

# HLCB2... ロードセル

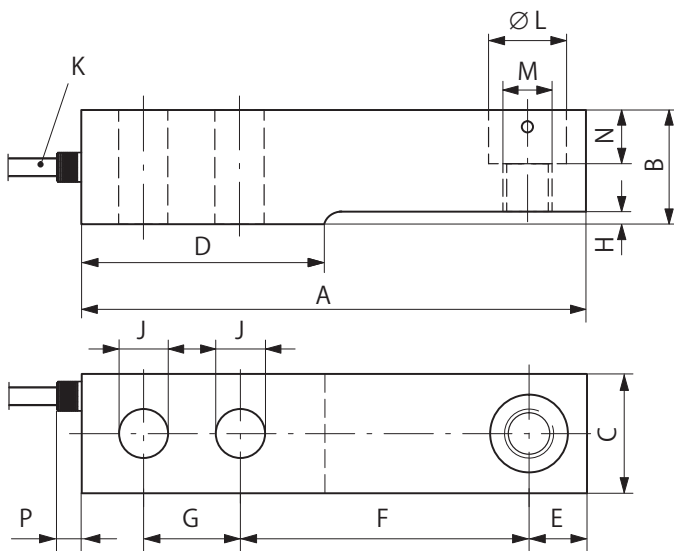
## 特長

- 完全密閉構造 (IP68/IP69K)
- 最大容量: 110kg~4.4t
- 高耐食性
- 薄型設計
- 6線式
- 並列接続用に最適化済み
- OIML R60で規定される6000dのハカりに適合
- NTEP(米国) III M5000のハカりに適合
- 本質安全防爆構造モデルにも対応  
労検番号: 第TC22103号 (オプション)

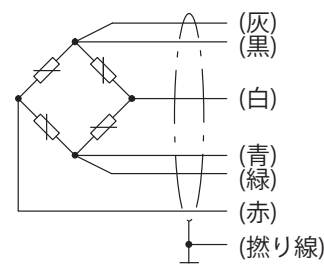
precix 



## 外形寸法 (単位: MM、1 MM = 0.03937")



ケーブル配線色 (6線式)

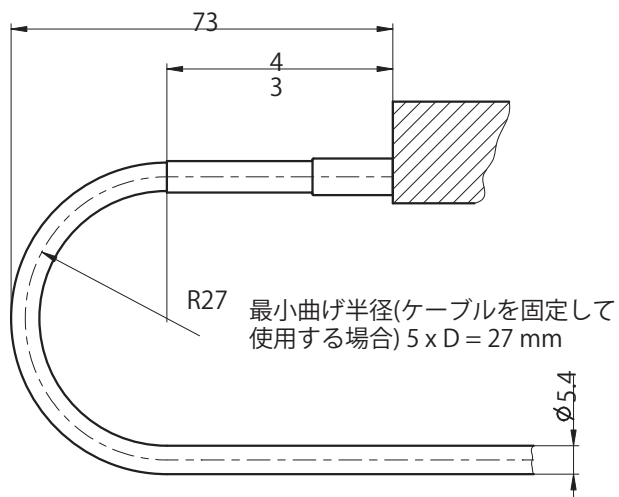


センシング (-)  
印加電圧 (-)  
信号 (+)  
印加電圧 (+)  
センシング (+)  
信号 (-)  
シールド線  
(ハウジングのアー  
スに)

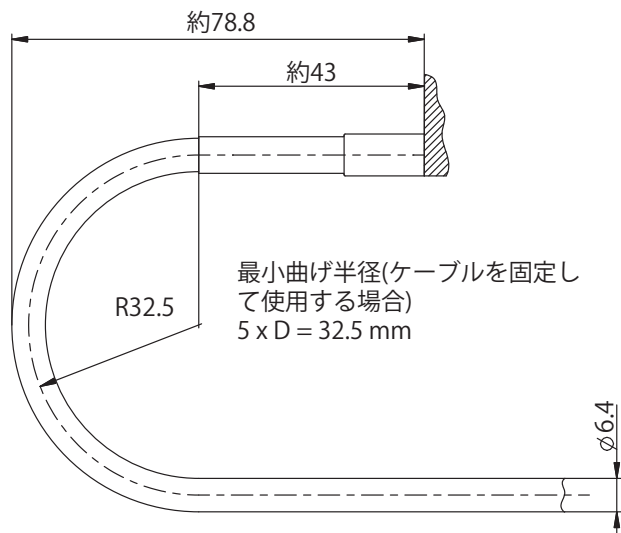
ケーブル:  
Ø5.4 mm (0.21") (標準)  
Ø6.4 mm (0.25")、  
金属メッシュケーブル (オプション; 3R、6R、12R) 付き

最大容量 ( $E_{max}$ )	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	ØL	M	N	P
110kg ; 220kg ; 550kg ; 1.1t	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 (標準)



金属メッシュ付TPE (オプション)



## 仕様

タイプ		HLCB2				
OIML R60に基づく精度等級 <sup>1)</sup>			D1	C3	C4	C6
ロードセル目量数	$n_{LC}$		1000	3000	4000	6000
最大容量	$E_{max}$		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	
最小検定目量	$v_{min}$	$E_{max}$ の%	0.0285	0.0100 (220 kg、1.76 t、2.2 t、4.4 t) 0.0090 (110 kg、550 kg、1.1 t)		
最小検定目量の比	Y		3500	10000 (220 kg、1.76 t、2.2 t、4.4 t) 11111 (110 kg、550 kg、1.1 t)		
NTEP IIIMに基づく精度等級						
ロードセル目量数	$n_{LC}$		-	5000	-	-
最大容量	$E_{max}$		-	110 kg; 220 kg; 550 kg; 1.1 t; 1.76 t; 2.2 t	-	-
最小検定目量	$v_{min}$	$E_{max}$ の%	-	$E_{max} / 9700$ $E_{max} / 12125$ (550 kg)	-	-
一般仕様						
感度	$C_n$	mV/V	1.94			
感度誤差		%	±0.5	±0.1		
ゼロ点に対する温度影響 <sup>2)</sup>	$TK_0$	$C_n / 10 K$ の%	±0.0400	±0.0140 (220 kg; 1.76 t; 2.2 t; 4.4 t) ±0.0127 (110 kg; 550 kg; + 1.1 t)		
感度に対する温度係数 <sup>2)</sup>	$TK_C$		±0.0420	±0.0140	±0.0105	±0.0070
ヒステリシス誤差 <sup>2)</sup>	$d_{hy}$	$C_n$ の%	±0.0500	±0.0166	±0.0125	±0.0083
非直線性 <sup>2)</sup>	$d_{lin}$		±0.0500	±0.0170	±0.0166	
クリープ30分	$d_{cr}$		±0.0500	±0.0166		±0.0122
最小荷重の出力の戻り	MDLOR		±0.0500	±0.0166	±0.0125	±0.0083
入力抵抗	$R_{LC}$	$\Omega$	350~480			
出力抵抗	$R_0$		350 ±2		350 ±0.12	

タイプ		HLCB2			
OIML R60に基づく精度等級 <sup>1)</sup>		D1	C3	C4	C6
参照ブリッジ印加電圧 <sup>3)</sup>	$U_{ref}$	V	5		
ブリッジ印加電圧範囲 <sup>3)</sup>	$B_U$		0.5~15		
絶縁抵抗	$R_{is}$	GΩ	> 5		
温度補償範囲 <sup>3)</sup>	$B_T$	°C	-10~+40		
動作温度範囲 <sup>3)</sup>	$B_{tu}$		-30~+70		
保管温度範囲	$B_{tl}$		-50~+85		
限界荷重	$E_L$	$E_{max}$ の%	150 (1.76 t用: $E_{max}$ の171%)		
限界横応力	$E_{lq}$		100		
破壊荷重	$E_d$		300	300	
許容動荷重 (振幅の条件は DIN 50100 による)	$F_{srel}$		70 (1.76 t用: 600 kg~2 t)		
最大容量荷重時の変位量 (概算)	$s_{nom}$	mm	0.5 (1.76 t=1.4 mm)		
重量 (概算)	G	kg	0.9 (110 kg~1.76 t); 1.6 (2.2 t); 2.2 (4.4 t)		
EN 60529 (IEC 60529) に基づく保護等級			IP 68 / IP 69K	IP 68 / IP 69K	
材質 きわい体 ケーブル取出口 ケーブル被覆 (標準) ケーブル被覆 (オプション) ゲージ貼り付け部の保護			ステンレス製 <sup>4)</sup> ステンレス製 <sup>4)</sup> (シール材: Viton®) 5.4 mm (0.21 in) TPE 6.4 mm (0.25 in) 外側メッシュワイヤ レーザ溶接密封構造		
使用可能なケーブル長		m (ft)	3 m (9.84 ft) 標準		
		m (ft)	6 m (19.69 ft) オプション		
		m (ft)	12 m (39.37 ft) オプション		
		m (ft)	20 m (65.62 ft) オプション		

1) OIML R60 with  $P_{LC} = 0.7$ .

2) 非線形性 ( $d_{lin}$ )、ヒステリシス誤差 ( $d_{hy}$ )、および感度に対する温度影響 ( $TK_C$ ) の値は推奨値。これらの合算値はOIML R60で規定された累積誤差の要求に適合

3) 爆発のおそれのある環境での使用：防爆規格の安全上の注意を参照してください。

4) EN 10 088-1による

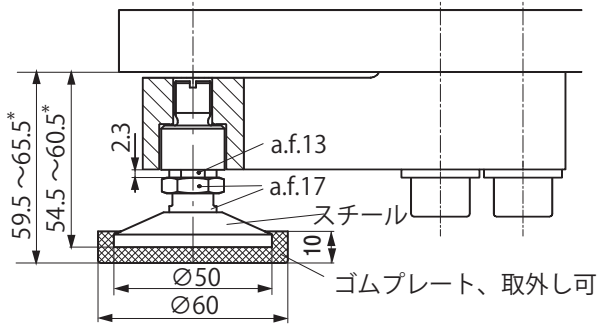
## アクセサリ

荷重負荷によるエラー低減のため、HBMではこのタイプのロードセルに、実績あるコンポーネントを提供しています。設置場所の条件により次のような製品があります：

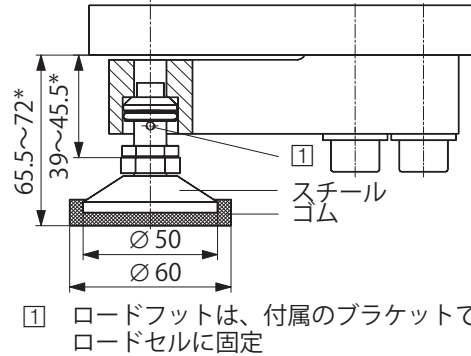
- HLCB/ZFP/...T 振り子式ローディングフット
- HLCB/PCX/1.76T 振り子式ローディングフット(高さ調整可能)
- HLCB/...T/ZEL エストラマーベアリング
- HLCB/ZDP/...T エストラマーベアリングゲージトップ
- HLC/ZPU/...T 取付ベース/取付キット

## HLC B ...用アクセサリ(別売；単位MM)

HLCB/PCX/1.76 T - 振り子式ローディングフット(ステンレス製)、HLC B / 110 kg~1.76 t用、精度等級C6まで対応:

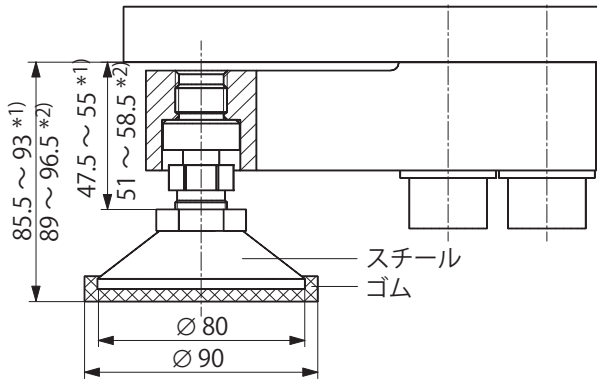


HLCB/ZFP/1.76 T - 振り子式ローディングフット(ステンレス製)、HLC B / 110 kg...1.76 t用:



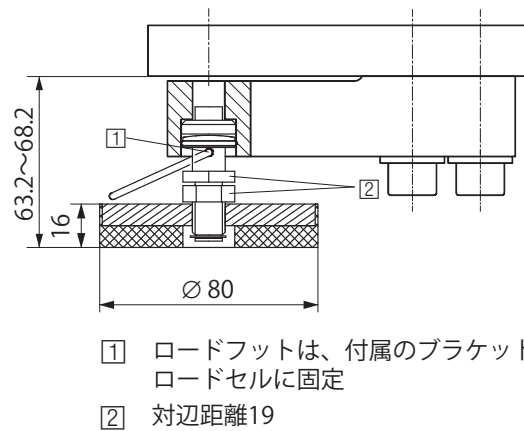
\*高さ調整可

HLCB/ZFP/4.4 T - 振り子式ローディングフット(ステンレス製)、HLC B / 2.2 t + 4.4 t用:

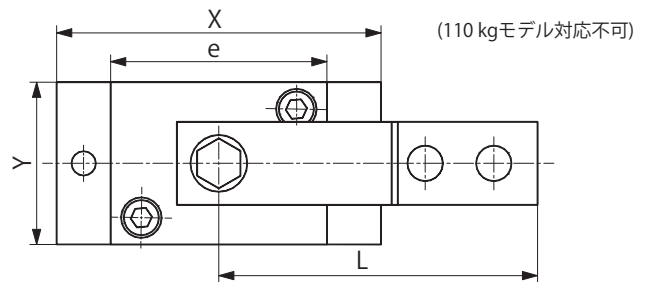
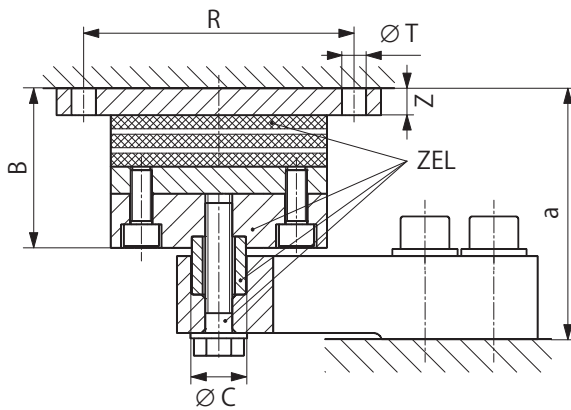


\*高さ調整, (1) = 最大容量 2.2 t / (2) = 最大容量 4.4 t

HLCB/ZAK/1.76T - 振り子式ローディングフット、高さ調整可能(ステンレス製)、HLC B 1.76 t用:



HLCB/...T/ZEL - ゴムメタルベアリング(亜鉛メッキ; HLCB/1.76T/ZEL R HLC用に防錆性能の材料で作成)、HLC B用



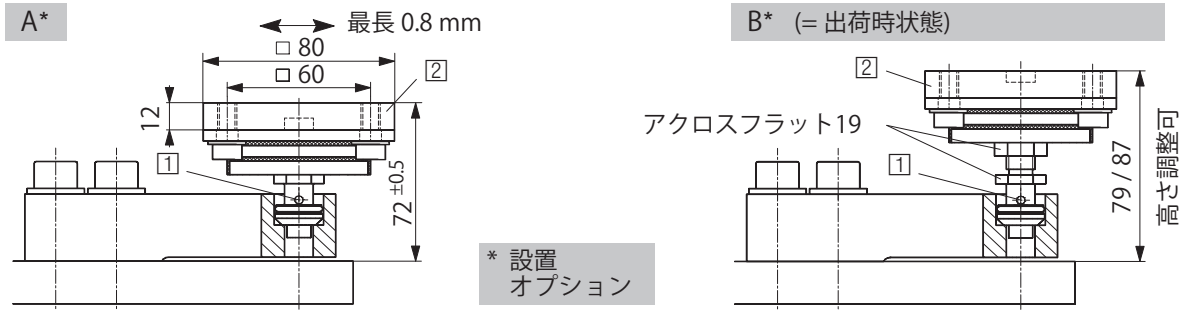
最大許容横方向変位 (最大容量以下) :

HLCB/1.76T/ZEL: 4.5mm  
HLCB/4.4T/ZEL: 8 mm  
HLCB/10T/ZEL: 9.5 mm

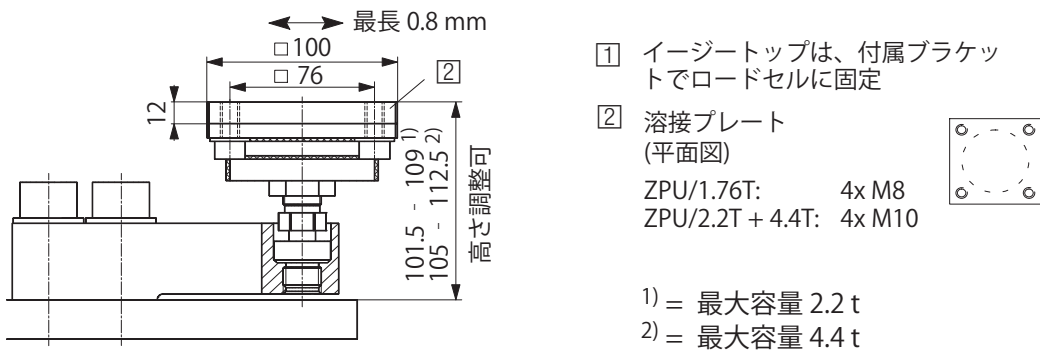
タイプ	最大容量	B	∅C <sub>0.1</sub>	L	R	∅T	X	Y	Z	a	e
HLCB/1.76T/ZEL HLCB/1.76T/ZELR	220 kg~1.76 t	58.8	20	118	100	9	120	60	10	92	80
HLCB/4.4T/ZEL	2.2 t	71.2	30	152.4	125	11	150	100	10	113	100
HLCB/4.4T/ZEL	4.4 t	71.2	30	152.4	125	11	150	100	10	116	100

## HLC B ...用アクセサリ(別売；単位MM)

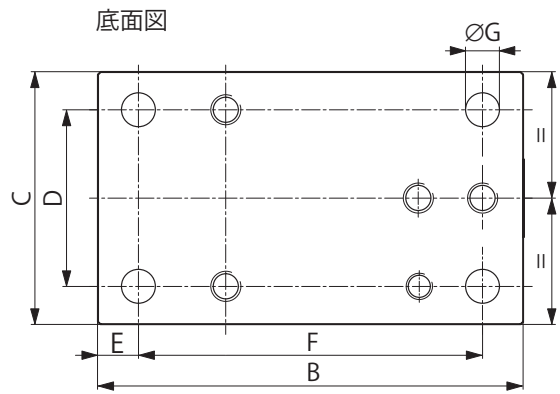
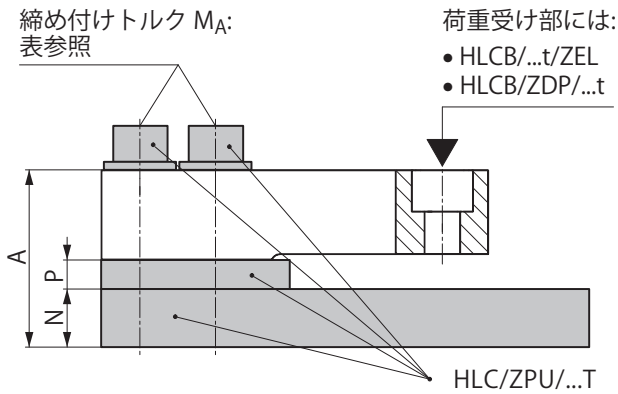
HLCB/ZDP/1.76 T イージートップ- ゴム・金属ベアリング、HLC B / 220 kg ...1.76 t用  
 (荷重受け部: ステンレス製、溶接プレート: 亜鉛メッキ材)



HLCB/ZDP/4.4 T イージートップ- ゴム・金属ベアリング、HLC B / 2.2 t + 4.4 t用  
 (荷重受け部: ステンレス製、溶接プレート: 亜鉛メッキ材)



HLC/ZPU/...T - 取付ベース/取付キット (亜鉛メッキ) HLC B用



タイプ	最大容量	破壊荷重	A	B	C	D	E	F	G	N	P	M <sub>A</sub>
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

ご発注コード

		HLCB2		
		ケーブル長 3 m (9.84 ft)		ケーブル長 6 m (19.69 ft)
		TPE (カバーシート) ケーブル被膜		TPE (カバーシート) ケーブル被膜
最大容量	精度等級	防爆構造なし	ATEX+IECEX+FM Zone 1/21	防爆構造なし
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

上記以外の仕様(ケーブル長、防爆オプション、ケーブルタイプ)を設定できます(下記の注文オプション表を参照)。

## オプション

### HLCB2ロードセル (オプション品)

K - HLCB2		
1	コード	オプション1：機械部
	B	標準 (保護等級：IP69K)
2	コード	オプション2：精度等級
	C3	C3 (OIML)
	C4	C4 (OIML) [オプション3=220 / 550 / 1100 およびオプション5=S3の場合のみ]
	C6	C6 (OIML) [オプション3=220 / 550 / 1100 およびオプション5=S3の場合のみ]
3	コード	オプション3：最大容量
	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	コード	オプション4：防爆構造
	N	防爆構造なし
	A11/21	ATEX+IECEEx+FM Zone 1/21
	A12/21	ATEX/IECEEx Zone 2/21
	A12/21_F	ATEX+IECEEx Zone 2/21 + FM [オプション3=110/2200/4400の場合を除く]
5	コード	オプション5：ケーブル長
	S3	3 m (9.84 ft)標準 [オプション3= 110, 220, 550, 1100, 1760 の場合のみ]
	S6	6 m (19.69 ft) 標準 [オプション3=2200/4400の場合のみ]
	6	6 m (19.69 ft)標準 [オプション3= 110, 220, 550, 1100, 1760 の場合のみ]
	12	12 m (39.37 ft)
	20	20 m (65.62 ft)
	3R	3 m (9.84 ft)編組ワイヤ [オプション3= 110, 220, 550, 1100, 1760 の場合のみ]
	6R	6 m (19.69 ft) 編組ワイヤ
12R	12 m (39.37 ft) 編組ワイヤ	
6	コード	オプション6：国 / 顧客
	N	なし
	AU	オーストラリアのタイプラベル NMIA NO S498 付き [オプション3 = 110 の場合は除く]

K-HLCB2 - B -    -    -    -    -    -   

1            2            3            4            5            6

全てのコードを相互に組み合わせできるわけではありません。角括弧内の条件に注意してください

### ATEX, IECEx and FM (US/CA)に準拠の防爆仕様

- AI1/21 <sup>1), 2)</sup> ATEX+IECEx+FM zone 1/21, intrinsically safe;  
- ATEX/IECEx: II 2G Ex ia IIC T6/T4 Gb + II 2D Ex ia IIIC T125° C Db;  
- FM(US/CA): Class I zone 1 AEx/Ex ia IIC T4 Gb + zone 21 AEx/Ex ia IIIC T125° C Db;  
- FM(US): Class I, II, III Division 1, Groups A, B, C, D, E, F, G T4
- AI2/21 <sup>1)</sup> ATEX+IECEx zone 2/21, not intrinsically safe;  
- 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 Zone 2/21 + FM, not intrinsically safe;  
- ATEX/IECEx: II 3G Ex ec IIC T6/T4 Gc + II 2D Ex tb IIIC T125° C Db  
- FM(US): Class I, II, III Division 2, Groups 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