

Disk Type Load Cell



모델명	SMN	CPA	CPAS	CHE	CHE-KM
Rated Capacity (kgf)	1,2,5,10,20,50,100,200,300,500,1K,2K	500,1K,2K,3K,5K	3K	20K,50K,100K,150K,200K	3K,6K,8K,10K,20K,30K
정격출력(R.O.) (mV/V)	0.5 ± 0.1(for 1, 2, 5 kgf) / 1.0 ± 0.1	1.7 ± 0.17	1.2 ± 0.005	1.5 ± 0.0075	1.0 ± 0.007
정확도 등급	-	-	-	-	-
컴바인드 에러 (% R.O)	≤2.0	≤0.05	≤0.3	≤1.0	≤1.0
크립(30분) (% R.O)	≤1.0	≤0.03	≤0.03	≤0.03	≤0.015
인가전압	최소 (V)	5	5	5	5
	적정 (V)	10	10	10	10
	최대 (V)	15	15	15	15
온도보상범위 (°C)	-10 ~ +40	-10 ~ +40	-10 ~ +40	-10 ~ +40	-10 ~ +40
허용온도범위 (°C)	-30 ~ +80	-30 ~ +80	-30 ~ +80	-30 ~ +80	-30 ~ +80
재질 및 표면처리	스테인리스강/전해연마 알루미늄/아노다이징(1~5kgf)	스틸/무전해니켈도금	스틸/무전해니켈도금	로드셀:스틸/무전해니켈도금 하우징:스틸/분체도장	로드셀:알루미늄/아노다이징 하우징:스틸/분체도장
인증등급	-	-	-	-	-

Double Ended Shear Beam Load Cell



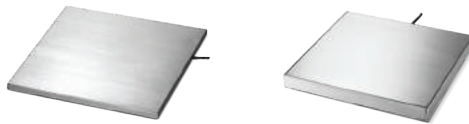
모델명	DES-B	DSB-B	DSB-20	DSBV	DSBT
Rated Capacity (kgf)	10K,15K	10K,25K,30K	20K	1K,2K	0.5K, 1.5K, 3K, 5K, 10K
정격출력(R.O.) (mV/V)	2.0 ± 0.005	2.0 ± 0.004	2.0 ± 0.004	1.2 ± 0.12	2.0 ± 0.1
정확도 등급	-	-	-	-	-
컴바인드 에러 (% R.O)	≤0.03	≤0.03	≤0.03	≤0.05	≤0.01
크립(30분) (% R.O)	≤0.03	≤0.03	≤0.03	≤0.05	≤0.03
인가전압	최소 (V)	5	5	5	5
	적정 (V)	10	10	10	10
	최대 (V)	15	15	15	15
온도보상범위 (°C)	-10 ~ +40	-10 ~ +40	-10 ~ +40	-10 ~ +40	-10 ~ +40
허용온도범위 (°C)	-30 ~ +80	-30 ~ +80	-30 ~ +80	-30 ~ +80	-30 ~ +80
재질 및 도장	스틸/무전해니켈도금	스틸/도장	스틸/무전해니켈도금	스틸/무전해니켈도금	스틸/무전해니켈도금
인증등급	-	-	-	-	-

Canister Load Cell



모델명	CTS	HC	WBK	CC/CT
Rated Capacity (kgf)	200,300,500,1K,2K,3K,5K	20K,30K,50K,100K,200K	10K,20K,25K,30K,50K,100K	20,50,100,200,300,500,1K,2K,3K,5K,10K,20K
정격출력(R.O.) (mV/V)	3.0 ± 0.003	2.0 ± 0.002	2.0 ± 0.005	3.0 ± 0.003
정확도 등급	B A	-	- C3	B A
컴바인드 에러 (% R.O)	≤0.05 ≤0.02	≤0.15	≤0.03 ≤0.02	≤0.05 ≤0.02
크립(30분) (% R.O)	≤0.03 ≤0.03	≤0.03	≤0.03 ≤0.17	≤0.03 ≤0.03
인가전압	최소 (V)	5	5	5
	적정 (V)	10	10	10
	최대 (V)	15	15	15
온도보상범위 (°C)	-10 ~ +40	-10 ~ +40	-10 ~ +40	-10 ~ +40
허용온도범위 (°C)	-30 ~ +80	-30 ~ +80	-40 ~ +80	-30 ~ +80
재질 및 도장	스테인리스강	스틸/도장	스테인리스강/버핑	스틸/도장
인증등급	-	-	OIML(10~50tf)	-

Platform Type Load Cell



모델명	SPL	EPL
Rated Capacity (kgf)	50,60,100,200,300,400	100,200
정격출력(R.O.) (mV/V)	2.0 ± 0.2	2.0 ± 0.1
정확도 등급	-	-
컴바인드 에러 (% R.O)	≤0.05	0.1
크립(30분) (% R.O)	≤0.03	0.06
인가전압	최소 (V)	5
	적정 (V)	10
	최대 (V)	15
온도보상범위 (°C)	-10 ~ +40	-10 ~ +40
허용온도범위 (°C)	-30 ~ +80	-30 ~ +80
재질 및 표면처리	스틸/아연도금(Plate) 스테인리스강/헤어라인(Cover)	알루미늄/아노다이징(Plate) 스테인리스강/헤어라인(Cover)
인증등급	-	-

Multi-Axis Load Cell



모델명		MAS
Rated Capacity (kgf)		2.5,10,20,50
정격출력(R.O.) (mV/V)		0.5 (Approx)
정확도 등급		-
컴바인드 에러 (% R.O)		≤0.5% FS for each component force
크립(30분) (% R.O)		-
인가전압	최소 (V)	5
	적정 (V)	10
	최대 (V)	15
온도보상범위 (°C)		-
허용온도범위 (°C)		-
재질 및 표면처리		알루미늄/아노다이징
인증등급		-

*로드셀이미지는 실물과 다를 수 있으며, 사양에 따라 일부 변경될 수 있습니다. 방폭등급에 따라 케이블 글랜드 사양이 다를 수 있습니다.

Single Ended & Bending Beam Load Cell



모델명	BSA		BSS		BSB	BS		HBS	
Rated Capacity (kgf)	250,500,1K,2K,3K,5K		500,1K,2K,3K,5K		250,500,1K,2K,3K,5K,10K	250,500	1K,2K,5K, 10K	10,20,50,100,200,250,500,1K,2K	
정격출력(R.O.) (mV/V)	3.0 ± 0.0075		2.0 ± 0.005		3.0 ± 0.0075	1.5 ± 0.0037	2.0 ± 0.005	2.0 ± 0.005	
정확도 등급	- C3		- C3		-	-	-	- C3	
컴바인드 에러 (% R.O)	≤0.03		≤0.03		≤0.03	≤0.03	≤0.03	≤0.03	≤0.02
크립(30분) (% R.O)	≤0.03		≤0.03		≤0.03	≤0.03	≤0.03	≤0.03	≤0.017
인가전압	최소 (V)	5	5	5	5	5	5	5	5
	적정 (V)	10	10	10	10	10	10	10	10
	최대 (V)	15	15	15	15	15	15	15	15
온도보상범위 (°C)	-10 ~ +40		-10 ~ +40		-10 ~ +40	-10 ~ +40	-10 ~ +40	-10 ~ +40	-10 ~ +40
허용온도범위 (°C)	-30 ~ +80		-30 ~ +80		-30 ~ +80	-30 ~ +80	-30 ~ +80	-30 ~ +80	-30 ~ +80
재질 및 표면처리	스틸/무전해니켈도금		스테인리스강/버핑		스틸/무전해니켈도금	스틸/무전해니켈도금		스테인리스강/전해연마	
인증등급	NTEP,OIML		NTEP,OIML		-	-		OIML	

S-Type Load Cell



모델명	SB	SBA	SBS	SBAS-10L	SL
Rated Capacity (kgf)	20,50,75,100,200,250,500,1K,2K	25,50,100,200,500,1K,2K,3K,5K	500,1K,2K,5K	10	2K,5K
정격출력(R.O.) (mV/V)	2.0 ± 0.005	3.0 ± 0.3	2.0 ± 0.002	1.2 ± 0.12	2.0 ± 0.05
정확도 등급	-	D3 C3	-	-	-
컴바인드 에러 (% R.O)	≤0.03	≤0.03 ≤0.02	≤0.05	≤0.05	≤0.05
크립(30분) (% R.O)	≤0.03	≤0.03 ≤0.017	≤0.03	≤0.05	≤0.05
인가전압	최소 (V)	5	5	5	5
	적정 (V)	10	10	10	10
	최대 (V)	15	15	15	15
온도보상범위 (°C)	-10 ~ +40	-10 ~ +40	-10 ~ +40	-10 ~ +40	-10 ~ +40
허용온도범위 (°C)	-30 ~ +80	-30 ~ +80	-30 ~ +80	-30 ~ +80	-30 ~ +80
재질 및 표면처리	알루미늄/아노다이징 스틸/무전해니켈도금 (500~2K)	스틸/무전해니켈도금	스테인리스강/버핑	알루미늄/아노다이징	스틸/무전해 니켈도금
인증등급	-	NTEP,OIML	-	-	-

Disk Type Load Cell



모델명	LS	LSB	LSC	LSS	LSW
Rated Capacity (kgf)	1K,2K,3K,5K,10K,20K,30K,50K,100K,200K,300K	20K	2K,5K,10K,20K,50K,100K	1K,2K,3K,5K,10K,20K,30K,50K	1K,2K,3K,5K
정격출력(R.O.) (mV/V)	2.0 ± 0.005/3.0 ± 0.0075(for 200, 300 t)	4.0 ± 0.01	3.0 ± 0.0075	2.0 ± 0.0075	1.0 ± 0.05
정확도 등급	B A	-	-	-	-
컴바인드 에러 (% R.O)	≤0.05 ≤0.02	≤0.03	≤0.05	≤0.03	≤0.05
크립(30분) (% R.O)	≤0.03 ≤0.03	≤0.03	≤0.03	≤0.03	≤0.03
인가전압	최소 (V)	5	5	5	5
	적정 (V)	10	10	10	10
	최대 (V)	15	15	15	15
온도보상범위 (°C)	-10 ~ +40	-10 ~ +40	-10 ~ +40	-10 ~ +40	-10 ~ +40
허용온도범위 (°C)	-30 ~ +80	-30 ~ +80	-30 ~ +80	-30 ~ +80	-30 ~ +80
재질 및 표면처리	스틸/도장	스틸/무전해니켈도금	스틸/도장	스테인리스강/버핑	스틸/도장
인증등급	-	-	-	-	-

Disk Type Load Cell



모델명	LSW-HM	MNC	MNT	NMNC	LSOC
Rated Capacity (kgf)	3.5K	50,100,200,500,1K,2K,5K,10K,20K	50,100,200,500,1K,2K	50,100,200,500,1K,2K,3K	5K
정격출력(R.O.) (mV/V)	1.0 ± 0.1	2.0 ± 0.005	2.0 ± 0.005	1.0 ± 0.1/2.0 ± 0.2(for 1,2,3t)	2.0 ± 0.2
정확도 등급	-	-	-	-	-
컴바인드 에러 (% R.O)	≤0.10	≤0.15	≤0.15	≤0.5	≤0.1
크립(30분) (% R.O)	≤0.03	≤0.03	≤0.1	≤0.5	≤0.01
인가전압	최소 (V)	5	5	5	5
	적정 (V)	10	10	10	10
	최대 (V)	15	15	15	15
온도보상범위 (°C)	-10 ~ +40	-10 ~ +40	-10 ~ +40	-10 ~ +40	-10 ~ +40
허용온도범위 (°C)	-30 ~ +80	-30 ~ +80	-30 ~ +80	-30 ~ +80	-30 ~ +80
재질 및 표면처리	스틸/도장	스테인리스강/전해연마(50~2K kgf) 스틸/도장(5K~20K kgf)	스테인리스강/전해연마	스테인리스강/전해연마	스틸/도장
인증등급	-	-	-	-	-

Noise Resistance Load Cell



모델명	WBK-NR	LS-NR	LSS-NR	HC-NR	CC/CT-NR
Rated Capacity (tf)	10,20,25,30,50,100	1,2,3,5,10,20,30,50,100,200,300	1,2,3,5,10,20,30,50	20,30,50,100,200	20,50,100,200,300,500(kgf) 1,2,3,5,10,20(tf)
정격출력(R.O.) (mV/V)	2.0 ± 0.005	2.0 ± 0.005	2.0 ± 0.005	2.0 ± 0.005	3.0 ± 0.003
정확도 등급	-	-	-	-	-
컴바인드 에러 (% R.O)	≤ 0.02	≤ 0.02	≤ 0.02	≤ 0.15	≤ 0.02
크립(30분) (% R.O)	≤ 0.017	≤ 0.03	≤ 0.03	≤ 0.03	≤ 0.03
인가전압	최소 (V)	5	5	5	5
	적정 (V)	10	10	10	10
	최대 (V)	15	15	15	15
온도보상범위 (°C)	-10 ~ +40	-10 ~ +40	-10 ~ +40	-10 ~ +40	-10 ~ +40
허용온도범위 (°C)	-40 ~ +80	-30 ~ +80	-30 ~ +80	-30 ~ +80	-30 ~ +80
재질 및 표면처리	스테인리스강/버핑	스틸/도장	스테인리스강/버핑	스틸/도장	스틸/도장
인증등급	CE	CE	CE	CE	CE

Single Point Load Cell



모델명	BC	BCO	BCW	BCL	BC-F
Rated Capacity (kgf)	3,5,6,12,15,30	60,150,200	60,70,150,180	1,2,3,5,6,10,15,20,30,35,50,60,100,150,200	200,300,400,600,700
정격출력(R.O.) (mV/V)	1.0 ± 0.1(3,5kgf)/1.2 ± 0.12(6~30kgf)	1.5 ± 0.15	1.5 ± 0.15	1.0 ± 0.1(1~5kgf)/2.0 ± 0.2(6~200kgf)	1.2 ± 0.12
정확도 등급	-	- C3	- C3	- C3	- C3
컴바인드 에러 (% R.O)	≤ 0.03	≤ 0.03 ≤ 0.025	≤ 0.03 ≤ 0.025	≤ 0.03 ≤ 0.025	≤ 0.03 ≤ 0.025
크립(30분) (% R.O)	≤ 0.03	≤ 0.03 ≤ 0.017	≤ 0.03 ≤ 0.017	≤ 0.03 ≤ 0.017	≤ 0.03 ≤ 0.017
인가전압	최소 (V)	5	5	5	5
	적정 (V)	10	10	10	10
	최대 (V)	15	15	15	15
온도보상범위 (°C)	-10 ~ +40	-10 ~ +40	-10 ~ +40	-10 ~ +40	-10 ~ +40
허용온도범위 (°C)	-30 ~ +80	-30 ~ +80	-30 ~ +80	-30 ~ +80	-30 ~ +70
재질 및 표면처리	알루미늄/아노다이징	알루미늄/아노다이징	알루미늄/아노다이징	알루미늄/아노다이징	알루미늄/아노다이징
인증등급	-	OIML	OIML	OIML(6~50kg)	OIML

Single Point Load Cell



모델명	BCD	BCA	BCH	BCM
Rated Capacity (kgf)	30,50,75,100,150,250,300,500	5,10,15,20,30,50,75,100	500,1K,1.5K,2K,2.5K	50,75,100,150,200,250,300,500,750
정격출력(R.O.) (mV/V)	2.0 ± 0.2	2.0 ± 0.2	2.0 ± 0.2	2.0 ± 0.2
정확도 등급	-	- C3	-	- C3
컴바인드 에러 (% R.O)	≤ 0.03	≤ 0.03 ≤ 0.02	≤ 0.03	≤ 0.03 ≤ 0.02
크립(30분) (% R.O)	≤ 0.03	≤ 0.03 ≤ 0.017	≤ 0.03	≤ 0.03 ≤ 0.017
인가전압	최소 (V)	5	5	5
	적정 (V)	10	10	10
	최대 (V)	15	15	15
온도보상범위 (°C)	-10 ~ +40	-10 ~ +40	-10 ~ +40	-10 ~ +40
허용온도범위 (°C)	-30 ~ +80	-30 ~ +80	-30 ~ +80	-30 ~ +80
재질 및 표면처리	알루미늄/아노다이징	알루미늄/아노다이징	알루미늄/아노다이징	알루미늄/아노다이징
인증등급	-	NTEP,OIML	-	NTEP,OIML

Single Point Load Cell



모델명	BC-P	BC-D	BCLS	BCK
Rated Capacity (kgf)	150,300,500	30,60,150,200	10,15,20,30,50,60,150	1,2,5,10,25,50
정격출력(R.O.) (mV/V)	1.2 ± 0.12	1.2 ± 0.12	2.0 ± 0.2(10~50kgf)/1.0 ± 0.1(60,150kgf)	2.0 ± 0.2
정확도 등급	-	-	- C3 C4	-
컴바인드 에러 (% R.O)	≤ 0.03	≤ 0.03	≤ 0.03 ≤ 0.025 ≤ 0.015	≤ 0.05
크립(30분) (% R.O)	≤ 0.03	≤ 0.03	≤ 0.03 ≤ 0.017 ≤ 0.015	≤ 0.1
인가전압	최소 (V)	5	5	5
	적정 (V)	10	10	10
	최대 (V)	15	15	15
온도보상범위 (°C)	-10 ~ +40	-10 ~ +40	-10 ~ +40	-10 ~ +40
허용온도범위 (°C)	-30 ~ +80	-30 ~ +80	-30 ~ +80	-30 ~ +80
재질 및 표면처리	알루미늄/아노다이징	알루미늄/아노다이징	스테인리스강/전해연마	알루미늄/아노다이징
인증등급	-	-	OIML	-

*모델이미지는 실물과 다를 수 있으며, 사양에 따라 일부 변경될 수 있습니다. 방폭등급에 따라 케이블 글랜드 사양이 다를 수 있습니다.

로드셀



Explosion Proof Load Cell



모델명	BCA-EXP		BCEP-EXP/-D/-TD		BCD-EXP	BSS-EXP/-D/-TD		CTS-EXP/-D/-TD	
Rated Capacity (kgf)	5,6,10,15,20,30,50,60,75,100		10,20,50,100,200,300		75,100,150,250,300,500	500,1K,2K,3K,5K		200,300,500,1K,2K,3K,5K	
정격출력(R.O.) (mV/V)	2.0 ± 0.2		2.0 ± 0.005		2.0 ± 0.2	2.0 ± 0.005		3.0 ± 0.003	
정확도 등급	B	A	B	A	-	B	A	B	A
컴바인드 에러 (% R.O)	≤0.03		≤0.03		≤0.03	≤0.03		≤0.05	
크립(30분) (% R.O)	≤0.03		≤0.03		≤0.03	≤0.03		≤0.03	
인가전압	최소 (V)	5	5	5	5	5	5	5	5
	적정 (V)	10	10	10	10	10	10	10	10
	최대 (V)	28	28	28	28	28	28	28	28
온도보상범위 (°C)	-10 ~ +40		-10 ~ +40		-10 ~ +40	-10 ~ +40		-10 ~ +40	
허용온도범위 (°C)	-30 ~ +80		-30 ~ +80		-30 ~ +80	-30 ~ +80		-30 ~ +80	
재질 및 표면처리	알루미늄/아노다이징		스테인리스강/전해연마		알루미늄/아노다이징	스테인리스강/버핑		스테인리스강/버핑	
본질 (EXP)	방폭등급	Ex ia IIC T4	Ex ia IIC T4	Ex ia IIC T4	Ex ia IIC T4	Ex ia IIC T4	Ex ia IIC T4	Ex ia IIC T4	Ex ia IIC T4
	Capacity (kgf)	5,6,10,15,20,30,50,60,75,100	10,20,50,100,200,300	75,100,150,250,300,500	500,1K,2K,3K,5K	500,1K,2K,3K,5K	200,300,500,1K,2K,3K,5K	200,300,500,1K,2K,3K,5K	200,300,500,1K,2K,3K,5K
내압 (EXP-D)	방폭등급	-	Ex d IIC T4	-	-	Ex d IIC T4	-	Ex d IIC T4	-
	Capacity (kgf)	-	10,20,50,100,200,300	-	500,1K,2K,3K,5K	500,1K,2K,3K,5K	200,300,500,1K,2K,3K,5K	200,300,500,1K,2K,3K,5K	200,300,500,1K,2K,3K,5K
분진 (EXP-TD)	방폭등급	-	Ex td A21 T135°C IP66	-	-	Ex td A21 T135°C IP66	-	Ex td A21 T135°C IP68	-
	Capacity (kgf)	-	10,20,50,100,200,300	-	500,1K,2K,3K,5K	500,1K,2K,3K,5K	200,300,500,1K,2K,3K,5K	200,300,500,1K,2K,3K,5K	200,300,500,1K,2K,3K,5K

Explosion Proof Load Cell



모델명	HBS-EXP		LS-EXP/-D/-TD		LSS-EXP/-D/-TD	SBS-EXP/-D/-TD		WBK-EXP/-D/-TD	
Rated Capacity (kgf)	10,20,50,100,200,250,500		1K,2K,3K,5K,10K,20K,30K,50K,100K,200K,300K		1K,2K,3K,5K,10K,20K,30K,50K	500,1K,2K,5K		10K,20K,25K,30K,50K,100K	
정격출력(R.O.) (mV/V)	2.0 ± 0.005		2.0 ± 0.005 / 3.0 ± 0.0075(200, 300H)		2.0 ± 0.005	2.0 ± 0.002		2.0 ± 0.005	
정확도 등급	B	A	B	A	-	B	A	B	A
컴바인드 에러 (% R.O)	≤0.03		≤0.05		≤0.03	≤0.05		≤0.03	
크립(30분) (% R.O)	≤0.03		≤0.03		≤0.03	≤0.03		≤0.03	
인가전압	최소 (V)	5	5	5	5	5	5	5	5
	적정 (V)	10	10	10	10	10	10	10	10
	최대 (V)	28	28	28	28	28	28	28	28
온도보상범위 (°C)	-10 ~ +40		-10 ~ +40		-10 ~ +40	-10 ~ +40		-10 ~ +40	
허용온도범위 (°C)	-30 ~ +80		-30 ~ +80		-30 ~ +80	-30 ~ +80		-30 ~ +80	
재질 및 표면처리	스테인리스강/전해연마		스틸/도장		스테인리스강/버핑	스테인리스강/버핑		스테인리스강/버핑	
본질 (EXP)	방폭등급	Ex ia IIC T4	Ex ia IIC T4	Ex ia IIC T4	Ex ia IIC T4	Ex ia IIC T4	Ex ia IIC T4	Ex ia IIC T4	Ex ia IIC T4
	Capacity (kgf)	10,20,50,100,200,250,500	1K,2K,3K,5K,10K,20K,30K,50K,100K,200K	1K,2K,3K,5K,10K,20K,30K,50K	500,1K,2K,5K	500,1K,2K,5K	10K,20K,25K,30K,50K	10K,20K,25K,30K,50K	10K,20K,25K,30K,50K
내압 (EXP-D)	방폭등급	-	Ex d IIC T4	-	Ex d IIC T4	Ex d IIC T4	-	Ex d IIC T4	-
	Capacity (kgf)	-	1K,2K,3K,5K,10K,20K,30K,50K	1K,2K,3K,5K,10K,20K,30K,50K	500,1K,2K,5K	500,1K,2K,5K	10K,20K,25K,30K,50K,100K	10K,20K,25K,30K,50K,100K	10K,20K,25K,30K,50K,100K
분진 (EXP-TD)	방폭등급	-	Ex td A21 T135°C IP68	-	Ex td A21 T135°C IP68	Ex td A21 T135°C IP66	-	Ex td A21 T135°C IP68	-
	Capacity (kgf)	-	1K,2K,3K,5K,10K,20K,30K,50K	1K,2K,3K,5K,10K,20K,30K,50K	500,1K,2K,5K	500,1K,2K,5K	10K,20K,25K,30K,50K,100K	10K,20K,25K,30K,50K,100K	10K,20K,25K,30K,50K,100K

Digital Load Cell



모델명	WBK-D	DSB-D	HC-D	LS-D
Rated Capacity (tf)	10,20,25,30	10,20,25,30	20,30,50,100,200	20,30,50,100,200,300
정격출력(R.O.) (counts)	300,000	300,000	300,000	300,000
정확도 등급	C4	-	-	-
컴바인드 에러 (% R.O)	≤0.015	≤0.015	≤0.015	≤0.015
크립(30분) (% R.O)	≤0.017	≤0.017	≤0.017	≤0.017
인가전압	최소 (V)	6	6	6
	적정 (V)	9	9	9
	최대 (V)	24	24	24
온도보상범위 (°C)	-10 ~ +40	-10 ~ +40	-10 ~ +40	-10 ~ +40
허용온도범위 (°C)	-40 ~ +80	-30 ~ +80	-30 ~ +80	-30 ~ +80
재질 및 표면처리	스테인리스강/버핑	스틸/무전해 니켈도금	스틸/도장	스틸/도장
인증등급	OIML, CE	CE	CE	CE