

HLCB2... Células de carga

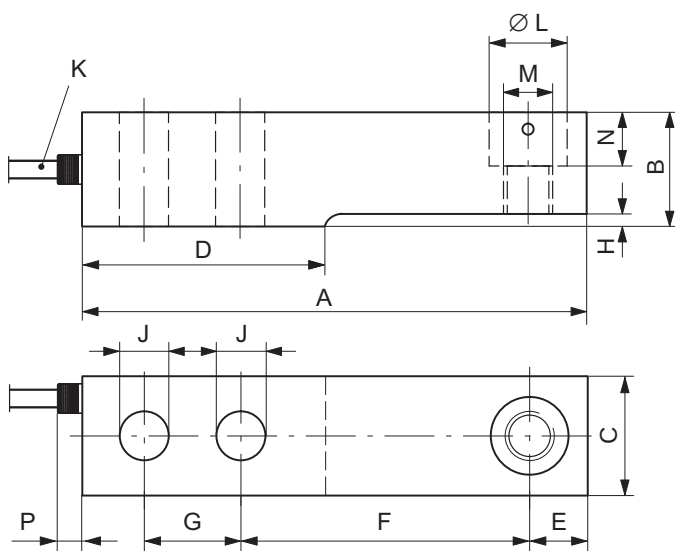
CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS

- Hermeticamente encapsulada (IP68; IP69K)
- Cargas nominais: 110 kg ... 10 t
- Materiais resistentes à ferrugem
- Baixa altura da estrutura
- Tecnologia de seis condutores
- Otimizado para conexão paralela
- Calibrável conforme OIML R60 até 6.000 peças
- Calibrável conforme NTEP (EUA) III M5000
- Versões com proteção contra explosão conforme ATEX e IECEx, FM (EUA/CA)

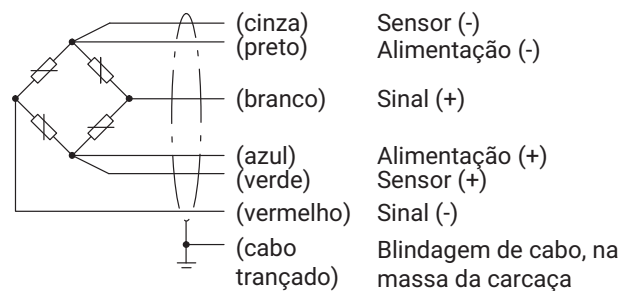
precix 



DIMENSÕES (EM MM)



Atribuição dos cabos (tecnologia de seis condutores)



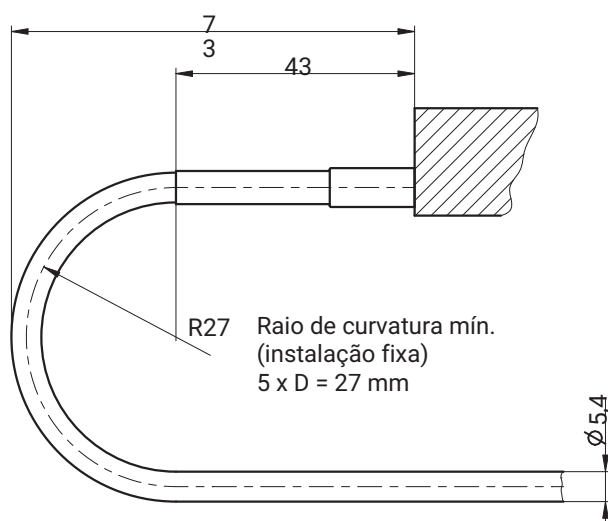
Cabo:

Ø 5,4 mm (0,21 in) (padrão)

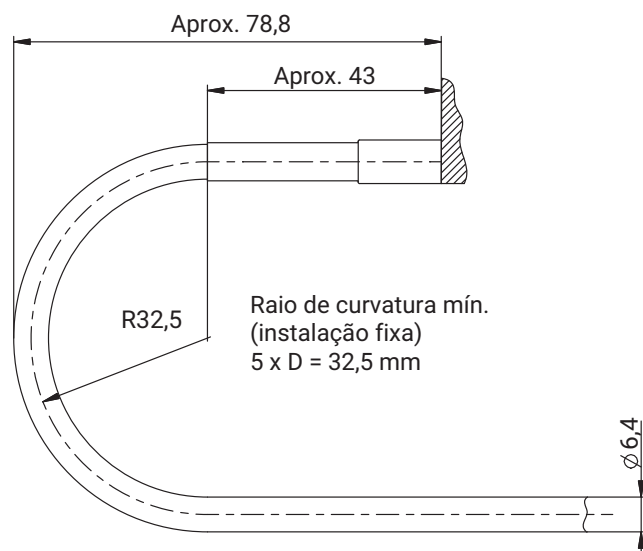
Ø 6,4 mm (0,25 in) com a opção de rede metálica (3R, 6R, 12R)

Carga nominal ($E_{máx}$)	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
10 t	245,1	72,9	60	119,9	30,2	134,9	50±0,05	11,2	27	6 m	51±0,2	Ø32	20	12

TPE (padrão)



TPE com rede metálica (opcional)



DADOS TÉCNICOS

Tipo			HLCB2			
Classe de precisão conforme OIML R60 1)			D1	C3	C4	C6
Quantidade dos valores de graduação	n _{LC}		1000	3000	4000	6000
Carga nominal	E _{máx}		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; 10 t	220 kg; 550 kg; 1,1 t	
Valor de graduação mínimo	v _{min}	% de E _{máx} .	0,0285	0,0100 (220 kg; 1,76 t; 2,2 t; 4,4 t; 10 t) 0,0090 (110 kg; 550 kg; 1,1 t)		
Fator de intervalo mínimo de verificação	Y		3500	10000 (220 kg; 1,76 t; 2,2 t; 4,4 t; 10 t) 11111 (110 kg; 550 kg; 1,1 t)		
Classe de precisão conforme NTEP IIIM						
Quantidade dos valores de graduação	n _{LC}		-	5000	-	-
Carga nominal	E _{máx}		-	110 kg, 220 kg; 550 kg; 1,1 t; 1,76 t, 2,2 t	-	-
Valor de graduação mínimo	v _{min}	% v. E _{max}	-	E _{max} / 9700 E _{max} / 12125 (550kg)	-	-
Dados técnicos gerais						
Valor característico nominal	C _n	mV/V	1,94 (10 t = 2,00 mV/V)			
Tolerância de valor característico		%	±0,5	±0,1		
Coeficiente de temperatura do sinal nulo 2)	TK ₀	% de C _n /10 K	±0,0400	±0,0140 (220 kg; 1,76 t; 2,2 t; 4,4 t; 10 t) ±0,0127 (110 kg; 550 kg; + 1,1 t)		
Coeficiente de temperatura do valor característico 2)	TK _C		±0,0420	±0,0140	±0,0105	±0,0070
Margem de inversão relativa 2)	d _{hy}	% de C _n	±0,0500	±0,0166	±0,0125	±0,0083
Desvio de linearidade 2)	d _{lin}		±0,0500	±0,0170	±0,0166	
Deslocamento de carregamento acima de 30 min.	d _{cr}		±0,0500	±0,0166		±0,0122
Ponto de retorno do sinal de saída da carga morta mínima	MDLOR		±0,0500	±0,0166	±0,0125	±0,0083

Tipo			HLCB2			
Classe de precisão conforme OIML R60 ¹⁾			D1	C3	C4	C6
Resistência de entrada	R _{LC}	Ω	350 ... 480			
Resistência de saída	R ₀		350 ±2	350 ±0,12		
Tensão de alimentação de referência ³⁾	U _{ref}	V	5			
Faixa nominal da tensão de alimentação ³⁾	B _U		0,5 ... 15			
Resistência de isolamento	R _{is}	GΩ	> 5			
Faixa nominal da temperatura ambiente ³⁾	B _T	°C	-10 ... +40			
Faixa da temperatura de utilização ³⁾	B _{tu}		-30 ... +70			
Faixa da temperatura de armazenamento	B _{tl}		-50 ... +85			
Carga limite	E _L	% de E _{máx.}	150 (para 1,76 t: 171 % de E _{máx})			
Carga transversal limite	E _{lq}		100			
Carga de ruptura	E _d		300			
Carga oscilatória relativa admissível (amplitude de oscilação conforme DIN 50100)	F _{srel}		70 (para 1,76 t: 600 kg ... 2 t)			
Curso de medição nominal com E _{máx} , aprox.	S _{nom}	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 proteção conforme EN 60529 (IEC 60529)			IP 68 / IP 69K IP 68/IP 69K			
Material Elemento de medição Entrada de cabos Revestimento do cabo (padrão) Revestimento do cabo (opcional) Proteção de pontos de medição			Aço inoxidável ⁴⁾ Aço inoxidável ⁴⁾ (vedação: Viton®) 5,4 mm (0,21 pol) TPE 6,4 mm (0,25 pol) trançado metálico externo Hermeticamente soldada			
Comprimentos disponíveis dos cabos		m (ft)	3 m (9,84 pés) padrão 6 m (19,69 pés) opcional 12 m (39,37 pés) opcional 20 m (65,62 pés) opcional			

¹⁾ OIML R60 com $P_{LC} = 0,7$.

²⁾ Os valores para o desvio de linearidade (d_{lin}), margem de inversão relativa (d_{hy}) e coeficiente de temperatura do valor característico (TK_C) são valores aproximativos. A soma destes valores está dentro dos limites de erro total conforme OIML R60.

³⁾ Em caso de uso em áreas sujeitas a explosão, consulte as indicações de segurança Ex.

⁴⁾ Conforme EN 10 088-1.

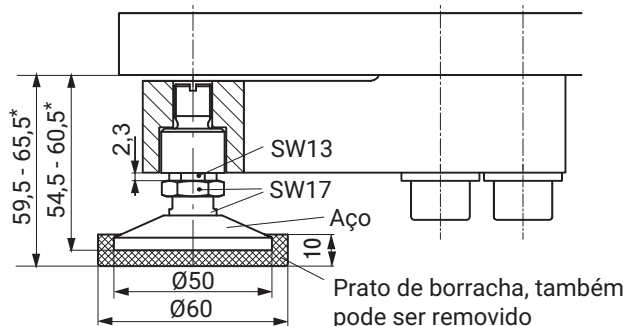
ACESSÓRIO

Para minimizar influências incorretas devidas à aplicação de carga, a HBM oferece diversas aplicações de cargas testadas conforme a situação de montagem para estes tipos de células de pesagem:

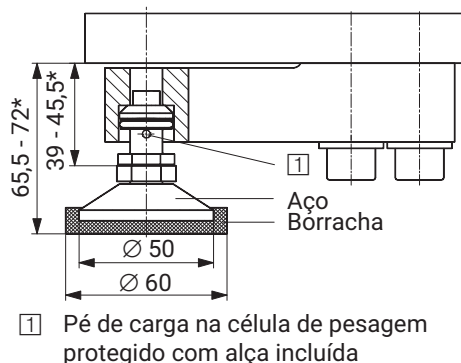
- **HLCB/ZFP/...T** Pé de carga-oscilante
- **HLCB/PCX/1.76T** Pé de carga-oscilante (ajustável em altura)
- **HLCB/...T/ZEL** Elastômero
- **HLCB/ZDP/...T** Elastômero **Easy Top**
- **HLC/ZPU/...T** Placa de base/conjunto de montagem

ACESSÓRIOS PARA HLC B ... (PODE SER OBTIDO ADICIONALMENTE; DIMENSÕES EM MM)

HLCB/PCX/1.76 T - Pêndulo pé-de-cabra (aço inoxidável) para HLC B / 110 kg ... 1,76 t, adequado até a classe de precisão C6:

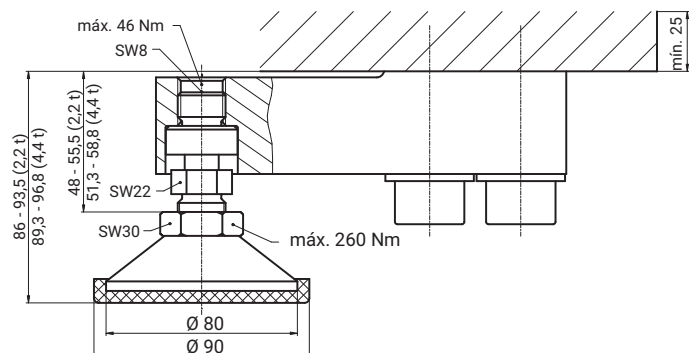


HLCB/ZFP/1.76 T - Pêndulo pé-de-cabra (aço inoxidável) para HLC B / 110 kg ... 1,76 t:

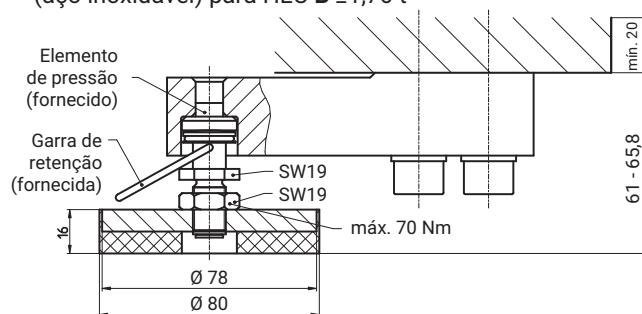


* Ajuste de altura

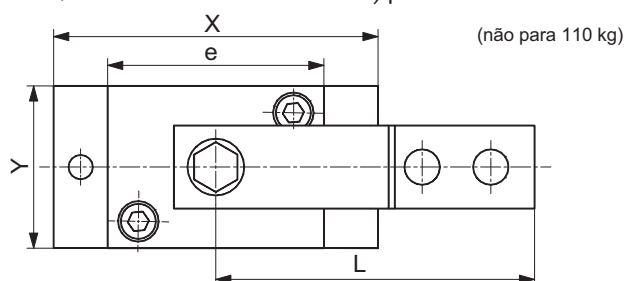
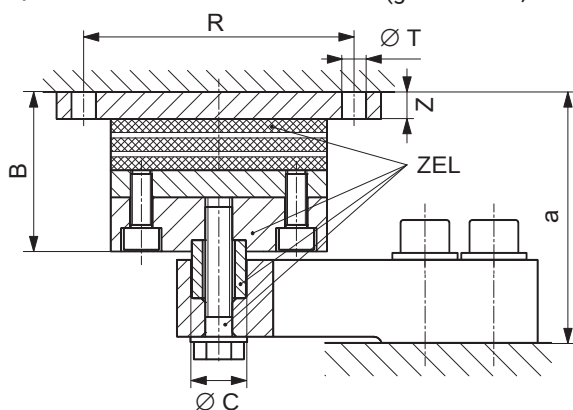
HLCB/ZFP/4.4 T - Pé de carga oscilante (aço inoxidável) para HLC B / 2,2 t + 4,4 t:



HLCB/ZAK/1.76T - Pé de carga oscilante (aço inoxidável) para HLC B ≤1,76 t



HLCB/...T/ZEL - Mancal em borracha-metal (galvanizado; HLCB/1.76T/ZELR em material inoxidável) para HLC B

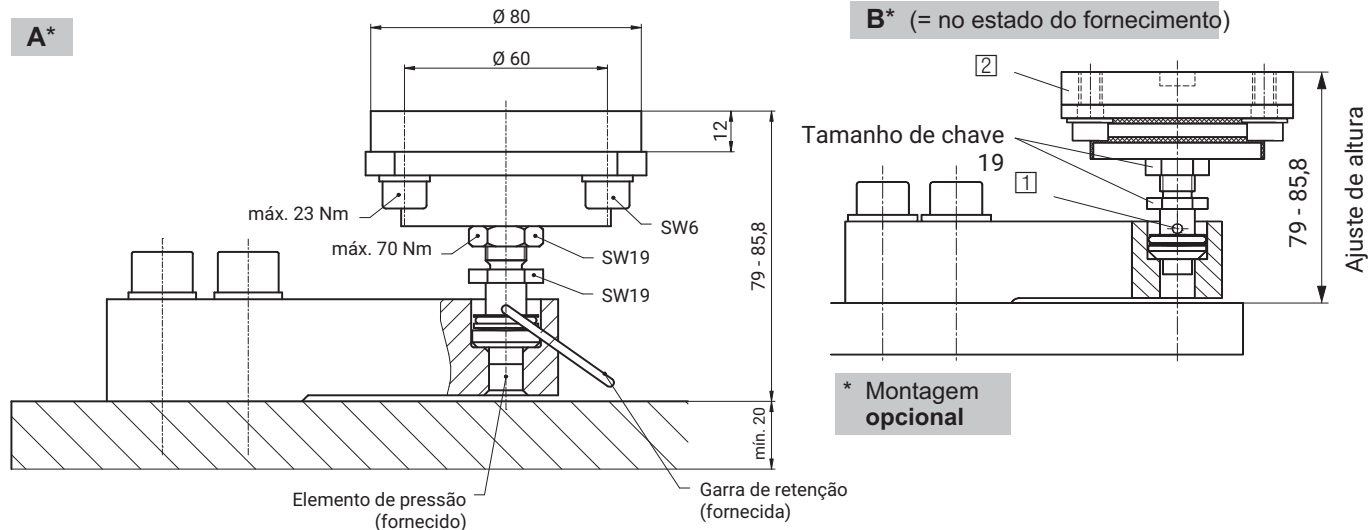


Deslocamento lateral máximo admissível (para carregamento com carga nominal):
HLCB/1.76T/ZEL: 4,5 mm
HLCB/4.4T/ZEL: 8 mm
HLCB/10T/ZEL: 9,5 mm

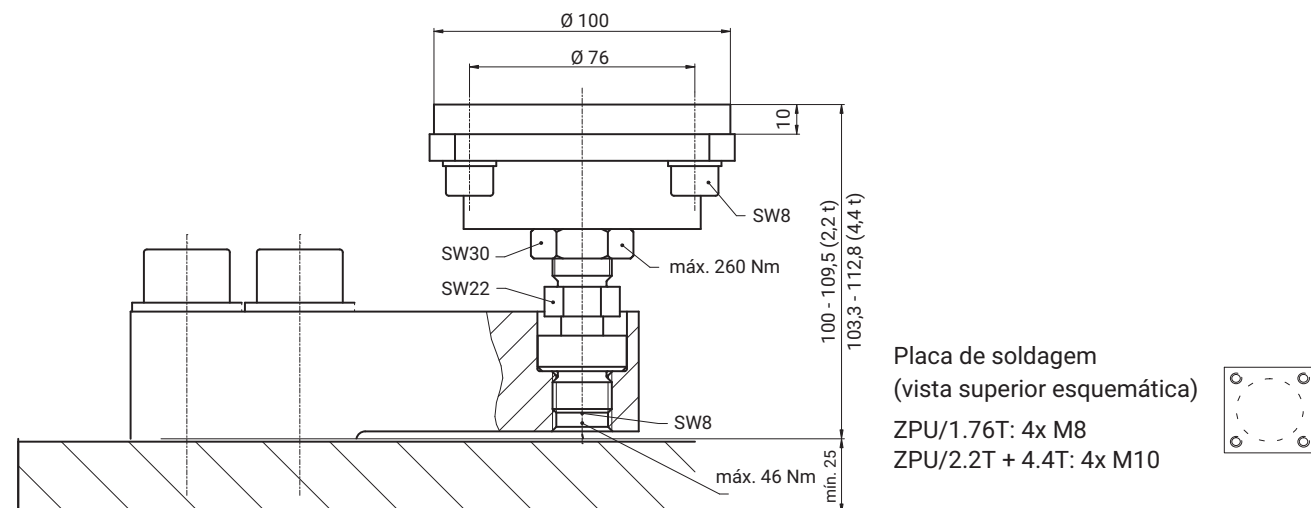
Tipo	Carga nominal	B	ØC _{-0,1}	L	R	ØT	X	Y	Z	a	e
HLCB/1.76T/ZEL HLCB/1.76T/ZELR	220 kg ... 1.76 t	58.8	20	118	100	9	120	60	10	92	80
HLCB/4.4T/ZEL	2.2 t	71.2	30	152.4	125	11	150	100	10	113	100
HLCB/4.4T/ZEL	4.4 t	71.2	30	152.4	125	11	150	100	10	116	100
HLCB/10T/ZEL	10 t	85	50.8	214.9	175	13	200	100	12	167	150

ACESSÓRIOS PARA HLC B ... (PODE SER OBTIDO ADICIONALMENTE; DIMENSÕES EM MM)

HLCB/ZDP/1.76 T Easy top - Mancal em borracha-metal para HLC B / 220 kg ... 1,76 t
(Aplicação de carga: aço inoxidável, placa de soldagem: galvanizada)



HLCB/ZDP/4.4 T Easy top - Mancal em borracha-metal para HLC B / 2,2 t + 4,4 t
(Aplicação de carga: aço inoxidável, placa de soldagem: galvanizada)



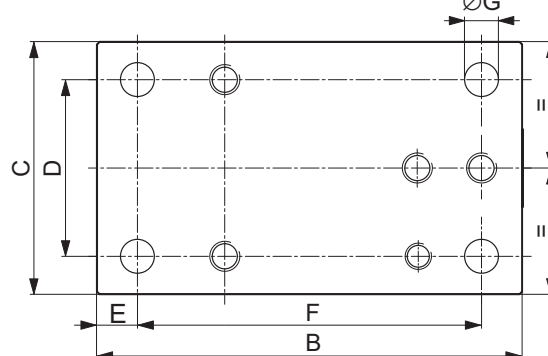
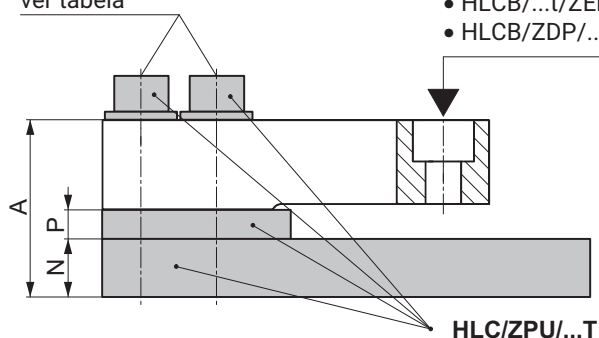
HLC/ZPU/...T - Placa de base / Conjunto de montagem (galvanizado) para HLC B

Torque de aperto M_A :
ver tabela

Aplicação de carga por:

- HLCB/...t/ZEL
- HLCB/ZDP/...t

Vista de baixo



Tipo	Carga nominal	Carga de ruptura	A	B	C	D	E	F	G	N	P	M _A
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

DESIGNAÇÕES PARA PEDIDO

		HLCB2		
		3 m (9,84 pés) comprimento do cabo		6 m (19,69 pés) comprimento do cabo
		TPE (Cover sheet) revestimento do cabo		TPE (Cover sheet) revestimento do cabo
Carga nominal	Classe de precisão	Sem proteção contra explosão	ATEX+IECEX+FM Zona 1/21	Sem proteção contra explosão
110 kg	C3	1-HLCB2C3/110KG-1		
220 kg	D1 C3 C4 C6	1-HLCB2D1/220KG-1 1-HLCB2C3/220KG-1 1-HLCB2C4/220KG 1-HLCB2C6/220KG		
550 kg	D1 C3 C4 C6	1-HLCB2D1/550KG-1 1-HLCB2C3/550KG-1 1-HLCB2C4/550KG 1-HLCB2C6/550KG	1-HLCB2C3/550KG3	
1,1 t	D1 C3 C4 C6	1-HLCB2D1/1.1T-1 1-HLCB2C3/1.1T-1 1-HLCB2C4/1.1T 1-HLCB2C6/1.1T	1-HLCB2C3/1.1T3	
1,76 t	D1 C3	1-HLCB2D1/1.76T-1 1-HLCB2C3/1.76T-1		
2,2 t	C3			1-HLCB2C3/2.2T
4,4 t	C3			1-HLCB2C3/4.4T
10 t	C3			1-HLCB2C3/10T

Outras variantes (comprimentos de cabos, opções de **proteção contra explosão**, tipos de cabos) podem ser configuradas (veja a tabela de opções de encomenda, abaixo).

OPÇÕES DE PEDIDO

Células de carga HLCB2, versões opcionais

K-HLCB2		
1	Código	Opção 1: Design
	B	Padrão (= grau de proteção IP69K)
2	Código	Opção 2: Classe de precisão
	C3	C3 (OIML)
	C4	C4 (OIML) [somente com opção 3 = 220 / 550 / 1100 + opção 5 = S3]
	C6	C6 (OIML) [somente com opção 3 = 220 / 550 / 1100 + opção 5 = S3]
3	Código	Opção 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	Opção 4: Proteção contra explosão
	N	Sem proteção contra explosão
	AI1/21	ATEX+IECEX+FM Zona 1/21
	AI2/21	ATEX+IECEX Zona 2/21
	AI2/21_F	ATEX+IECEX Zona 2/21 + FM [não com opção 3 = 110 / 2200 / 4400]
5	Código	Opção 5: Comprimento de cabos
	S3	3 m (9,84 pés) padrão [somente com opção 3 = 110 / 220 / 550 / 1100 / 1760]
	S6	6 m (19,69 pés) padrão [somente com opção 3 = 2200 / 4400]
	6	6 m (19,69 pés) [somente com opção 3 = 110 / 220 / 550 / 1100 / 1760]
	12	12 m (39,37 pés)
	20	20 m (65,62 pés)
	3R	3 m (9,84 pés) rede metálica [somente com opção 3 = 110 / 220 / 550 / 1100 / 1760]
	6R	6 m (19,69 pés) rede metálica
	12R	12 m (39,37 pés) rede metálica
6	Código	Opção 6: País/cliente
	N	sem
	AU	Com etiqueta de identificação australiana NMIA NO S498 [não com opção 3 = 110]

K-HLCB2 - B - - - - - - -

1 2 3 4 5 6

Nem todos os códigos são combináveis entre si. Observe as condições em colchetes!

Versões com proteção contra explosão conforme ATEX, IECEx e FM (EUA/CA)

- AI1/21 ^{1), 2)} ATEX+IECEx+FM zona 1/21, com proteção intrínseca;
- ATEX/IECEx: II 2G Ex ia IIC T6/T4 Gb + II 2D Ex ia IIIC T125°C Db;
- FM(US/CA): Classe I zona 1 AEx/Ex ia IIC T4 Gb + zona 21 AEx/Ex ia IIIC T125°C Db;
- FM(US): Classe I, II, III Divisão 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G T4
- AI2/21 ¹⁾ ATEX+IECEx zona 2/21, sem proteção intrínseca;
- ATEX/IECEx: II 3G Ex ec IIC T6/T4 Gc + II 2D Ex tb IIIC T125°C Db
- AI2/21_F ^{1), 3)} ATEX+IECEx zona 2/21 + FM, sem proteção intrínseca;
- ATEX/IECEx: II 3G Ex ec IIC T6/T4 Gc + II 2D Ex tb IIIC T125°C Db
- FM(US): Classe I, II, III Divisão 2, Grupos A, B, C, D, F, G T4

¹⁾ BVS 13 ATEX E 108 X + IECEx BVS 13.0109 X

²⁾ FM 18 US 0176 X + FM 18 CA 0144 X

³⁾ FM 17 US 0159