

HLC A1 ..., HLC B1 ... 로드셀

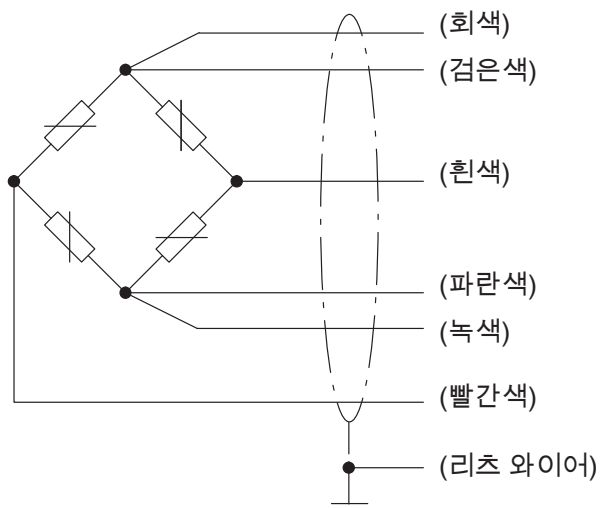
특징

- 정격 하중: 110kg ~ 10 t
- 밀봉 캡슐 처리(IP68)
- 방청 재료
- 낮은 장착 높이
- 부품 6000개까지 OIML R60에 따라 검정 가능
- NTEP(미국) III M5000에 따라 검정 가능
- ATEX, IECEx, FM(US/CA) 에 따른 방폭 버전

precix 6

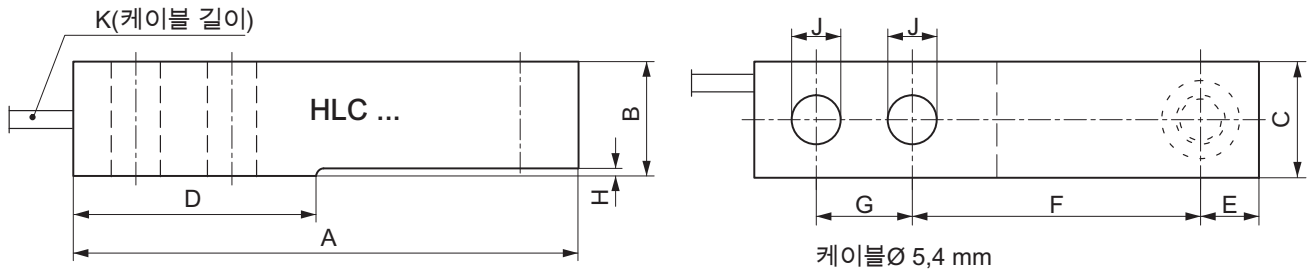


케이블 배치(6와이어 테크놀로지)



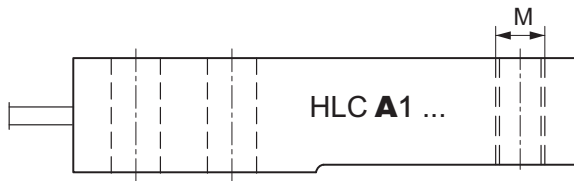
- 센서 (-)
- 전압 공급 (-)
- 신호 (+)
- 전압 공급 (+)
- 센서 (+)
- 신호 (-)
- 케이블 실드, 하우징 접지

치수(MM)



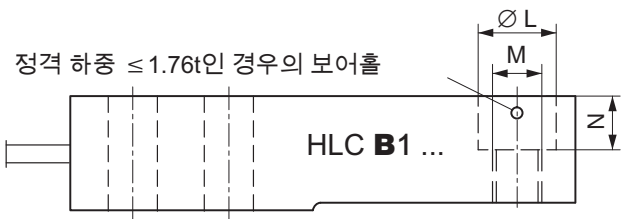
HLC A1...

(220 kg; 550 kg; 1.1 t; 1.76 t; 2.2 t; 4.4 t)



HLC B1...

(110kg; 220 kg; 550 kg; 1.1 t; 1.76 t; 2.2 t; 4.4 t; 10 t)

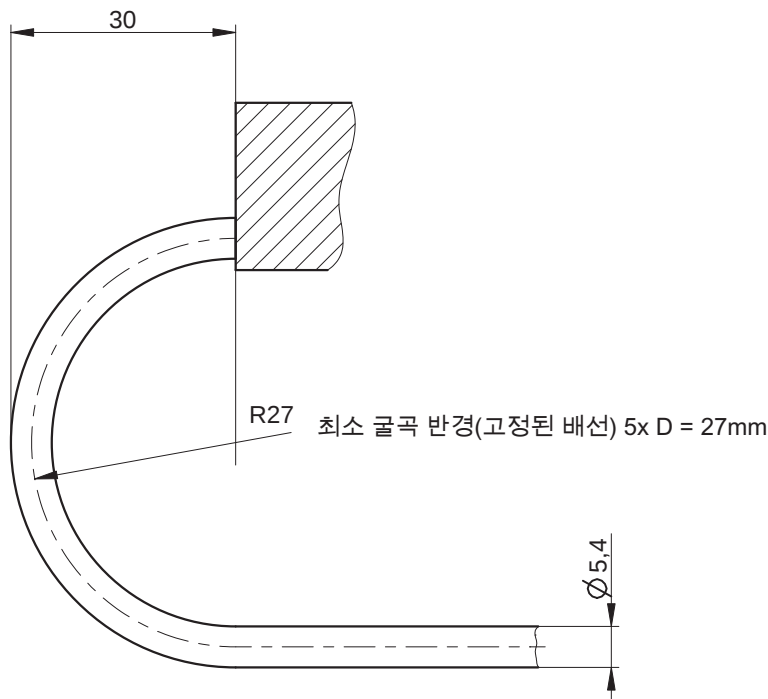


정격 하중	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	ØL	M	N
110 kg; 220 kg; 550kg; 1.1 t	133,4	30,2	30,7	57,7	15,4	76,2	25,4	1,7	13	3m	20,6	M12	14,2
1.76 t	133,4	30,2	30,7	51,7	15,4	76,2	25,4	1,7	13	3m	20,6	M12	14,2
2.2 t ¹⁾	171,5	36,5	36,8	76,2	19,1	95,3	38,1	2,5	20,5	6m	30,2	M20	17,0
4.4 t ¹⁾	171,5	42,9	42,9	76,2	19,1	95,3	38,1	2,5	20,5	6m	30,2	M20	20,1
10 t ²⁾	245,1	72,9	60	119,9	30,2	134,9	50±0,05	11,2	27	6m	51+0,2	Ø32	20

¹⁾ 정격 하중 2.2t 및 4.4t은 HLC A1 ... + HLC B1 ...에만 해당

²⁾ 정격 하중 10t은 HLC B1 D1 ...에만 해당

케이블의 연결 치수(사용이 정지된 경우)



타입 HLC A1 ... 정격 하중(E_{max}) (Loading부 = 관통 탭 홀)			HLC A1 D1 / ... + HLC A1 C3 / ... 220kg; 550kg; 1.1t; 1.76t; 2.2t; 4.4t			
타입 HLC B1 ... 정격 하중(E_{max}) (Loading부 = 카운터 싱크 + 탭 홀) ¹⁾			HLC B1 D1 / ... 110kg; 220kg; 550kg; 1.1t; 1.76t; 2.2t; 4.4t; 10t HLC B1 C3 / ... 110kg; 220kg; 550kg; 1.1t; 1.76t; 2.2t; 4.4t HLC B1 C4 / ... + HLC B1 C6 / ... 220kg; 550kg; 1.1t			
OIML R60에 따른 오차 등급 눈금 간격의 수	n_{LC}		D1 1000	C3 3000	C4 ²⁾ 4000	C6 ²⁾ 6000
최소 눈금 간격	v_{min}	E_{max} 의 %	0,0285	0.0100 (220 kg; 1.76 t; 2.2 t; 4.4 t) 0.0090 (110 kg; 550 kg; 1.1 t)		
Y 값	Y		3500	10000 (220 kg; 1,76 t; 2,2 t; 4,4 t) 11111 (110 kg; 550 kg; 1,1 t)		
정확도 등급, NTEP IIIM 기준(해당 모델 HLC B1 ...)						
눈금량 개수	n_{LC}			5000		
정격 하중	E_{max}	kg		110; 220; 550; 1100; 1760; 2200		
최소 눈금량	v_{min}	E_{max} 의 %		$E_{max} / 9700$ $E_{max} / 12125$ (550 kg)		
일반 기술 제원						
정격 출력	C_N	mV/V	1.94 (10 t = 2.00 mV/V)			
특성값 공차		%	±0,5	±0,1		
영점 신호 온도 계수	TK_0	$C_N/10\text{ K}$ 의 %	±0,0400	±0.0140(220 kg; 1.76 t; 2.2 t; 4.4 t) ±0.0126(110 kg; 550 kg; 1.1 t)		
출력 온도 계수 ³⁾	TK_C		±0,0420	±0,0140	±0,0105	±0,0070
상대적 백래시 ³⁾	d_{hy}	C_N 의 %	±0,0500	±0,0166	±0,0125	±0,0083
선형 오차 ³⁾	d_{lin}		±0,0500	±0,0170	±0,0166	
하중 크리프 30분 이상	d_{cr}		±0,0500	±0,0166	±0,0166	±0,0122
최소 사하중 출력 복원성	MDLOR		±0,0500	±0,0166	±0,0125	±0,0083
입력 저항	R_{LC}	Ω	350 ... 480			
출력 저항	R_0		350 ±2	350 ±0,12		
기준 전압 ⁴⁾	U_{ref}	V	5			
정격 공급 전압 범위 ⁴⁾	B_U		0.5 ~ 15 (방폭 사양 최대 12 V !!!)		5 ... 10	
절연 저항	R_{is}	GΩ	> 5			
정격 주변 온도 범위 ⁴⁾	B_T	°C	-10 ... +40	-10 ... +40		
사용 온도 범위 ⁴⁾	B_{tu}		-30 ... +70			
보관 온도 범위	B_{tl}		-50 ... +85			
한계 하중	E_L		E_{max} 의 %	150		
한계 횡방향 하중	E_{lq}	100				
파손 하중	E_d	300				
상대적 허용 진동 응력 (DIN 50100에 따른 진동폭)	F_{srel}	70				
E_{max} 일 때 공칭 변위, 약	s_{nom}	mm	0.5(1.76 t = 1.4 mm)			
대략적인 중량	G	kg	0.9 (110 kg ~ 1,76 t); 1.6 (2.2 t); 2.2 (4.4 t); 6.2 (10 t)			

OIML R60에 따른 오차 등급 눈금 간격의 수	n_{LC}		D1 1000	C3 3000	C4 ²⁾ 4000	C6 ²⁾ 6000
EN 60 529(IEC 529) 기준 보호 등급			IP68			
소재 측정기 본체 케이블 인렛 케이블 외피			스테인레스 스틸 ⁵⁾ 스테인레스 스틸 ⁵⁾ / 씬: Viton® PVC			

1) 정격 하중 10t: 재하 = 카운터 싱크 + 보어홀

2) 오차 등급 C4 및 C6은 HLC B1 ... / 220 kg; 550 kg; 1.1t에만 해당

3) 선형 오차(d_{lin}), 상대적 백래시(d_{hy}) 및 특성값 온도 계수(TK_C)에 대한 값은 기준값입니다. 이들 값의 총합은 OIML R60에 의한 오차 한계 총합을 넘어가면 안 됩니다.

4) 폭발 위험이 있는 영역에서 사용 시: Ex 안전 지침 참조

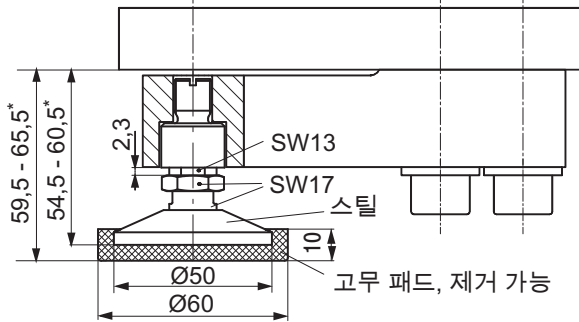
5) EN 10088-1에 의거

HLC B1용 ACCESSORY (추가로 구매)

치수 단위 mm

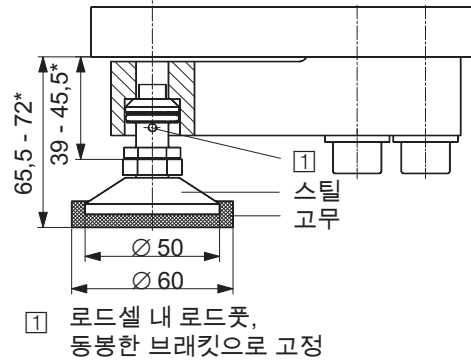
하중 유입으로 인한 오차 영향을 최소화하기 위해, HBM은 각 장착 상태에 따라 로드셀 타입 **HLC B1** ... 에 대한 검증된 하중 재하 장치를 제공합니다(4 ~ 5페이지 참조).

HLCB/PCX/1.76 t - 진자 로드 FOOT
(스테인레스 스틸) HLC B/110 kg ~ 1,76t용,
오차 등급 최대 C6까지 적합:

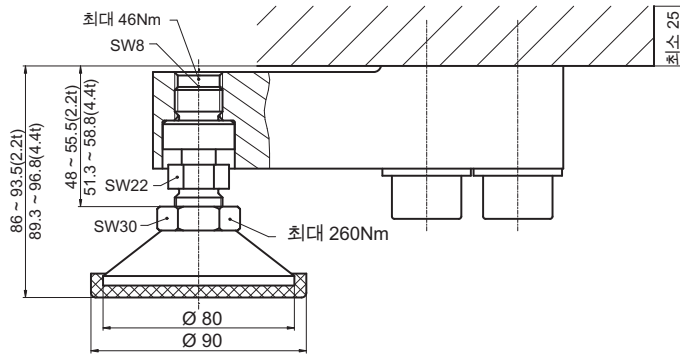


* 높이 조절

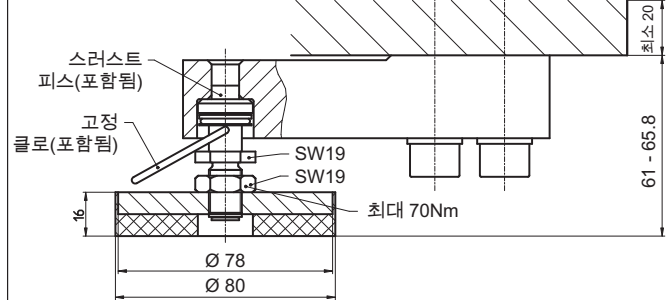
HLCB/ZFP/1.76 T - 진자 FOOT
(스테인레스 스틸) HLC B/110 kg ~ 1,76 t용:



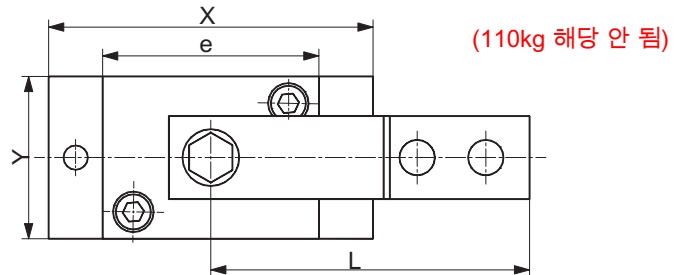
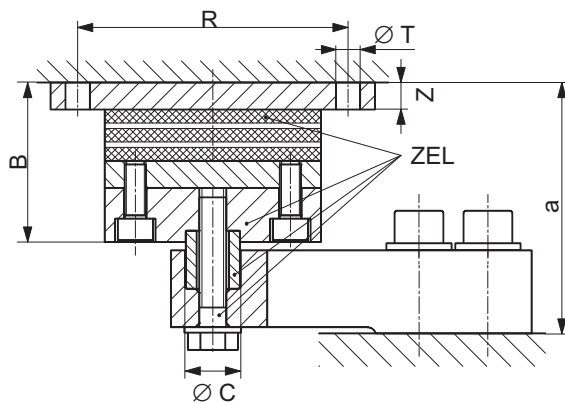
HLCB/ZFP/4.4 T - 진자 로드 FOOT
(스테인레스 스틸), HLC B용 / 2.2t + 4.4t:



HLCB/ZAK/1.76T - 진자 로드 FOOT, 높이 조절 가능
(스테인레스 스틸), HLC B용 ≤1.76t



HLCB/...T/ZEL - 고무 금속 베어링(전기 아연 도금, HLCB/1.76T/ZELR 스테인레스 소재), HLC B용
진동이 많은 장소에 사용



최대 허용 측방향 이동(정격 하중을 가했을 때):

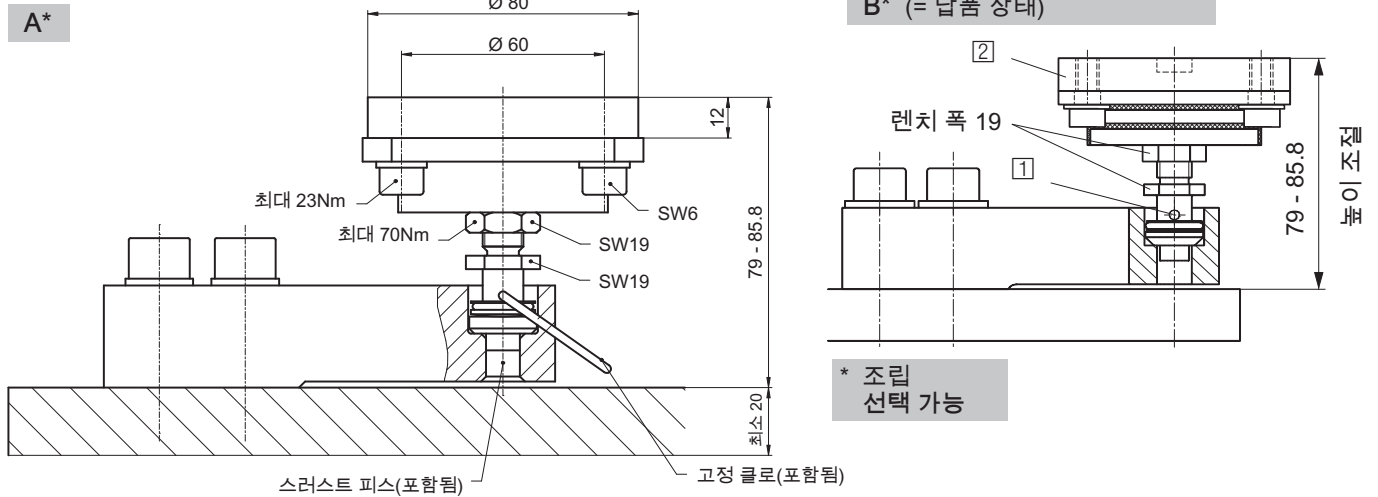
HLCB/1.76T/ZEL: 4.5mm

HLCB/4.4T/ZEL: 8mm

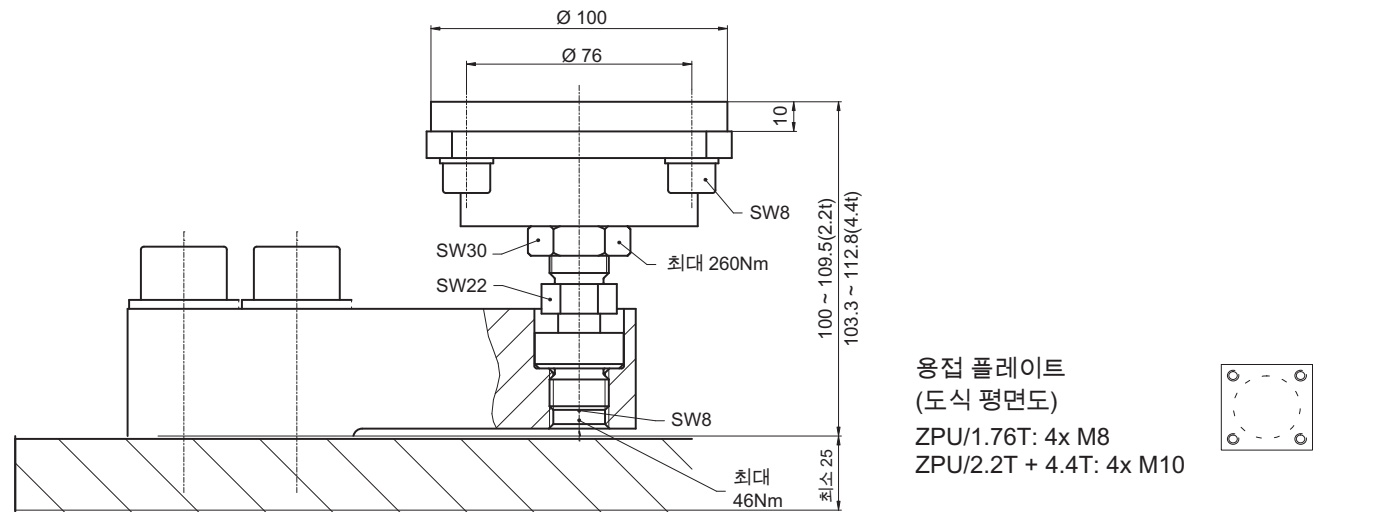
HLCB/10T/ZEL: 9.5mm

유형	정격 하중	B	Ø C _{0.1}	L	R	Ø T	X	Y	Z	a	e
HLCB/1.76T/ZEL HLCB/1.76T/ZELR	220kg ~ 1,76 t	58,8	20	118	100	9	120	60	10	92	80
HLCB/4.4T/ZEL	2.2t	71,2	30	152,4	125	11	150	100	10	113	100
HLCB/4.4T/ZEL	4.4t	71,2	30	152,4	125	11	150	100	10	116	100
HLCB/10T/ZEL	10t	85	50,8	214,9	175	13	200	100	12	167	150

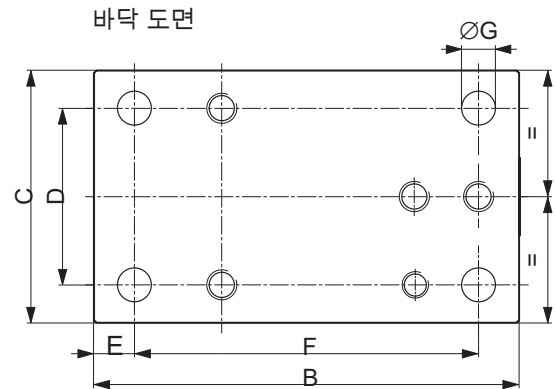
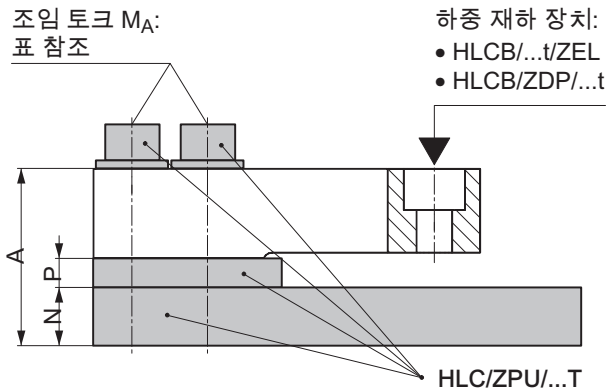
HLCB/ZDP/1.76 T *Easy top* - 고무-금속 베어링, HLC B용 / 220kg ... 1.76t
(부하 유입: 스테인리스 스틸, 용접 플레이트: 아연 도금)



HLCB/ZDP/4.4 T *Easy top* - 고무-금속 베어링, HLC B용 / 2.2t + 4.4t
(부하 유입: 스테인리스 스틸, 용접 플레이트: 아연 도금)



HLC/ZPU/...T - 기본 플레이트/조립 세트 (전기 아연 도금), HLC B용



유형	정격 하중	파손 하중	A	B	C	D	E	F	G	N	P	M_A
HLC/ZPU/1.76T	110kg ~ 1,76 t	3.52t	60,5	168	100	70	16	136	13,5	20	10	130Nm
HLC/ZPU/2.2T	2.2t	4.4t	81,5	212	120	84	18	175	14	25	20	400Nm
HLC/ZPU/4.4T	4.4t	8.8t	88	212	120	84	18	175	14	25	20	400Nm

정격 하중	정확도 등급	방폭, PVC 케이블 피복이 없는 HLCB1	
		3m(9.84 ft) 케이블 길이	6m(19.69 ft) 케이블 길이
110kg	D1	1-HLCB1D1/110KG-1	
	C3	1-HLCB1C3/110KG-1	
220kg	D1	1-HLCB1D1/220KG-1	
	C3	1-HLCB1C3/220KG-1	1-HLCB1C3/220KGA
	C4	1-HLCB1C4/220KG	
	C6	1-HLCB1C6/220KG	
550kg	D1	1-HLCB1D1/550KG-1	
	C3	1-HLCB1C3/550KG-1	1-HLCB1C3/550KGA
	C4	1-HLCB1C4/550KG	
	C6	1-HLCB1C6/550KG	
1.1t	D1	1-HLCB1D1/1.1T-1	
	C3	1-HLCB1C3/1.1T-1	1-HLCB1C3/1.1TA
	C4	1-HLCB1C4/1.1T	
	C6	1-HLCB1C6/1.1T	
1.76t	D1	1-HLCB1D1/1.76T-1	
	C3	1-HLCB1C3/1.76T-1	1-HLCB1C3/1.76TA
2.2t	D1		1-HLCB1D1/2.2T
	C3		1-HLCB1C3/2.2T
4.4t	D1		1-HLCB1D1/4.4T
	C3		1-HLCB1C3/4.4T
10 t	D1		1-HLCB1D1/10T

정격 하중	정확도 등급	방폭, PVC 케이블 피복이 없는 HLCA1	
		3m(9.84 ft) 케이블 길이	6m(19.69 ft) 케이블 길이
220kg	D1	1-HLCA1D1/220KG-1	
	C3	1-HLCA1C3/220KG-1	
550kg	D1	1-HLCA1D1/550KG-1	
	C3	1-HLCA1C3/550KG-1	
1.1t	D1	1-HLCA1D1/1.1T-1	
	C3	1-HLCA1C3/1.1T-1	
1.76t	D1	1-HLCA1D1/1.76T-1	
	C3	1-HLCA1C3/1.76T-1	
2.2t	D1		1-HLCA1D1/2.2T
	C3		1-HLCA1C3/2.2T
4.4t	D1		1-HLCA1D1/4.4T
	C3		1-HLCA1C3/4.4T

K-HLC		
1	코드	옵션 1: 형태
	A	HLCA [옵션 3 = 110/10이 아닌 경우]
	B	HLCB
2	코드	옵션 2: 정확도 등급
	D1	D1(OIML)
	C3	C3(OIML) [옵션 3 = 10이 아닌 경우]
	C4	C4(OIML) [옵션 1 = B + 옵션 3 = 220 / 550 / 1100 + 옵션 5 = S3에만 해당]
	C6	C6(OIML) [옵션 1 = B + 옵션 3 = 220 / 550 / 1100 + 옵션 5 = S3에만 해당]
3	코드	옵션 3: 정격 하중
	110	110kg [옵션 1 = B]
	220	220kg
	550	550kg
	1100	1.1t
	1760	1.76t
	2200	2.2t
	4400	4.4t
	10	10t [옵션 1 = B에만 해당]
4	N	방폭 없음
	AI1/21	ATEX+IECEX+FM 영역 1/21 [옵션 3 = 10이 아닌 경우]
	AI2/21	ATEX+IECEX 영역 2/21 [옵션 3 = 10이 아닌 경우]
	AI2/21_F	ATEX+IECEX+FM 영역 2/21 [옵션 3 = 110 / 2200 / 4400 / 10이 아닌 경우]
5	코드	옵션 5: 케이블 길이
	S3	3m(표준) [옵션 3 = 110/220/550/1100/1760에만 해당]
	S6	6m(표준) [옵션 3 = 2200/4400/10에만 해당]
	6	6m [옵션 2 = D1/C3+옵션 3= 110/220/550/1100/1760에만 해당]
	12	12m [옵션 2 = D1/C3에만 해당]
6	코드	옵션 6: 기타
	N	미포함
	AU	오스트레일리아 모델 라벨 NMIA NO S498 포함[옵션 3 = 110이 아닌 경우]

K-HLC - - - - - - -

1 2 3 4 5 6

ATEX, IECEx 및 FM(US/CA)에 따른 방폭 버전

- AI1/21 ^{1), 2)} ATEX+IECEx+FM 영역 1/21, 자체 보호;
- ATEX/IECEx: II 2G Ex ia IIC T6/T4 Gb + II 2D Ex ia IIIC T125°C Db;
- FM(US/CA): Class I 영역 1 AEx/Ex ia IIC T4 Gb + 영역 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 ¹⁾ ATEX+IECEx 영역 2/21, 자체 보호 없음;
- 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 Zone 2/21 + FM, 자체 보호 없음;
- 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