
código de pedido		FSM-EA1*-**T1	FSP-EA1*-**T1	FSQ-EA1*-**T1
temperatura superficial de la tubería (Ex)	°C	-45...+225 ¹		
marca		CE 0637  II2G II2D Ex q IIC T6...T2 Gb Ex tb IIIA T80 °C...T230 °C Db		
certificación		IBExU07ATEX1168 X, IECEx IBE 08.0007X		

¹ > +200 °C :

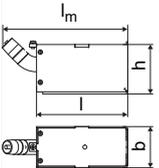
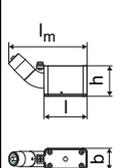
Variofix L o Variofix C

observe la instrucción de aislamiento

temperatura ambiente máx. +40 °C

² temperatura superficial de la tubería máx. +200 °C

Transductores de ondas transversales (FM Class I Div. 1, T1)

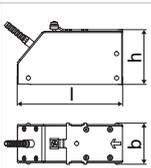
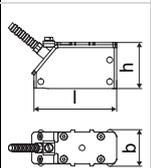
código de pedido	FSG-NF1N-**T1	FSK-NF1N-**T1	FSM-NF1N-**T1	FSP-NF1N-**T1	FSQ-NF1N-**T1
tipo técnico	C(DL)G1N62	C(DL)K1N62	C(DL)M1N62	C(DL)P1N62	C(DL)Q1N62
frecuencia del transductor	MHz 0.2	0.5	1	2	4
diámetro interior de la tubería d					
min. ampliada	mm 400	100	50	25	10
min. recomendado	mm 500	200	100	50	25
máx. recomendado	mm 4000	2000	1000	400	150
máx. ampliada	mm 6500	2400	1200	480	240
espesor de pared de la tubería					
min.	mm 11	5	2.5	1.2	0.6
material					
carcasa	acero inoxidable 316L (1.4404)				
superficie de contacto	PEEK				
grado de protección	IP66				
cable del transductor					
tipo	2549				
longitud	m 10				
dimensiones					
longitud l	mm 132		60		
ancho b	mm 60		30		
altura h	mm 72		43		
longitud de montaje l _m	mm 185		110		
rosca	1/2 NPT		1/2 NPT		
dibujo acotado					
peso (sin cable)	kg 1.09		0.285		
temperatura superficial de la tubería	°C -40...+110				
temperatura ambiente	°C -40...+110				
compensación de temperatura	x				
protección antideflagrante					
• FM					
temperatura superficial de la tubería (Ex)	°C -40...+125				
marca	 S/Cl. I, II, III / Div. 1 / GP A, B, C, D, E, F, G / Temperature Codes dwg 3831				
nota	*80*: a petición				

Transductores de ondas Lamb (FM Class I Div. 2, T1)

código de pedido		FLF-N***-**T1	FLG-N***-**T1	FLH-N***-**T1	FLK-N***-**T1	FLM-N***-**T1	FLP-N***-**T1	FLQ-N***-**T1	
tipo técnico		C(RT)F1N53	C(RT)G1N53	C(RT)H1N53	C(RT)K1N53	C(RT)M1N53	C(RT)P1N53	C(RT)Q1N53	
frecuencia del transductor	MHz	0.15	0.2	0.3	0.5	1	2	4	
diámetro interior de la tubería d¹									
min. ampliada	mm	640	400	350	100	50	25	10	
min. recomendado	mm	800	500	450	200	100	50	25	
máx. recomendado	mm	5500	4000	3000	2000	1000	400	150	
máx. ampliada	mm	6600	4800	3600	2400	1200	480	240	
espesor de pared de la tubería									
min.	mm	15	11	8	5	2.5	1.2	0.6	
máx.	mm	32	24	16	10	5	3	1.2	
materiales									
carcasa		PPSU recubierto en acero inoxidable 316Ti (1.4571)	PPSU recubierto en acero inoxidable 316L (1.4404)						
superficie de contacto		PPSU							
grado de protección		IP66/IP67	IP66						
cable del transductor									
tipo		1699							
longitud	m	5				4		3	
dimensiones									
longitud l	mm	163		128.5		74		42	
ancho b	mm	54		51		32		22	
altura h	mm	91.3		67.5		40.5		25.5	
dibujo acotado									
peso (sin cable)	kg	0.935		0.471		0.077		0.019	
temperatura superficial de la tubería	°C	-40...+130							
temperatura ambiente	°C	-40...+130							
compensación de temperatura		x							
protección antideflagrante									
• FM									
código de pedido		FLF-NF2*-**T1	FLG-NF2*-**T1	FLH-NF2*-**T1	FLK-NF2*-**T1	FLM-NF2*-**T1	FLP-NF2*-**T1	FLQ-NF2*-**T1	
temperatura superficial de la tubería (Ex)	°C	-40...+165							
grado de protección		IP66							
marca		 NI/Cl. I,II,III/Div. 2 / GP A,B,C,D,E,F,G/ Temp. Codes dwg 3860							
nota		*80*: a petición	*80*: a petición	*80*: a petición					

¹ transductor de ondas Lamb:
valores típicos para agua, diámetros de la tubería para otros fluidos a petición
diámetro interior de la tubería máx. recomendado: en configuración en modo de reflexión (en configuración en modo diagonal) y para una velocidad del caudal de 7 m/s (14 m/s)
diámetro interior de la tubería máx. ampliada: en configuración en modo de reflexión (en configuración en modo diagonal) y para una velocidad del caudal de 5 m/s (10 m/s)

Transductores de ondas Lamb (FM Class I Div. 2, temperaturas más altas, T1)

código de pedido		FLG-SF2*-**T1	FLH-SF2*-**T1	FSF2*-**T1	FLM-SF2*-**T1
tipo técnico		C(RT)G1S53	C(RT)H1S53	C(RT)K1S53	C(RT)M1S53
frecuencia del transductor	MHz	0.2	0.3	0.5	1
diámetro interior de la tubería d¹					
min. ampliada	mm	400	350	100	50
min. recomendado	mm	500	450	200	100
máx. recomendado	mm	4000	3000	2000	1000
máx. ampliada	mm	4800	3600	2400	1200
espesor de pared de la tubería					
min.	mm	10.6	7.1	4.2	2.1
máx.	mm	23.7	15.8	9.5	4.7
material					
carcasa		PPSU recubierto en acero inoxidable 316Ti (1.4571)			
superficie de contacto		PPSU			
grado de protección		IP66			
cable del transductor					
tipo		1699			
longitud	m	5			4
dimensiones					
longitud l	mm	128.5			74
ancho b	mm	51			32
altura h	mm	67.5			40.5
dibujo acotado					
peso (sin cable)	kg	0.8			0.16
temperatura de almacenamiento	°C	-40...+155			
temperatura de servicio	°C	100...180 (nonEx)			
tiempo de calentamiento	h	3			1
compensación de temperatura		x			
• FM					
temperatura superficial de la tubería (Ex)	°C	-40...+165			
grado de protección		IP66			
marca		 NI/Cl. I,II,III/Div. 2 / GP A,B,C,D,E,F,G/ Temp. Codes dwg 3860			
nota		*80*: a petición	*80*: a petición		

aislamiento térmico completo de la instalación del transductor necesario

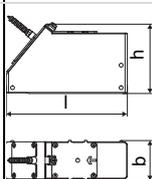
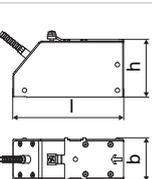
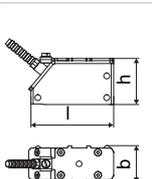
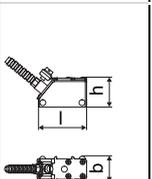
¹ transductor de ondas Lamb:

valores típicos para agua, diámetros de la tubería para otros fluidos a petición

diámetro interior de la tubería máx. recomendado: en configuración en modo de reflexión (en configuración en modo diagonal) y para una velocidad del caudal de 7 m/s (14 m/s)

diámetro interior de la tubería máx. ampliada: en configuración en modo de reflexión (en configuración en modo diagonal) y para una velocidad del caudal de 5 m/s (10 m/s)

Transductores de ondas Lamb (zona 1, T1)

código de pedido		FLF-N*1*-**T1	FLG-N*1*-**T1	FLH-N*1*-**T1	FLK-N*1*-**T1	FLM-N*1*-**T1	FLP-N*1*-**T1	FLQ-N*1*-**T1
tipo técnico		C(RT)F1N83	C(RT)G1N83	C(RT)H1N83	C(RT)K1N83	C(RT)M1N83	C(RT)P1N83	C(RT)Q1N83
frecuencia del transductor	MHz	0.15	0.2	0.3	0.5	1	2	4
diámetro interior de la tubería d¹								
min. ampliada	mm	640	400	350	100	50	25	10
min. recomendado	mm	800	500	450	200	100	50	25
máx. recomendado	mm	5500	4000	3000	2000	1000	400	150
máx. ampliada	mm	6600	4800	3600	2400	1200	480	240
espesor de pared de la tubería								
min.	mm	15	11	8	5	2.5	1.2	0.6
máx.	mm	32	24	16	10	5	3	1.2
materiales								
carcasa		PPSU recubierto en acero inoxidable 316L, 316Ti (1.4404, 1.4571)				PPSU recubierto en acero inoxidable 316L (1.4404)		
superficie de contacto		PPSU						
grado de protección		IP66/IP67		IP66				
cable del transductor								
tipo		1699						
longitud	m	5				4		3
dimensiones								
longitud l	mm	163		128.5		74		42
ancho b	mm	54		51		32		22
altura h	mm	91.3		67.5		40.5		25.5
dibujo acotado								
peso (sin cable)	kg	0.935		0.471		0.077		0.019
temperatura superficial de la tubería	°C	-40...+130						
temperatura ambiente	°C	-40...+130						
compensación de temperatura		x						
protección antideflagrante								
• ATEX/IECEx								
código de pedido		FLF-NA1N-**T1	FLG-NA1N-**T1	FLH-NA1N-**T1	FLK-NA1N-**T1	FLM-NA1N-**T1	FLP-NA1N-**T1	FLQ-NA1N-**T1
temperatura superficial de la tubería (Ex)	°C	-50...+155						
marca		CE 0637 Ex II 2G II 2D Ex q IIC T6...T3 Gb Ex tb IIIA T80 °C...T160 °C Db		CE 0637 Ex II 2G II 2D Ex q IIC T6...T3 Gb Ex tb IIIC T80 °C...T160 °C Db				
certificación		IBExU07ATEX1168 X, IECEx IBE 08.0007X						
nota		*80*: a petición	*80*: a petición	*80*: a petición				

¹ transductor de ondas Lamb:

valores típicos para agua, diámetros de la tubería para otros fluidos a petición

diámetro interior de la tubería máx. recomendado: en configuración en modo de reflexión (en configuración en modo diagonal) y para una velocidad del caudal de 7 m/s (14 m/s)

diámetro interior de la tubería máx. ampliada: en configuración en modo de reflexión (en configuración en modo diagonal) y para una velocidad del caudal de 5 m/s (10 m/s)

Transductores de ondas Lamb (zona 1, T1, IP68)

código de pedido		FLF-L*1*-**T1/ H68	FLG-L*1*-**T1/ H68	FLH-L*1*-**T1/ H68	FLK-L*1*-**T1/ H68	FLM-L*1*-**T1/ H68	FLP-L*1*-**T1/ H68
tipo técnico		CRF1LI3	CRG1LI3	CRH1LI3	CRK1LI3	CRM1LI3	CRP1LI3
frecuencia del transductor	MHz	0.15	0.2	0.3	0.5	1	2
diámetro interior de la tubería d¹							
min. ampliada	mm	640	400	350	100	50	25
min. recomendado	mm	800	500	450	200	100	50
máx. recomendado	mm	5500	4000	3000	2000	1000	400
máx. ampliada	mm	6600	4800	3600	2400	1200	480
espesor de pared de la tubería							
min.	mm	15	11	8	5	2.5	1.2
máx.	mm	32	24	16	10	5	3
material							
carcasa		PPSU recubierto en acero inoxidable 316Ti (1.4571)	PPSU recubierto en acero inoxidable 316Ti (1.4571)				
superficie de contacto		PPSU	PPSU				
grado de protección		IP68 ²	IP68 ²				
cable del transductor							
tipo		2550	2550				
longitud	m	12	12				
dimensiones							
longitud l	mm	173	143.5			73	
ancho b	mm	54	54			31.6	
altura h	mm	91.5	83.5			46	
dibujo acotado							
peso (sin cable)	kg	1.36	0.639			0.093	
temperatura superficial de la tubería	°C	-40...+100	-40...+100				
temperatura ambiente	°C	-40...+100	-40...+100				
compensación de temperatura		x	x				
protección antideflagrante							
• ATEX/IECEx							
código de pedido		FLF-LA1N-**T1/ H68	FLG-LA1N-**T1/ H68	FLH-LA1N-**T1/ H68	FLK-LA1N-**T1/ H68	FLM-LA1N-**T1/ H68	FLP-LA1N-**T1/ H68
temperatura superficial de la tubería (Ex)	°C	-40...+80					
marca		0637 II2G II2D Ex q IIC T6...T5 Gb Ex tb IIIC T80 °C...T85 °C Db					
certificación		IBExU07ATEX1168 X, IECEx IBE 08.0007X					
nota		*80*: a petición	*80*: a petición	*80*: a petición			

¹ transductor de ondas Lamb:
valores típicos para agua, diámetros de la tubería para otros fluidos a petición
diámetro interior de la tubería máx. recomendado: en configuración en modo de reflexión (en configuración en modo diagonal) y para una velocidad del caudal de 7 m/s (14 m/s)
diámetro interior de la tubería máx. ampliada: en configuración en modo de reflexión (en configuración en modo diagonal) y para una velocidad del caudal de 5 m/s (10 m/s)

² condiciones de test: 3 meses/2 bar (20 m)/20 °C

Transductores de ondas Lamb (zona 1, temperaturas más altas, T1)

código de pedido		FLG-SA1N-**T1	FLH-SA1N-**T1	FLK-SA1N-**T1	FLM-SA1N-**T1
tipo técnico		C(RT)G1S83	C(RT)H1S83	C(RT)K1S83	C(RT)M1S83
frecuencia del transductor	MHz	0.2	0.3	0.5	1
diámetro interior de la tubería d¹					
min. ampliada	mm	400	350	100	50
min. recomendado	mm	500	450	200	100
máx. recomendado	mm	4000	3000	2000	1000
máx. ampliada	mm	4800	3600	2400	1200
espesor de pared de la tubería					
min.	mm	10.6	7.1	4.2	2.1
máx.	mm	23.7	15.8	9.5	4.7
material					
carcasa		PPSU recubierto en acero inoxidable 316Ti (1.4571)			
superficie de contacto		PPSU			
grado de protección		IP66			
cable del transductor					
tipo		1699			
longitud	m	5			4
dimensiones					
longitud l	mm	128.5			74
ancho b	mm	51			32
altura h	mm	67.5			40.5
dibujo acotado					
peso (sin cable)	kg	0.8			0.16
temperatura de almacenamiento	°C	-40...+155			
temperatura de servicio	°C	100...155			
tiempo de calentamiento	h	3			1
compensación de temperatura		x			
protección antideflagrante					
• ATEX/IECEX					
temperatura superficial de la tubería (Ex)	°C	-50...+155			
marca		CE 0637 (Ex) II2G II2D Ex q IIC T6...T3 Gb Ex tb IIIC T80 °C...T160 °C Db			
certificación		IBExU07ATEX1168 X, IECEx IBE 08.0007X			
nota		*80*: a petición	*80*: a petición		

aislamiento térmico completo de la instalación del transductor necesario

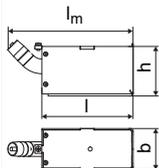
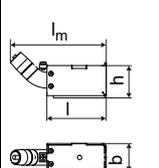
¹ transductor de ondas Lamb:

valores típicos para agua, diámetros de la tubería para otros fluidos a petición

diámetro interior de la tubería máx. recomendado: en configuración en modo de reflexión (en configuración en modo diagonal) y para una velocidad del caudal de 7 m/s (14 m/s)

diámetro interior de la tubería máx. ampliada: en configuración en modo de reflexión (en configuración en modo diagonal) y para una velocidad del caudal de 5 m/s (10 m/s)

Transductores de ondas Lamb (FM Class I Div. 1, T1)

código de pedido		FLG-NF1N-**T1	FLH-NF1N-**T1	FLK-NF1N-**T1	FLM-NF1N-**T1	FLP-NF1N-**T1	FLQ-NF1N-**T1
tipo técnico		C(RT)G1N62	C(RT)H1N62	C(RT)K1N62	C(RT)M1N62	C(RT)P1N62	C(RT)Q1N62
frecuencia del transductor	MHz	0.2	0.3	0.5	1	2	4
diámetro interior de la tubería d¹							
min. ampliada	mm	400	350	100	50	25	10
min. recomendado	mm	500	450	200	100	50	25
máx. recomendado	mm	4000	3000	2000	1000	400	150
máx. ampliada	mm	4800	3600	2400	1200	480	240
espesor de pared de la tubería							
min.	mm	11	8	5	2.5	1.2	0.6
máx.	mm	24	16	10	5	3	1.2
material							
carcasa		acero inoxidable 316L (1.4404)					
superficie de contacto		PPSU					
grado de protección		IP66					
cable del transductor							
tipo		2549					
longitud	m	10					
dimensiones							
longitud l	mm	132			80		
ancho b	mm	60			38		
altura h	mm	72			44		
longitud de montaje l _m	mm	185			135		
rosca		1/2 NPT			1/2 NPT		
dibujo acotado							
peso (sin cable)	kg	0.305			0.470	0.475	0.479
temperatura superficial de la tubería	°C	-40...+110					
temperatura ambiente	°C	-40...+110					
compensación de temperatura		x					
protección antideflagrante							
• FM							
temperatura superficial de la tubería (Ex)	°C	-40...+125					
marca		 S/Cl. I, II, III / Div. 1 / GP A, B, C, D, E, F, G / Temperature Codes dwg 3831					
nota		*80*: a petición	*80*: a petición				

¹ transductor de ondas Lamb:

valores típicos para agua, diámetros de la tubería para otros fluidos a petición

diámetro interior de la tubería máx. recomendado: en configuración en modo de reflexión (en configuración en modo diagonal) y para una velocidad del

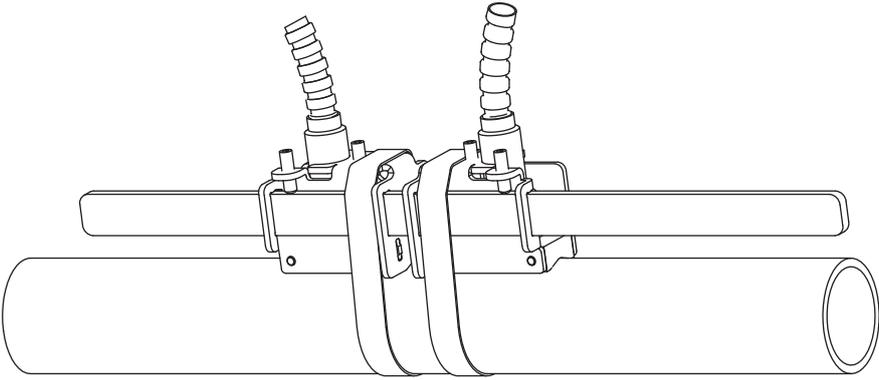
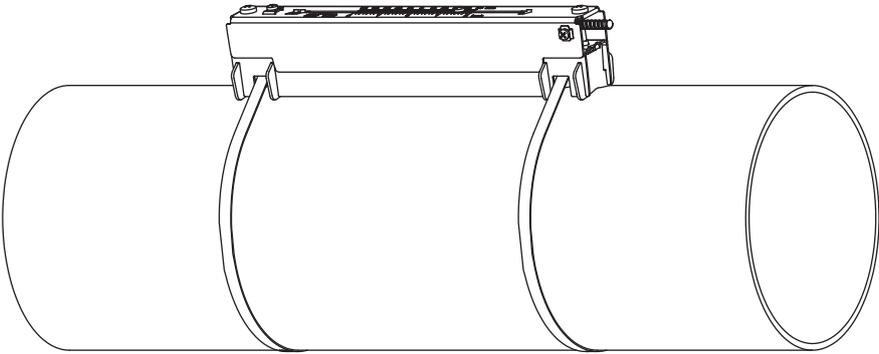
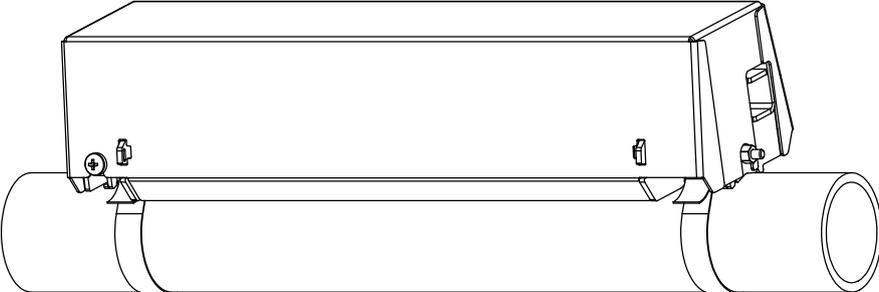
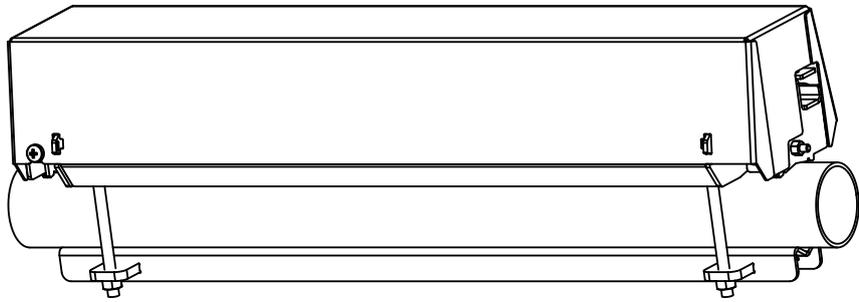
caudal de 7 m/s (14 m/s)

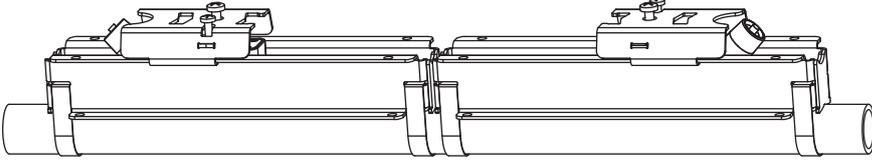
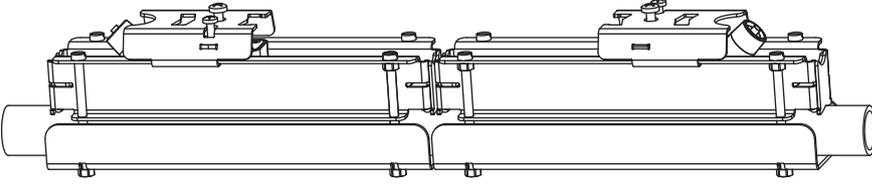
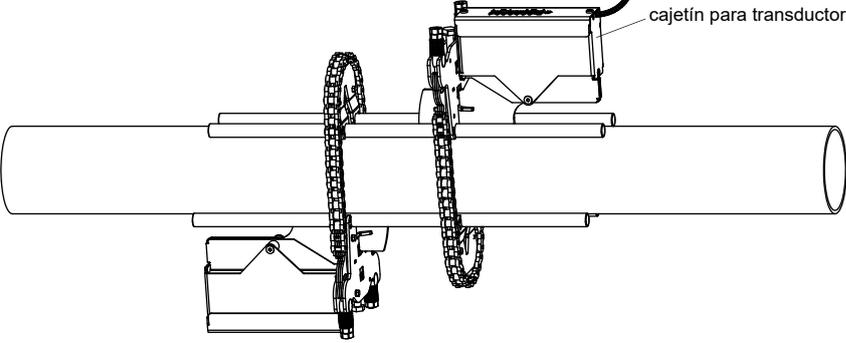
diámetro interior de la tubería máx. ampliada: en configuración en modo de reflexión (en configuración en modo diagonal) y para una velocidad del caudal de 5 m/s (10 m/s)

Porta-transductores

Código de pedido

1, 2	3	4	5	6	7...10	n° del caracter
porta-transductores	transductor	configuración de medición	tamaño	fijación	diámetro exterior de la tubería	opción
						descripción
VL						Variofix L
VC						Variofix C
PF						PermaFix
WI						cajetín para transductor para WaveInjector
	F					transductores con frecuencia del transductor F
	K					transductores con frecuencia del transductor G, H, K
	M					transductores con frecuencia del transductor M, P ****62: M, P, Q
	Q					transductores con frecuencia del transductor Q
	S					transductores con frecuencia del transductor S
		D				configuración en modo de reflexión o configuración en modo diagonal
		R				configuración en modo de reflexión
			S			pequeño
			M			mediano
			L			grande
				B		pernos
				S		abrazaderas de tensión
				W		soldadura
				N		sin fijación
					0020	10...20 mm
					0040	20...40 mm
					T360	40...360 mm
					0130	10...130 mm
					0360	130...360 mm
					0920	360...920 mm
					2000	920...2000 mm
					4500	2000...4500 mm
					9400	4500...9400 mm
					NODR	a elegir
						H68 para transductores con grado de protección IP68

<p>Variofix L (VLS)</p> 	<p>frecuencia del transductor: S material: acero inoxidable 304 (1.4301), 303 (1.4305)</p>
<p>Variofix L (VLK, VLM, VLQ)</p> 	<p>material: acero inoxidable 316Ti (1.4571), 316L (1.4404), 17-7PH (1.4568) longitud interior: VLK: 348 mm, opción H68: 368 mm VLM: 234 mm VLQ: 176 mm dimensiones: VLK: 423 x 90 x 93 mm opción H68: 443 x 94 x 105 mm VLM: 309 x 57 x 63 mm VLQ: 247 x 43 x 47 mm</p>
<p>Variofix C (VC)</p> 	<p>material: acero inoxidable 316Ti (1.4571) longitud interior: VCK-*L: 500 mm VCK-*S: 350 mm VCM: 400 mm VCQ: 250 mm dimensiones: VCK-*L: 560 x 126 x 125 mm VCK-*S: 410 x 126 x 125 mm VCM: 460 x 96 x 82 mm VCQ: 310 x 85 x 71 mm</p>
<p>Variofix C (VC) con placas de montaje de pernos (VCM-**-B, VCQ-**-B)</p> 	<p>material: acero inoxidable 316Ti (1.4571) longitud interior: VCM: 400 mm VCQ: 250 mm dimensiones: VCM: 460 x 96 x 82 mm VCQ: 310 x 85 x 71 mm diámetro exterior de la tubería: VCM: máx. 46 mm VCQ: máx. 36 mm</p>

<p>PermaFix</p> <ul style="list-style-type: none">• con abrazaderas de tensión (PF*-DS-S) 	<p>material: acero inoxidable 316Ti (1.4571) longitud interior: PFK: 373 mm PFM: 276 mm dimensiones: PFK: 410 x 90 x 73 mm PFM: 310 x 68 x 44 mm</p>
<ul style="list-style-type: none">• con pernos (PF*-DS-B) 	
<p>cajetín para transductor WI para Wavelnjector</p>  <p>cajetín para transductor</p>	<p>véase Especificación técnica TSWavelnjectorVx-x</p>

Material de acople para transductores

	rango de temperatura normal (4.º caracter del código de pedido de los transductores = N)		rango de temperatura ampliado (4.º caracter del código de pedido de los transductores = E)			Wavelnjector	
	< 100 °C	< 170 °C	< 150 °C	< 200 °C	200...240 °C	< 280 °C	280...630 °C
< 24 h	pasta de acoplamiento tipo N o lámina de acoplamiento tipo VT	pasta de acoplamiento tipo E o lámina de acoplamiento tipo VT	pasta de acoplamiento tipo E o lámina de acoplamiento tipo VT	pasta de acoplamiento tipo E o H o lámina de acoplamiento tipo VT	lámina de acoplamiento tipo TF	lámina de acoplamiento tipo A y lámina de acoplamiento tipo VT	lámina de acoplamiento tipo B y lámina de acoplamiento tipo VT
medición de larga duración	lámina de acoplamiento tipo VT	lámina de acoplamiento tipo VT	lámina de acoplamiento tipo VT	lámina de acoplamiento tipo VT	lámina de acoplamiento tipo TF	lámina de acoplamiento tipo A y lámina de acoplamiento tipo VT	lámina de acoplamiento tipo B y lámina de acoplamiento tipo VT

Datos técnicos

tipo	temperatura ambiente °C	nota
pasta de acoplamiento tipo N	-30...+130	
pasta de acoplamiento tipo E	-30...+200	
pasta de acoplamiento tipo H	-30...+250	
lámina de acoplamiento tipo A	máx. 280	
lámina de acoplamiento tipo B	280...630	
lámina de acoplamiento tipo VT	-10...+200	temperatura del fluido 200 °C: min. 2 años
lámina de acoplamiento tipo TF	200...240	

Sistemas de conexión

sistema de conexión T1		
conexión con extensión	conexión directa	transductores tipo técnico
	<p>transmisor</p>	****53
<p>JB01</p> <p>transmisor</p>	<p>transmisor</p>	****8*
<p>JB01</p> <p>transmisor</p>	<p>transmisor</p>	****L1*
<p>tarjeta de conexión para caja de bornes (caja de bornes por el cliente)</p> <p>transmisor</p> <p>transmisor</p> <p>extensión</p> <p>transmisor</p>	<p>transmisor</p>	****62

Cable

cable del transductor					
tipo		1699	2550	6111	2549
peso	kg/m	0.094	0.035	0.092	0.065
temperatura ambiente	°C	-55...+200	-40...+100	-100...+225	-100...+200
propiedades			impermeabilidad longitudinal		
cubierta del cable					
material		PTFE	PUR	PFA	PTFE
diámetro exterior	mm	2.9	5.2 ±0.2	2.7	5.3
espesor	mm	0.3	0.9	0.5	0.5
color		marrón	gris	blanco	negro
blindaje		x	x	x	x
recubrimiento					
material		acero inoxidable 316Ti (1.4571)	-	acero inoxidable 316Ti (1.4571)	-
diámetro exterior	mm	8	-	8	-

extensión			
tipo		2615	5245
peso	kg/m	0.18	0.38
temperatura ambiente	°C	-30...+70	-30...+70
propiedades		sin halógeno prueba de propagación de la llama según IEC 60332-1 prueba de incineración según IEC 60754-2	sin halógeno prueba de propagación de la llama según IEC 60332-1 prueba de incineración según IEC 60754-2
cubierta del cable			
material		PUR	PUR
diámetro exterior	mm	máx. 12	máx. 12
espesor	mm	2	2
color		negro	negro
blindaje		x	x
recubrimiento			
material		-	malla de acero trenzado con recubrimiento de copolímero
diámetro exterior	mm	-	máx. 15.5

Longitud del cable

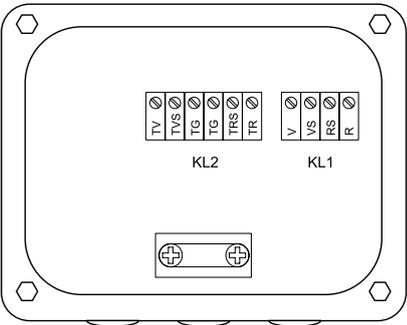
frecuencia del transductor		F, G, H, K	M, P	Q	S
sistema de conexión TS					
transductores		x	l	x	l
tipo técnico		x	x	x	x
*(DR)***5*	m	5	≤ 300	4	≤ 300
*(LT)***5*	m	9	≤ 300	9	≤ 300
*(DR)***8*	m	5	≤ 300	4	≤ 300
*(LT)***8*	m	9	≤ 300	9	≤ 300
*(DR)***62	m	10	≤ 300	10	≤ 300
*(LT)***62	m	46	≤ 300	46	≤ 300
opción H68: ****L*	m	12	≤ 300	12	≤ 300

x - longitud del cable del transductor

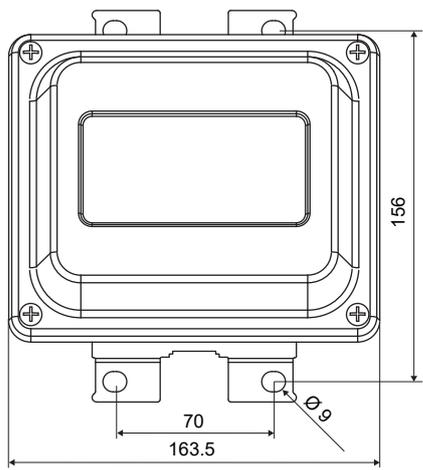
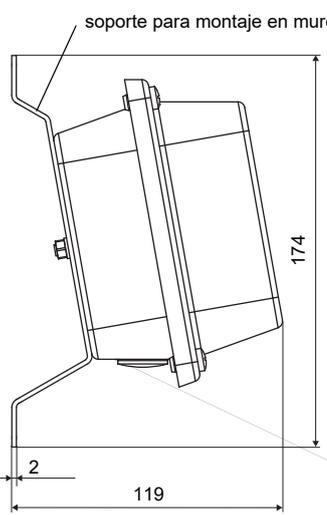
l - máx. longitud de la extensión

Caja de bornes

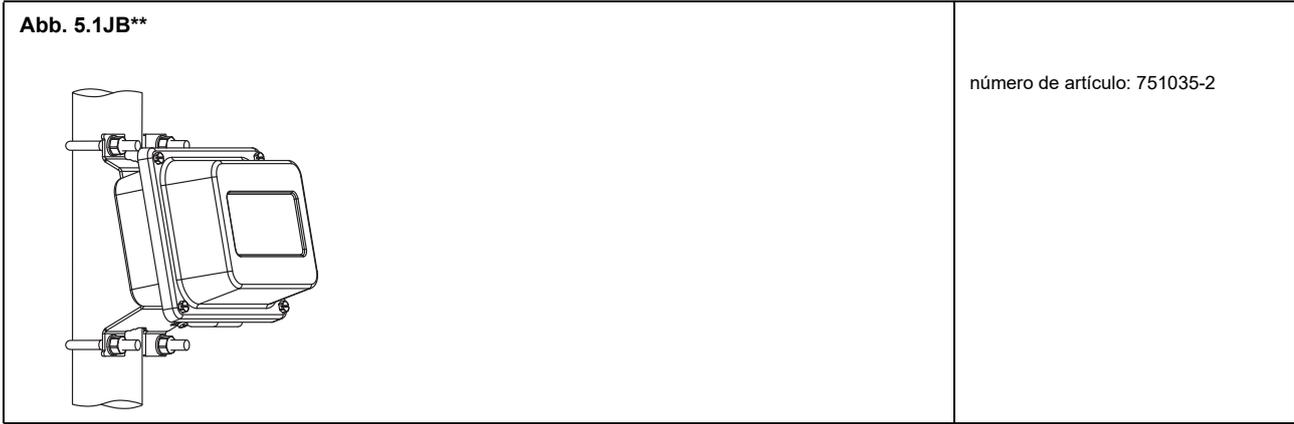
Datos técnicos

JB01S4E3M																																	
peso	kg 1.2 kg																																
fijación	montaje en muro opción: montaje en tubos de 2"																																
material																																	
carcasa	acero inoxidable 316L (1.4404)																																
junta	silicona																																
grado de protección	IP66/IP67																																
temperatura ambiente	°C -40...+80																																
protección antideflagrante																																	
• ATEX/IECEX																																	
marca	CE 0637 Ex II2G II2D Ex eb mb IIC T6...T4 Gb Ex tb IIIC T100 °C Db Ta -40...+70/80 °C																																
certificación	IBExU06ATEX1161 IECEX IBE 08.0006																																
tipo de protección antiinflamación	gas: seguridad aumentada circuito de aislamiento galvánico: encapsulado polvo: protección por envoltente																																
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <table border="1"> <thead> <tr> <th>regleta de bornes</th> <th>borne</th> <th>conexión</th> <th>transductor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">KL1</td> <td>V</td> <td>señal</td> <td rowspan="2">↑</td> </tr> <tr> <td>VS</td> <td>blindaje interno</td> </tr> <tr> <td>RS</td> <td>blindaje interno</td> <td rowspan="2">⌋</td> </tr> <tr> <td>R</td> <td>señal</td> </tr> </tbody> </table> </div> <div style="width: 45%;"> <p>Conexión</p>  <p>Transductores</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>regleta de bornes</th> <th>borne</th> <th>conexión</th> <th>transductor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">KL2</td> <td>TV</td> <td>señal</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TVS</td> <td>blindaje interno</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TRS</td> <td>blindaje interno</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TR</td> <td>señal</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> </div> </div>		regleta de bornes	borne	conexión	transductor	KL1	V	señal	↑	VS	blindaje interno	RS	blindaje interno	⌋	R	señal	regleta de bornes	borne	conexión	transductor	KL2	TV	señal		TVS	blindaje interno		TRS	blindaje interno		TR	señal	
regleta de bornes	borne	conexión	transductor																														
KL1	V	señal	↑																														
	VS	blindaje interno																															
	RS	blindaje interno	⌋																														
	R	señal																															
regleta de bornes	borne	conexión	transductor																														
KL2	TV	señal																															
	TVS	blindaje interno																															
	TRS	blindaje interno																															
	TR	señal																															
<p>Extensión</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>regleta de bornes</th> <th>borne</th> <th>conexión</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">KL2</td> <td>TV</td> <td>señal</td> </tr> <tr> <td>TVS</td> <td>blindaje interno</td> </tr> <tr> <td>TRS</td> <td>blindaje interno</td> </tr> <tr> <td>TR</td> <td>señal</td> </tr> </tbody> </table>		regleta de bornes	borne	conexión	KL2	TV	señal	TVS	blindaje interno	TRS	blindaje interno	TR	señal																				
regleta de bornes	borne	conexión																															
KL2	TV	señal																															
	TVS	blindaje interno																															
	TRS	blindaje interno																															
	TR	señal																															

Dimensiones

JB0*, JBP*	
 <p>en mm</p>	 <p>soporte para montaje en muro</p> <p>rosca: 3x M20 x 1.5 prensaestopas: máx. 2x M20</p>

Juego de montaje en tubos de 2"



Extensión

La extensión y los transductores están conectados a través de la tarjeta de conexión KFM1. La tarjeta de conexión se debe de instalar en una caja de bornes (por el cliente) aprobada para atmósferas explosivas.

Asignación de bornes KFM1

