

## HLCB2... Células de carga

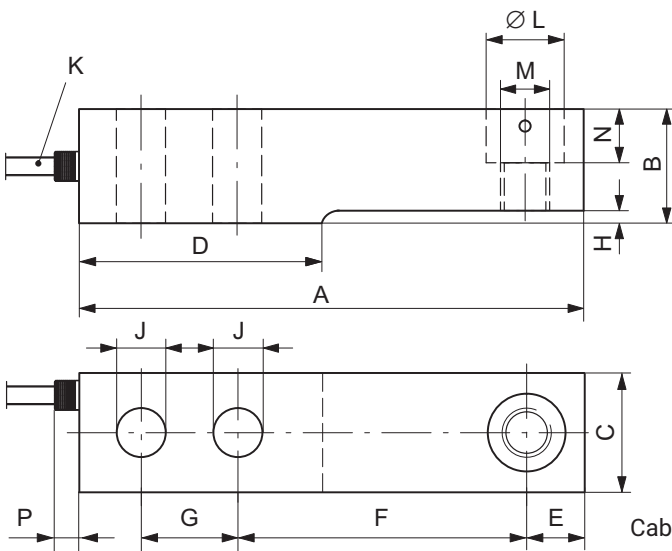
### CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS

- Encapsulado hermético (IP68, IP69K)
- Cargas nominales: 110 kg ... 4,4 t
- Materiales inoxidables
- Escasa altura
- Tecnología de seis hilos
- Optimizadas para conexión en paralelo
- Contrastable según OIML R60 hasta 6000 partes
- Calibrable según NTEP (USA) III M5000
- Versiones a prueba de explosiones de conformidad con ATEX e IECEx, FM (EE.UU./CA)

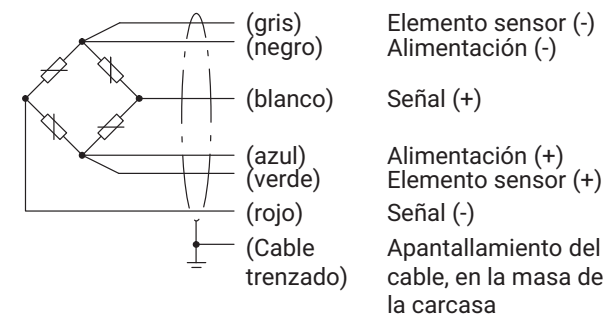
precix 6



### DIMENSIONES EN MM



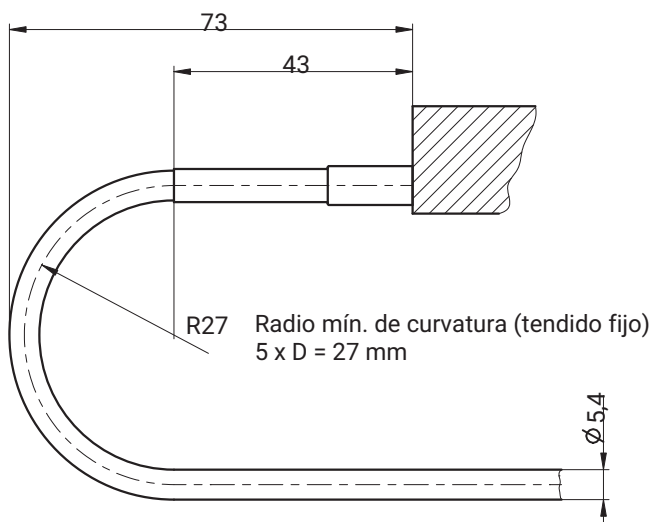
Esquema de cableado (Tecnología de seis hilos)



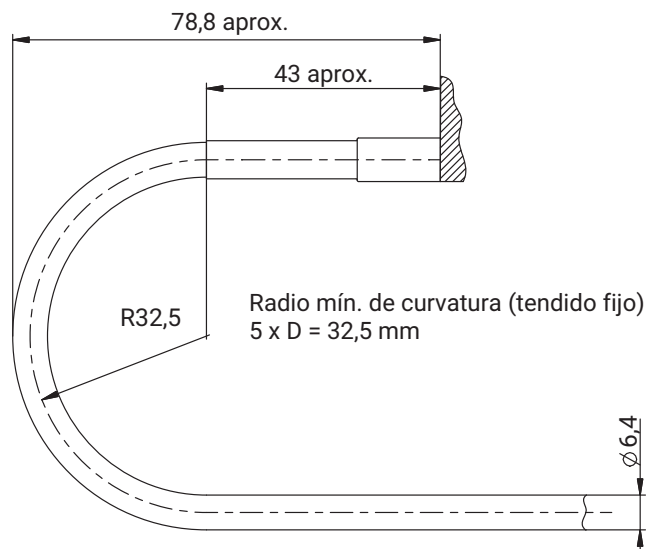
Cable:  
 Ø 5,4 mm (0,21 in) (estándar)  
 Ø 6,4 mm (0,25 in) en la opción de trenzado de metal (3R, 6R, 12R)

Carga nominal ( $E_{max}$ )	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	ØL	M	N	P
110 kg; 220 kg; 550 kg; 1,1 t	133,4	30,2	30,7	57,7	15,4	76,2	25,4	1,7	13	3 m	20,6	M12	14,2	12
1,76 t	133,4	30,2	30,7	51,7	15,4	76,2	25,4	1,7	13	3 m	20,6	M12	14,2	12
2,2 t	171,5	36,5	36,8	76,2	19,1	95,3	38,1	2,5	20,5	6 m	30,2	M20	17,0	12
4,4 t	171,5	42,9	42,9	76,2	19,1	95,3	38,1	2,5	20,5	6 m	30,2	M20	20,1	12

TPE (estándar)



TPE con trenzado de metal (opcional)



DATOS TÉCNICOS

Tipo		HLCB2				
Clase de precisión conforme a OIML R60 <sup>1)</sup>		D1	C3	C4	C6	
Número de intervalos de verificación	n <sub>LC</sub>	1000	3000	4000	6000	
Carga nominal	E <sub>máx</sub>	220 kg; 550 kg; 1,1 t; 1,76 t; 2,2 t; 4,4 t	110 kg, 220 kg; 550 kg; 1,1 t; 1,76 t, 2,2 t, 4,4 t	220 kg; 550 kg; 1,1 t		
Valor mínimo de división	v <sub>mín</sub>	% de E <sub>máx</sub>	0,0285	0,0100 (220 kg; 1,76 t; 2,2 t; 4,4 t) 0,0090 (110 kg; 550 kg; 1,1 t)		
Valor mínimo de intervalo de verificación	Y		3500	10000 (220 kg; 1,76 t; 2,2 t; 4,4 t) 11111 (110 kg; 550 kg; 1,1 t)		
Clase de precisión según NTEP IIIM						
Número de intervalos de verificación	n <sub>LC</sub>		-	5000	-	
Carga nominal	E <sub>máx</sub>		-	110 kg, 220 kg; 550 kg; 1,1 t; 1,76 t, 2,2 t	-	
Valor mínimo de división	v <sub>mín</sub>	% v. E <sub>máx</sub>	-	E <sub>máx</sub> / 9700 E <sub>máx</sub> / 12125 (550kg)	-	
Características técnicas generales						
Constante nominal	C <sub>n</sub>	mV/V	1,94			
Tolerancia del valor nominal		%	±0,5	±0,1		
Coeficiente térmico de la señal de cero <sup>2)</sup>	TK <sub>0</sub>	% de C <sub>n</sub> /10 K	±0,0400	±0,0140 (220 kg; 1,76 t; 2,2 t; 4,4 t) ±0,0127 (110 kg; 550 kg; + 1,1 t)		
Coeficiente térmico del valor nominal <sup>2)</sup>	TK <sub>C</sub>		±0,0420	±0,0140	±0,0105	±0,0070
Error relativo de reversibilidad <sup>2)</sup>	d <sub>hy</sub>	% de C <sub>n</sub>	±0,0500	±0,0166	±0,0125	±0,0083
Desviación de la linealidad <sup>2)</sup>	d <sub>lin</sub>		±0,0500	±0,0170	±0,0166	
Fluencia de carga sobre 30 min.	d <sub>cr</sub>		±0,0500	±0,0166		±0,0122
Retorno de la señal de salida de la carga muerta mínima (DR)	MDLOR		±0,0500	±0,0166	±0,0125	±0,0083

Tipo		HLCB2			
Clase de precisión conforme a OIML R60 <sup>1)</sup>		D1	C3	C4	C6
Resistencia de entrada	R <sub>LC</sub>	Ω	350 ... 480		
Resistencia de salida	R <sub>0</sub>		350 ±2	350 ±0,12	
Tensión de alimentación de referencia <sup>3)</sup>	U <sub>ref</sub>	V	5		
Rango nominal de la tensión de alimentación <sup>3)</sup>	B <sub>U</sub>		0,5 ... 15		
Resistencia de aislamiento	R <sub>is</sub>	GΩ	> 5		
Rango nominal de temperatura ambiente <sup>3)</sup>	B <sub>T</sub>	°C	-10 ... +40		
Rango de temperatura de servicio <sup>3)</sup>	B <sub>tu</sub>		-30 ... +70		
Rango de temperatura de almacenamiento	B <sub>tl</sub>		-50 ... +85		
Carga límite	E <sub>L</sub>	% de E <sub>max</sub>	150 (por 1,76 t: 171 % de E <sub>max</sub> )		
Carga transversal límite	E <sub>lq</sub>		100		
Carga de rotura	E <sub>d</sub>		300		
Máxima sollicitación dinámica permitida (altura de la cresta de vibración según DIN 50 100)	F <sub>srel</sub>		70 (por 1,76 t: 600 kg hasta 2 t)		
Desplazamiento nominal a E <sub>max</sub> , aprox.	s <sub>nom</sub>	mm	0,5 (1,76 t = 1,4 mm)		
Peso, aprox.	G	kg	0,9 (110 kg ... 1,76 t); 1,6 (2,2 t); 2,2 (4,4 t)		
Tipo de protección según EN 60529 (IEC 60529)			IP 68 / IP 69K		
Material Cuerpo de medición Introducción de cable Recubrimiento de cable (estándar) Recubrimiento de cable (opcional) Protección del punto de medición			Acero inoxidable <sup>4)</sup> Acero inoxidable <sup>4)</sup> (Junta: Viton <sup>®</sup> ) 5,4 mm (0.21 in) TPE 6,4 mm (0.25 in) trenzado de metal exterior Soldado herméticamente		
Longitudes de cable disponibles		m (ft)	3 m (9.84 ft) estándar 6 m (19.69 ft) opcional 12 m (39.37 ft) opcional 20 m (65.62 ft) opcional		

1) OIML R60 con P<sub>LC</sub> = 0,7.

2) Los valores de la desviación de la linealidad (d<sub>lin</sub>), error relativo de reversibilidad (d<sub>hy</sub>) y coeficiente térmico del valor nominal (TK<sub>C</sub>) son valores recomendados. La suma de estos valores cumplen con los límites de error acumulado conforme a OIML R60.

3) Para uso en atmósferas potencialmente explosivas: véanse las Instrucciones de seguridad Ex

4) Según EN 10 088-1.

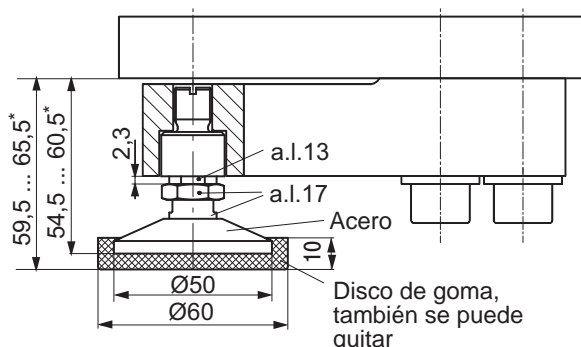
## ACCESORIOS

Para minimizar influencias de error a través de la introducción de carga, HBM ofrece diferentes introducciones de carga probadas para este tipo de células de carga:

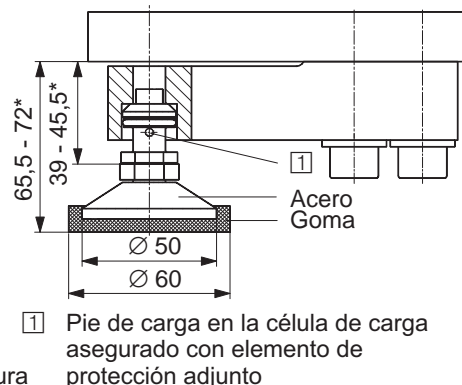
- **HLCB/ZFP/...T** Pie de carga del péndulo
- **HLCB/PCX/1.76T** Pie de carga del péndulo (altura ajustable)
- **HLCB/...T/ZEL** Cojinete goma-metal
- **HLCB/ZDP/...T** Cojinete goma-metal **Easy Top**
- **HLC/ZPU/...T** Placa base / Kit de montaje

## ACCESORIOS PARA HLC B ... (DEBEN ENCARGARSE POR SEPARADO; DIMENSIONES EN MM)

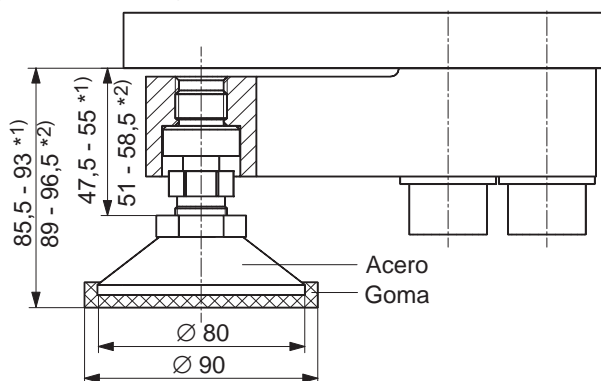
**HLCB/PCX/1.76 T** - pie de carga de péndulo (acero inoxidable) para HLC B / 110 kg ... 1,76 t, apropiado hasta la clase de precisión C6:



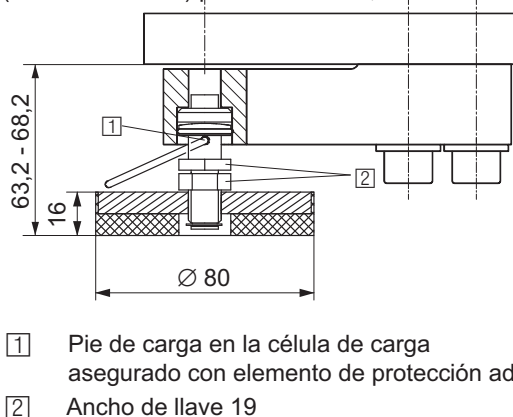
**HLCB/ZFP/1.76 T** - pie de carga de péndulo (acero inoxidable) para HLC B / 110 kg ... 1,76 t:



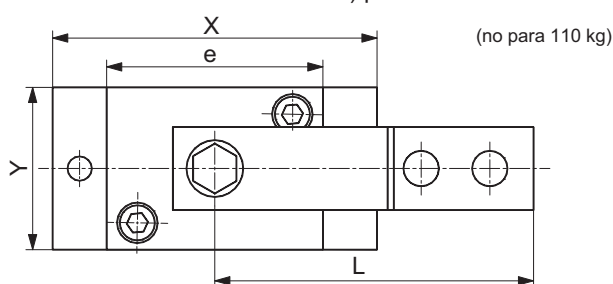
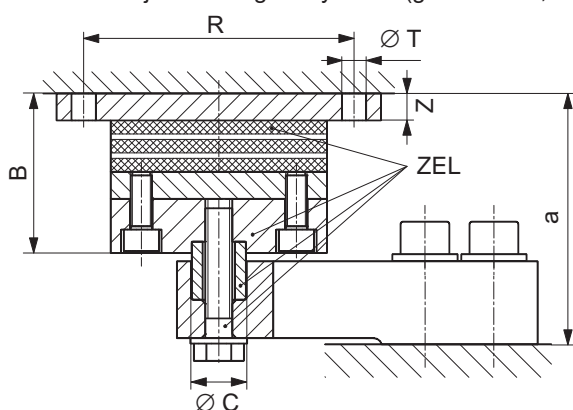
**HLCB/ZFP/4.4 T** - pie de carga de péndulo (acero inoxidable) para HLC B / 2,2 t + 4,4 t:



**HLCB/ZAK/1.76T** - pie de carga de péndulo de altura ajustable (acero inoxidable) para HLC B ≤ 1,76 t



**HLCB/...T/ZEL** - Cojinetes de goma y metal (galvanizado; HLCB/1.76T/ZE R material inoxidable) para HLCL B

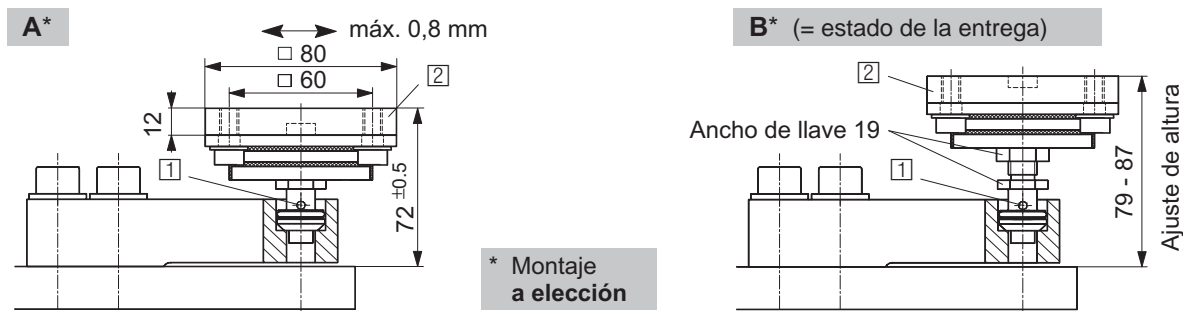


Desplazamiento lateral máximo admisible (solicitud con carga nominal): HLCB/1.76T/ZEL: 4,5 mm  
 HLCB/4.4T/ZEL: 8 mm  
 HLCB/10T/ZEL: 9,5 mm

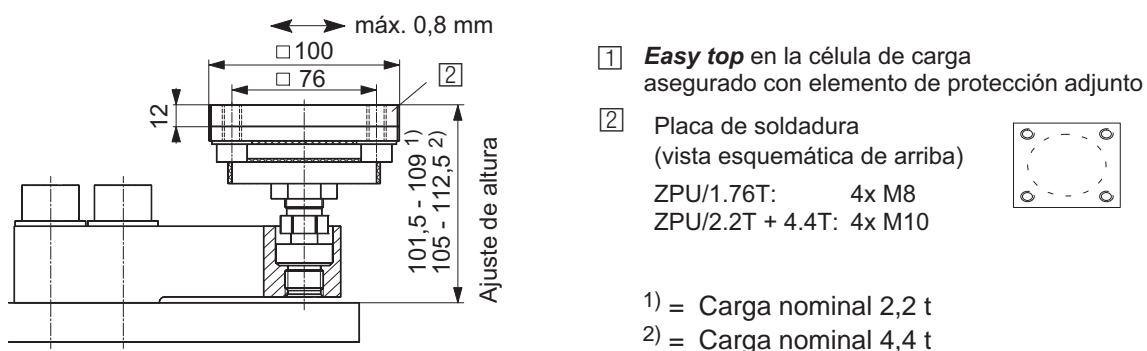
Tipo	Carga nominal	B	ØC <sub>0.1</sub>	L	R	ØT	X	Y	Z	a	e
HLCB/1.76T/ZEL HLCB/1.76T/ZELR	220 kg ... 1.76 t	58,8	20	118	100	9	120	60	10	92	80
HLCB/4.4T/ZEL	2.2 t	71.2	30	152.4	125	11	150	100	10	113	100
HLCB/4.4T/ZEL	4.4 t	71.2	30	152.4	125	11	150	100	10	116	100

## ACCESORIOS PARA HLC B ... (DEBEN ENCARGARSE POR SEPARADO; DIMENSIONES EN MM)

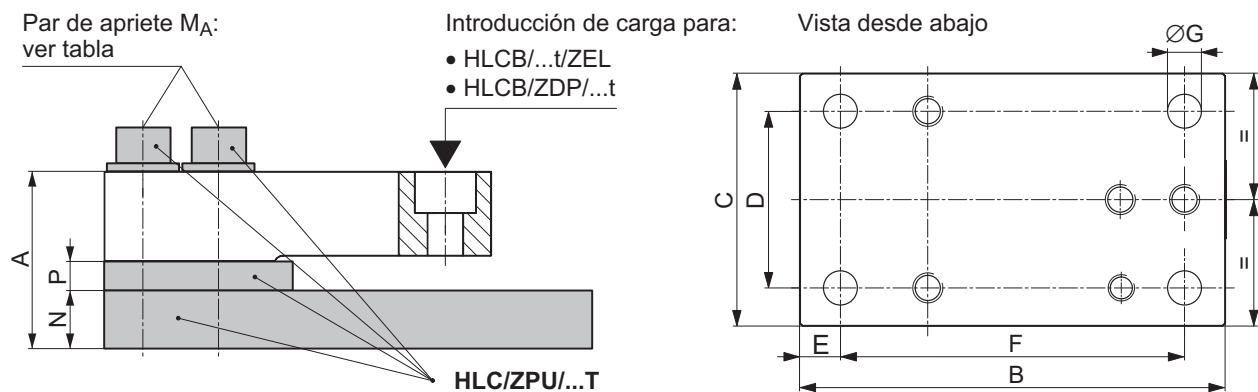
**HLCB/ZDP/1.76 T Easy top** - cojinete goma-metal para HLC B / 220 kg ... 1,76 t  
(introducción de carga: acero inoxidable; placa de soldadura: galvanizada)



**HLCB/ZDP/4.4 T Easy top** - cojinete goma-metal para HLC B / 2,2 t + 4,4 t  
(introducción de carga: acero inoxidable; placa de soldadura: galvanizada)



**HLC/ZPU/...T** - Placa base / kit de montaje (galvanizada) para HLC B



Tipo	Carga nominal	Carga de rotura	A	B	C	D	E	F	G	N	P	MA
HLC/ZPU/1.76 T	110 kg ... 1.76 t	3.52 t	60.5	168	100	70	16	136	13.5	20	10	130 Nm
HLC/ZPU/2.2 T	2.2 t	4.4 t	81.5	212	120	84	18	175	14	25	20	400 Nm
HLC/ZPU/4.4 T	4.4 t	8.8 t	88	212	120	84	18	175	14	25	20	400 Nm

## CÓDIGOS DE PEDIDO

		HLCB2		
		3 m (9,84 ft) longitud de cable		6 m (19,69 ft) longitud de cable
		TPE (Cover sheet) recubrimiento de cable		TPE (Cover sheet) recubrimiento de cable
Carga nominal	Clase de precisión	Sin protección contra explosiones	ATEX+IECEX+FM Zona 1/21	Sin protección contra explosiones
110 kg	C3	1-HLCB2C3/110KG-1		
220 kg	D1	1-HLCB2D1/220KG-1		
	C3	1-HLCB2C3/220KG-1		
	C4	1-HLCB2C4/220KG		
	C6	1-HLCB2C6/220KG		
550 kg	D1	1-HLCB2D1/550KG-1	1-HLCB2C3/550KG3	
	C3	1-HLCB2C3/550KG-1		
	C4	1-HLCB2C4/550KG		
	C6	1-HLCB2C6/550KG		
1,1 t	D1	1-HLCB2D1/1.1T-1	1-HLCB2C3/1.1T3	
	C3	1-HLCB2C3/1.1T-1		
	C4	1-HLCB2C4/1.1T		
	C6	1-HLCB2C6/1.1T		
1,76 t	D1	1-HLCB2D1/1.76T-1		
	C3	1-HLCB2C3/1.76T-1		
2,2 t	C3			1-HLCB2C3/2.2T
4,4 t	C3			1-HLCB2C3/4.4T

También es posible configurar otras variantes (longitudes de cable, opciones de protección contra explosiones, tipos de cable) (ver la tabla Opciones de pedido más abajo).

## OPCIONES DE PEDIDO

### Células de carga HLCB2, versiones opcionales

K-HLCB2		
1	Código	Opción 1: Diseño
	B	Estándar (=grado de protección IP69K)
2	Código	Opción 2: Clase de precisión
	C3	C3 (OIML)
	C4	C4 (OIML) [solo con la opción 3 = 220 / 550 / 1100 +opción 5 = S3]
	C6	C6 (OIML) [solo con la opción 3 = 220 / 550 / 1100 +opción 5 = S3]
3	Código	Opción 3: Carga nominal
	110	110 kg
	220	220 kg
	550	550 kg
	1100	1,1 t
	1760	1,76 t
	2200	2,2 t
	4400	4,4 t
4	Código	Opción 4: Protección contra las explosiones
	N	Sin protección contra explosiones
	A11/21	ATEX+IECEX+FM Zona 1/21
	A12/21	ATEX+IECEX Zona 2/21
	A12/21_F	ATEX+IECEX Zona 2/21 + FM [no con la opción 3 = 110 / 2200 / 4400]
5	Código	Opción 5: Longitud de cable
	S3	3 m (9,84 ft) Estándar [solo con la opción 3 = 110 / 220 / 550 / 1100/ 1760]
	S6	6 m (19,69 ft) Estándar [solo con la opción 3 = 2200 / 4400]
	6	6 m (19,69 ft) [solo con la opción 3 = 110 / 220 / 550 / 1100 / 1760]
	12	12 m (39,37 ft)
	20	20 m (65,62 ft)
	3R	3 m (9,84 ft) Trenzado de metal [solo con la opción 3 = 110 / 220 / 550 / 1100 / 1760]
	6R	6 m (19,69 ft) Trenzado de metal
12R	12 m (39,37 ft) Trenzado de metal	
6	Código	Opción 6: País/Cliente
	N	Sin
	AU	Con placa de características australiana NMIA NO S498 [no con la opción 3 = 110]

K-HLCB2 -  -  -  -  -  -  -

1                      2                      3                      4                      5                      6

No todos los códigos son combinables. Por favor refiérase a los términos en los corchetes.

### Versiones a prueba de explosiones conforme a ATEX, IECEx y FM (EE.UU./CA)

- AI1/21 <sup>1), 2)</sup> ATEX+IECEx+FM zona 1/21, con seguridad intrínseca;  
- ATEX/IECEx: II 2G Ex ia IIC T6/T4 Gb + II 2D Ex ia IIIC T125°C Db;  
- FM(US/CA): Clase I zona 1 AEx/Ex ia IIC T4 Gb + zona 21 AEx/Ex ia IIIC T125°C Db;  
- FM(US): Clase I, II, III División 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G T4
- AI2/21 <sup>1)</sup> ATEX+IECEx zona 2/21, sin seguridad intrínseca;  
- ATEX/IECEx: II 3G Ex ec IIC T6/T4 Gc + II 2D Ex tb IIIC T125°C Db
- AI2/21\_F <sup>1), 3)</sup> ATEX+IECEx zona 2/21 + FM, sin seguridad intrínseca;  
- ATEX/IECEx: II 3G Ex ec IIC T6/T4 Gc + II 2D Ex tb IIIC T125°C Db  
- FM(US): Clase I, II, III División 2, Grupos A, B, C, D, F, G T4

<sup>1)</sup> BVS 13 ATEX E 108 X + IECEx BVS 13.0109 X

<sup>2)</sup> FM 18 US 0176 X + FM 18 CA 0144 X

<sup>3)</sup> FM 17 US 0159