

계량기 제조업, 계량기 수리업, 자체수리자 및 계량증명업자의 자체 시설 및 검사설비 기준 (제4조제3항 및 제5조제1항 관련)

1. 계량기 제조업, 계량기 수리업 및 자체수리자의 자체 시설 및 검사설비 기준
가. 자체 시설

- 1) 계량기의 시험·검사에 적합한 시설을 갖추는 것
- 2) 검사실은 다음의 환경조건을 유지할 것

등 록 분 야	조 건
비자동저울, 분동 및 가스미터	온도 (20 ± 2)°C 상대습도 (30 ~ 70)% ± 10 %
그 밖의 계량기	온도 (20 ± 5)°C 상대습도 (30 ~ 70)% ± 10 %

나. 검사용 측정기기의 구비요건

계량기의 검사에 사용되는 측정기기는 해당 계량기보다 더 높은 정밀·정확도를 가진 것이어야 하며, 제33조에 따른 교정주기를 초과하지 않은 교정성적서를 구비하고 있어야 한다.

다. 계량기의 종류별로 갖추어야 할 검사설비

계량기의 종류	설비명	설비규격	계량기 제조업자	계량기 수리업자 · 자체수리자
1. 비자동저울	분동	1 mg부터 20 kg까지의 조합분동으로 1-2-2-5시리즈 또는 1-1-2-5시리즈로 조합이 가능한 것	○	○
		제조 및 수리범위 : 200 kg 이하인 경우	○	○
		제조 및 수리범위 : 200 kg 초과 500 kg 이하인 경우	○	○
		제조 및 수리범위 : 500 kg 초과 1 t 이하인 경우	○	○
		제조 및 수리범위 : 2 t 이상의 조합분	○	○

		: 1 t 초과 2 t 이하인 경우	동		
		제조 및 수리범위 : 2 t 초과 20 t 이하인 경우	5 t 이상의 조합분동	○	○
		제조 및 수리범위 : 20 t 초과인 경우	10 t 이상의 조합분동	○	○
2. 분동	가. 저울	제조 및 수리범위 : 20 kg 이하인 경우	가) 최대용량이 2 g 이상 200 g 미만이고 최소논의 값이 0.005 mg 이하인 것 나) 최대용량이 200 g 이상 2 kg 미만이고 최소논의 값이 2 mg 이하인 것 다) 최대용량이 2 kg 이상 20 kg 미만이고 최소논의 값이 50 mg 이하인 것 라) 최대용량이 20 kg 이상 500 kg 미만이고 최소논의 값이 200 mg 이하인 것	○	○
		제조 및 수리범위 : 500 kg 이하인 경우	가) 최대용량이 2 g 이상 200 g 미만이고 최소논의 값이 0.005 mg 이하인 것 나) 최대용량이 200 g 이상 2 kg 미만이고 최소논의 값이 2 mg 이하인 것 다) 최대용량이 2	○	○

		<p>kg 이상 20 kg 미만이고 최소한의 값이 50 mg 이하인 것</p> <p>라) 최대용량이 20 kg 이상 500 kg 미만이고 최소한의 값이 200 mg 이하인 것</p> <p>마) 최대용량이 500 kg 이상 1 t 미만이고 최소한의 값이 20 g 이하인 것</p>		
	<p>제조 및 수리범위 : 1 t 이하인 경우</p>	<p>가) 최대용량이 2 g 이상 200 g 미만이고 최소한의 값이 0.005 mg 이하인 것</p> <p>나) 최대용량이 200 g 이상 2 kg 미만이고 최소한의 값이 2 mg 이하인 것</p> <p>다) 최대용량이 2 kg 이상 20 kg 미만이고 최소한의 값이 50 mg 이하인 것</p> <p>라) 최대용량이 20 kg 이상 500 kg 미만이고 최소한의 값이 200 mg 이하인 것</p> <p>마) 최대용량이 500 kg 이상 1 t 미만이고 최소한의 값이 20 g 이하인</p>	○	○

	<p>것</p> <p>바) 최대용량이 1 t 이상 2 t 미만이고 최소눈의 값이 50 g 이하인 것</p>		
<p>제조 및 수리범위 : 2 t 이하인 경우</p>	<p>가) 최대용량이 2 g 이상 200 g 미만이고 최소눈의 값이 0.005 mg 이하인 것</p> <p>나) 최대용량이 200 g 이상 2 kg 미만이고 최소눈의 값이 2 mg 이하인 것</p> <p>다) 최대용량이 2 kg 이상 20 kg 미만이고 최소눈의 값이 50 mg 이하인 것</p> <p>라) 최대용량이 20 kg 이상 500 kg 미만이고 최소눈의 값이 200 mg 이하인 것</p> <p>마) 최대용량이 500 kg 이상 1 t 미만이고 최소눈의 값이 20 g 이하인 것</p> <p>바) 최대용량이 1 t 이상 2 t 미만이고 최소눈의 값이 50 g 이하인 것</p> <p>사) 최대용량이 2 t 이상이고 최소눈의 값이 100 g 이하인 것</p>	○	○

		그 밖의 경우	그 범위에 해당하는 저울을 갖출 것	○	○
	나. 분동	1 mg부터 20 kg까지의 1-2-2-5 또는 1-1-2-5 형태의 조합분동		○	○
	다. 기타 분동	제조 및 수리하려는 최대용량 이상의 조합분동		○	○
3. 가스미터	가. 오차검사 장치	1) 제품별 온도 및 압력을 보정하여 최소유량에서부터 최대유량까지 시험이 가능한 것 2) 시험공기의 유입온도는 평균 주변 온도의 0.5 °C 이내로 유입되고, 응축을 발생시키지 않는 상대습도를 유지할 수 있을 것		○	○
	나. 누설시험 기	1) 시험장치의 내부 및 외부누설은 다음의 값 중 큰 값보다 작을 것 가) 검사설비에서 사용할 수 있는 최소유량의 0.1 % 나) 100 cm ³ /h 2) 제조 및 수리하려는 가스미터 최대 작동 압력(P_{max})의 2배 이상 가압이 가능하고, 시험미터의 누설여부 확인이 가능할 것		○	○
	다. 압력손실 시험기	1) 가스미터의 입구와 출구의 압력차 측정이 가능한 것 2) 압력 취출구는 파이프 축에 수직이어야 하며, 지름은 3 mm 이상이고 파이프 안으로 돌출되지 않을 것 3) 가스미터의 압력변화를 평균값으로 지시할 수 있어야 하며 98 Pa 까지 압력 측정이 가능할 것		○	○
	라. 온도계	가스미터의 출구 온도를 0.1 °C 이하로 측정이 가능할 것		○	○
	마. 오차 검사 용 미터	최소유량(Q_{min})과 최대유량(Q_{max})을 포함하여 최소 7개의 각기 다른 유량에서 오차측정이 가능한 것		○	○
	바. 항온 항습기	1) 온도: (-20 ~ 60)°C ± 5 °C 이내일 것 2) 상대습도: (30 ~ 96)% ± 10 % 이내일 것		○	
	사. 온·습도기	온도(0 ~ 50)°C, 상대습도(30 ~		○	○

	록계	96)%의 기록이 가능할 것		
4. 수도미터 5. 온수미터	가. 오차검사 장치	1) 부피 측정 범위 가) 호칭구경이 50 mm 이하: 최대유량이 20 m ³ /h 이상이고, 0.2 % 이하의 오차측정이 가능한 것 나) 호칭구경이 50 mm 초과 100 mm 이하: 최대유량이 160 m ³ /h 이상이고, 0.2 % 이하의 오차측정이 가능한 것 다) 호칭구경이 100 mm 초과 200 mm 이하: 최대유량이 400 m ³ /h 이상이고, 0.2 % 이하의 오차측정이 가능한 것 라) 호칭구경이 200 mm 초과 350 mm 이하: 최대유량이 630 m ³ /h 이상이고, 0.2 % 이하의 오차측정이 가능한 것 2) 시험하는 동안 물의 온도 변화가 5 °C 이내일 것 3) 일정압력을 유지할 수 있는 정압탱크 등을 갖추고 있을 것	○	○
	나. 압력손실 시험기	1) 입·출구의 압력 측정점과 직관부는 수도미터 기술기준의 요구조건을 만족할 수 있을 것 2) 미터의 평균 압력손실 측정장치는 0.1 MPa 이상 측정할 수 있어야 하며 분해능은 0.01 MPa 이하 일 것	○	○
	다. 내압시험기 (가목의 오차검사장치에 설비규격을 충족하는 내압시험기 능이 있는 경우에는 내압시험기를 별도로 갖추지 않을 수	제작 또는 수리할 수도미터의 최대허용압력의 2배에 해당하는 압력을 1분간 유지할 수 있고 시험동안 누수량의 측정이 가능할 것	○	○

	있다)			
	라. 내구성시험 장치 (회전 부위를 갖는 수도미터 또는 온수미터에 한정한다)	1) 호칭구경이 50 mm 이하: 최대통과유량 20 m ³ /h 이상 2) 호칭구경이 50 mm를 초과: 최대통과 유량 100 m ³ /h 이상 3) 배관내 유체의 온도와 압력측정이 가능할 것	○	
6. 오일미터	가. 부피측정 장치(나목의 오차검사장치에 설비규격을 충족하는 부피측정 기능이 있는 경우에는 부피측정장치를 별도로 갖추지 않을 수 있다)	부피 측정 범위 1) 호칭구경이 50 mm 이하: 최대통과유량 20 m ³ /h 이상이고, 0.1 % 이하의 오차측정이 가능한 것 2) 호칭구경이 50 mm 초과 80 mm 이하: 최대통과유량 40 m ³ /h 이상이고, 0.1 % 이하의 오차측정이 가능한 것 3) 호칭구경이 80 mm 초과 100 mm 이하: 최대통과유량 80 m ³ /h 이상이고, 0.1 % 이하의 오차측정이 가능한 것	○	○
	나. 오차검사 장치	1) 일정압력을 유지할 수 있는 정압탱크를 갖출 것 2) 시험유체와 탱크의 온도를 0.1 °C 이하까지 측정할 수 있을 것 3) 오일미터 형식승인기준에 의한 오차측정이 가능할 것	○	○
	다. 내구성시험기 (회전부위를 갖는 오일미터에 한정한다)	다음의 유량으로 100시간 동안 내구성시험이 가능한 것 1) 호칭구경이 50 mm 이하: 최대통과유량 20 m ³ /h 이상 2) 호칭구경이 50 mm 초과 80 mm 이하: 최대통과유량 40 m ³ /h 이상 3) 호칭구경이 80 mm 초과 100 mm 이하: 최대통과유량 80 m ³ /h 이상	○	
	라. 내압시험기 (나목의 오차검사장치에 설비규격을 충족하는	1) 1.96 MPa 이상으로 가압할 수 있고, 가압상태를 5분 이상 유지할 수 있을 것 2) 가압 여부와 누유 여부를 확인할 수 있을 것	○	○

	내압시험 기능이 있는 경우에는 내압시험기를 별도로 갖추지 않을 수 있다)			
7. 주유기 8. 요소수미터	가. 오차검사 장치	1) 검사용 탱크: 용량이 20 L 이상이고 최소눈의 값이 10 mL 이하인 것 2) 검사용 탱크: 용량이 100 L 이상이고 최소눈의 값이 50 mL 이하인 것	○	○
	나. 가스제거기 시험기(주유기에 한정하며, 가목의 오차검사장치에 설비규격을 충족하는 가스제거기 시험 기능이 있는 경우에는 가스제거기 시험기를 별도로 갖추지 않을 수 있다)	형식승인기준에서 정하고 있는 주입된 공기량의 측정이 가능할 것	○	
	다. 호스체적 변화 시험기	주유기기술기준에서 요구하는 연료공급장치, 가압장치, 압력계, 체적변화량 관독장치 등이 구비되어 있을 것	○	
9. LPG미터	가. 저울	최대용량이 30 kg 이상이고, 최소눈의 값 10 g 이하인 것	○	○
	나. 밀도부액계	눈금의 범위가 (0.500 ~ 0.650) g/cm ³ 까지의 것으로 최소눈의 값이 0.001 g/cm ³ 이하인 것	○	○
	다. 밀도측정용 실린더	LPG의 밀도 측정이 가능한 것	○	○
	라. 온도계	측정범위가 (0 ~ 30)°C 이상으로 최	○	○

		소눈의 값이 0.1 °C 이하인 것		
10. 눈새김 탱크	가. 검사용 탱크	용량이 10 L 또는 20 L 이하이고 최소 눈의 값이 10 mL 이하인 것	○	○
	나. 충격시험기	35 kPa 이상의 공기를 탱크에 가압하 여 2 m 이상의 높이에서 자유낙하 시 킬 수 있을 것	○	
	다. 내압시험기	1) 0.196 MPa 이상으로 가압할 수 있고, 가압상태를 5분 이상 유지할 수 있을 것 2) 가압 여부와 누유 여부를 확인할 수 있을 것	○	
11. 적산 열량계	가. 유량 오차 검사장치	1) 부피 측정 범위 가) 호칭구경이 50 mm 이하: 최대통 과유량이 20 m ³ /h 이상이고, 0.2 % 이하의 오차측정이 가능한 것 나) 호칭구경이 50 mm 초과 100 mm 이하: 최대통과유량 160 m ³ /h 이고, 0.2 % 이하의 오차측 정이 가능한 것 다) 호칭구경이 100 mm 초과 200 mm 이하: 최대통과유량 400 m ³ /h 이고, 0.2 % 이하의 오차측 정이 가능한 것 라) 호칭구경이 200 mm 초과 350 mm 이하: 최대통과유량 630 m ³ /h 이고, 0.2 % 이하의 오차측 정이 가능한 것 2) 검사장치의 배관 입구에는 온도계가 부착되어 있고, 검사장치의 출입구에는 압력계가 부착되어 있을 것 3) 시험하는 동안 물의 온도 변화가 5 °C 이내일 것 4) 일정압력을 유지할 수 있는 정압탱 크를 갖출 것	○	○
	나. 유량신호 발생기	유량부와 동일한 유량신호를 발생시킬 수 있어야 하며, 리터/펄스 조정기능과 입력 펄스 카운터기능을 갖출 것	○	○
	다. 항온조	온도범위가 (0~150)°C 이상이고, 온 도조정은 0.1 °C 이하인 것으로 4대	○	○

		이상 보유할 것		
	라. 내압시험기 (가목의 유 량 오차검사 장치에 설비 규격을 충족 하는 내압시 험 기능이 있는 경우에 는 내압시험 기를 별도로 갖추지 않을 수 있다)	최대압력이 1.96 MPa 이상인 것	○	○
	마. 온도계	측정범위가 (0~150)°C 이상이고, 최 소눈의 값은 0.01 °C 이하인 것	○	○
	바. 내구성시 험기 (회전부위가 있는 적산열 량계에 한정 한다)	1) 호칭구경이 50 mm 이하: 최대통 과유량이 20 m ³ /h 이상이고, 시험유 체 온도가 90 °C ± 5 °C로 순환시 킬 수 있을 것 2) 호칭구경이 50 mm를 초과: 최대 통과유량이 50 m ³ /h 이상일 것 3) 입구에서 통과 유체의 온도측정이 가능할 것	○	
	사. 항온항습기	1) 온도: (-20 ~ 60)°C ± 5 °C 이 내일 것 2) 상대습도: (30 ~ 95)% ± 10 % 이내일 것	○	
	아. 압력손실시 험기	1) 입구 및 출구의 압력 측정점과 직 관부가 적산열량계 기술기준에 적합 할 것 2) 평균 손실압의 측정은 0.1 MPa까 지 할 수 있고, 분해능은 0.01 MPa 이하일 것	○	○
12. 전력 량계	가. 기준전력 량계	1) 교류 전력량계: 단상(single phase) 또는 3상(three phase)으로 정확도가 역률 1.0에서 0.1% 이내 일 것, 제조·수리하는 제품의 기준 전압과 최대 전류, 위상 (0 ~ 360)°, 주파수 (45 ~ 65)Hz를 측	○	○

		정할 수 있을 것 2) 직류 전력량계: 정확도가 0.1% 이내일 것, 제조·수리하는 제품의 기준 전압과 최대 전류를 측정할 수 있을 것		
	나. 허부하 발생기(시험용 전력공급장치)	1) 교류 전력량계: 제조·수리하는 제품의 기준 전압과 최대 전류, 위상(0 ~ 360)°, 주파수(45 ~ 65)Hz의 전력을 단상(single phase) 또는 3상(three phase)으로 발생할 수 있을 것 2) 직류 전력량계: 제조·수리하는 제품의 기준 전압과 최대 전류에 해당하는 직류전력을 발생할 수 있을 것	○	○
13. 전기 자동차 충전기	가. 기준전력량계	1) 교류 충전기: 단상(single phase) 또는 3상(three phase)으로 충전 전력량 측정정확도가 역률 1.0에서 0.1% 이내일 것, 제조·수리하는 제품의 기준 전압과 최대 전류, 위상(0 ~ 360)°, 주파수(45 ~ 65)Hz를 측정할 수 있을 것 2) 직류 충전기: 충전 전력량 측정정확도가 0.1% 이내일 것, 제조·수리하는 제품의 기준 전압과 최대 전류를 측정할 수 있을 것	○	○
	나. 허부하 발생기(시험용 전력공급장치)	1) 교류 충전기: 제조·수리하는 제품의 기준 전압과 최대 전류, 위상(0 ~ 360)°, 주파수(45 ~ 65)Hz 전력을 단상(single phase) 또는 3상(three phase)으로 발생할 수 있을 것 2) 직류 충전기: 제조·수리하는 제품의 기준 전압과 최대 전류에 해당하는 직류전력을 발생할 수 있을 것	○	○

비고

1. 동일 사업장에서 두 종류 이상의 계량기를 제조·수리하는 경우에는 위 표에 따라 갖추어야 하는 검사설비 중 중복되는 검사설비는 중복하여 갖추지 않을 수 있다.
2. 제3호다목의 압력손실 시험기, 제4호·제5호나목 및 다목의 압력손실 시험

기 및 내압시험기, 제6호라목의 내압시험기, 제7호·제8호나목 및 다목의 가스제거기 시험기 및 호스체적 변화 시험기, 제10호나목 및 다목의 충격시험기 및 내압시험기, 제11호라목 및 아목의 내압시험기 및 압력손실시험기는 임대차계약 또는 공동사용에 관한 계약을 통해 사용권을 확보한 경우 그 계약기간 동안에는 해당 설비를 갖춘 것으로 본다.

2. 계량증명업자의 자체 시설 및 설비 기준

가. 자체 시설: 계량증명에 적합한 시설을 갖추는 것

나. 설비: 계량증명에 사용되는 계량기를 갖추는 것