발 간 등 록 번 호
2010-003-법령-계량측정-01

계량에 관한 법률 운용관련 질의 · 답변 사례집

2010. 2

지식경제부 기술표준원

발간등록번호
2010-003-법령-계량측정-01

계량에 관한 법률 운용관련 질의 · 답변 사례집

2010. 2

지 식 경 제 부
기 술 표 준 원

목 차

Ⅰ. 계량에 관한 법률 주요 내용 ····· 1

1. 계량단위의 설정·통일 ····· 3
2. 상거래·증명에 있어서의 주요 규제 ····· 4
3. 형식승인 및 검정기관 지정 등 ····· 10
4. 계량기 기술기준 등 관리 ····· 11
5. 수시검사 등을 통한 계량질서 확립 ····· 13
6. 계량검사공무원 및 종사자 교육 ····· 13

Ⅱ. 법정계량관련 질의·답변 사례 ····· 15

1. 법령관련 ····· 17
   1) 과태료 등 행정처벌 ····· 17
   2) 형식승인 등 ····· 24
   3) 검정유효기간 등 ····· 31
   4) 사용공차 ····· 36
   5) 기타 ····· 37
2. 제작업·수리업·계량증명업 등록 관련 ····· 38
3. 정기검사 관련 ····· 47

4. 계량기 기술기준 등 관련 ····· 54
1) 비자동저울 ····· 54
2) 수도미터 ····· 58
3) 주유기, LPG 미터 등 ····· 62
4) 가스미터 ····· 69
5) 적산열량계 ····· 74
6) 전력량계 ····· 78
7) 혈압계·체온계 ····· 80
8) 기타 ····· 81
5. 실량표시상품 등 ····· 84
1) 실량표시상품 ····· 84
2) 실량표시상품 자기적합성선언(k마크) ····· 89
6. 법정계량단위 사용 관련 ····· 92
7. 기타 ····· 103

Ⅲ. 계량기 관련 수수료 규정 ····· 105

1. 계량기 형식승인·검정·검사 등 수수료 및 비용 ····· 107
2. 계량기 수수료 산정방법 ····· 114

I

「계량에 관한 법률」 주요 내용

Ⅰ 『계량에 관한 법률』 주요 내용

계량[1]의 기준을 정하여 적정한 계량의 실시를 확보하기 위한 법정계량[2]제도는, 화폐제도와 같이 경제활동의 근간을 이루는 제도이다. 현재, 「**계량에 관한 법률**」로 상거래나 증명에 이용하는 단위나 계량기[3] 등에 대해 규정하고 있으며, 적정하고 합리적인 법정계량제도의 확립으로 경제발전과 국민생활의 안정·소비자 이익의 보호를 포함한 문화 향상에 기여하고자 한다.

우리나라에서 「**계량에 관한 법률**」로 규정하고 있는 법정계량제도의 주요 내용은 다음과 같다.

1. 계량단위의 설정 · 통일

현재, 계량에 관한 법률에서는 국제도량형총회[4]에서 결정된 국제단위계(SI)와 일치시키는 것을 기본으로 길이, 질량, 시간 등의 「물상 상태의 양」에 대해서, 상거래나 증명에 사용해야 할 계량단위를 정하고 있다. 이것들을 **법정계량단위**[5]라 한다.

○ 계량에 관한 법률 제4조(계량단위), 같은 법 시행령 제8조(법정계량단위)

---

1) 상거래 또는 증명에 사용하기 위하여 어떤 양의 값을 결정하기 위한 일련의 작업[국가표준기본법 제3조(정의), 계량에 관한 법률 제2조(정의)]
2) 정확성과 공정성을 확보하기 위하여 정부가 법령에 따라 정하는 상거래 및 증명용 계량[국가표준기본법 제3조(정의), 계량에 관한 법률 제2조(정의)]
3) 계량을 하기 위한 기계·기구 또는 장치로서 대통령령이 정하는 것[계량에 관한 법률 제2조(정의)], 시행령은 계량기를 기본단위·유도단위·보조단위 또는 특수단위를 사용하는 계량하는 기계·기구 또는 장치로 정의 됨.
4) 국제도량형총회(CGPM : Conférence Générale des Poids et Mesures)는 4년마다 파리에서 개최되는 미터협약에 가압한 국가의 회의이며, 동 협약에 근거하여 세계에서 통용되는 국제단위계(SI 단위 : Systme International d'Units)를 유지하기 위해서 설립된 최고기관. 우리나라는 1959년 미터협약에 가입
5) 정확성과 공정성을 확보하기 위하여 정부가 법령에 따라 정하는 상거래 및 증명용 단위[국가표준기본법 제3조(정의)]

2. 상거래 · 증명에 있어서의 주요 규제

2.1 계량단위의 사용제한

계량에 관한 법률에서는 법정계량단위 이외의 계량단위(평, 돈, 자, 마, 말, 인치, 야드, 파운드 등), 즉 비법정계량단위를 상거래나 증명 또는 광고에 사용해서는 아니 되도록 규정하고 있다[6].

또한, 이러한 양을 측정하기 위해 사용하는 계량기(예 : 수도미터, 전력량계 등)에 대해서 법정계량단위 이외의 단위로 표시하여 제작·수입·판매하는 것을 금지하고 있다.

❍ **계량에 관한 법률 제5조(비법정계량단위의 사용금지 등), 같은 법 시행령 제9조 (비법정계량단위의 사용)**

2.2 적정한 계량기의 공급 및 관리

상거래나 증명에 사용하기 위해서 공적인 정확도 관리가 필요한 계량기에 대하여 형식승인[7] 대상 계량기로 규정하고 있으며, 형식승인 대상 계량기를 사용하는 경우에는 국가가 지정한 기관에서 미리 형식승인과 검정[8] (기술기준에서 정한 구조, 오차 등의 적합여부를 확인) 등을 실시한 후에 그 정확도가 확보된 것만 사용하도록 하고 있다.

형식승인 대상 계량기는 수도미터 등 18종이 있으며, 이들 계량기에 대해서는 검정 유효기간이 정해져 있거나 정기검사를 의무화 하고 있다. 검정 또는 정기검사 등을 실시한 계량기는 검정 증인이나 합격필증 등이 부착된다.

---

6) 국제단위계의 이행이 어렵거나(예, 배럴 등) 수출이나 수입과 관련되는 것 등 몇 가지는 예외 규정을 두고 있음.
7) 평가 보고서에 근거하여 계량기의 형식이 관련 법정 요건에 적합하고 정해진 기간에 걸쳐 신뢰성 있는 측정 결과를 내줄 것으로 예상되며, 규제된 지역에서 사용하기에 적합하다는 법적 타당성의 결정(KS A 0003 법정계량용어)
8) 계량기가 법정 요건에 적합한가를 조사하여 확인하는, 검사와 표지 부착 및 검정 증명서의 발급을 포함하는(형식 승인은 아닌) 절차(KS A 0003 법정계량용어)

1 계량기 형식승인

상거래나 증명에 사용하기 위해서 공적인 정확도 관리가 필요거나 국민의 생활과 밀접하여 법적규제가 필요한 계량기를 “형식승인 대상 계량기”로 규정하여 관리하고 있다.

형식승인은 계량기를 제작 또는 수입하는 자는 미리 그 계량기가 측정범위, 성능 및 특성 등이 기술기준에 적합한지의 여부를 국가가 지정한 기관에서 형식별로 시험한 후 합격된 경우 형식승인서가 부여되며, 제작·수입하는 자는 형식승인번호를 표시해야 한다. 형식승인을 받은 계량기의 기능, 성능을 변경하거나 추가하여 계량기의 구조, 형식 등의 일부를 변경하는 경우 변경 승인을 받아야 한다. 계량에 관한 법률에서 규정하는 형식승인 대상 계량기의 종류는 다음과 같다.

○ 계량에 관한 법률 제12조(계량기의 형식승인), 같은 법 제18조(형식승인의 변경 등), 같은 법 시행령 제17조(형식승인의 대상 및 유효기간)

형식승인을 받아야 하는 계량기의 종류

1. 판수동 저울(정량증추를 포함한다)
2. 접시지시 및 판지시 저울(최대용량이 2 kg 이하로서 가정용으로 표기되어 있는 것은 제외한다)
3. 전기식지시 저울(최소눈금 값이 1 mg 미만인 것, 검정 눈금 수가 100 미만 또는 200 000 초과인 것은 제외한다)
4. 분동(등급 E_1은 제외한다)
5. 이동식 축중기
6. 가스미터(최대유량이 1000 m^3/h 이하인 것에 한정한다)
7. 수도미터(온수미터를 포함하며, 호칭지름이 350 mm 이하인 것에 한정한다)
8. 오일미터(호칭지름이 100 mm 이하인 것에 한정한다)
9. 주유기(선박용 및 항공기용을 제외한다)
10. LPG미터(자동차 주유용으로서 호칭지름이 40 mm 이하인 것에 한정한다)
11. 눈새김 탱크(유류거래용에 한정한다)
12. 눈새김 탱크로리(유류거래용에 한정한다)
13. 적산열량계(호칭지름이 350 mm 이하인 것으로서 열매체가 액체인 것에 한정한다)
14. 전력량계
15. 곡물수분측정기
16. 속도측정기(자동차 속도측정용에 한정한다)
17. 체온계
18. 혈압계

2 계량기 검정

검정은 형식승인을 받은 계량기에 대하여 불량제품의 유통을 방지하기 위해 기술기준에 따라 구조, 오차 등을 검사한 후 해당 계량기에 검정증인, 봉인 등을 실시하여 시장에 판매하여야 하는 것으로, 형식승인 된 계량기를 제작·수입할 경우, 사용 중인 계량기를 수리한 경우 및 검정 유효기간이 정하여진 계량기를 법정계량에 계속 사용할 경우를 대상으로 한다.

○ 계량에 관한 법률 제20조(검정), 같은 법 시행령 제21조(검정)

계량기의 검정유효기간

계량기의 종류	검정유효기간
1. 가스미터	
가. 최대유량 10 m^3/h 이하의 가스미터	5년
나. 그 밖의 가스미터	8년
2. 수도미터	
가. 온수미터 및 구경이 50 mm를 초과하는 수도미터	6년
나. 그 밖의 수도미터	8년
3. 오일미터	5년
4. 주유기	2년
5. LPG미터	2년
6. 적산열량계	5년
7. 전력량계	
가. 4형 전력량계(유도형에 한정한다)	15년
나. 전자식 전력량계(단독계기에 한정한다)	
1) 단상	10년
2) 3상	8년
다. 그 밖의 전력량계	7년
8. 곡물수분측정기	2년
9. 속도측정기	2년
10. 계량증명에 사용하는 계량기	2년

3 계량기 정기검사

형식승인 대상 계량기 중 검정 유효기간이 정하여진 계량기 이외의 상거래 공정성확보와 국민의 소비생활을 보호하기 위해 사용 중에 있는 계량기에 대한 정확도를 2년마다(짝수년도) 검사하고 있으며, 정기검사는 일정기간을 정하여 시·도(지자체에 따라 시·군·구에 재위임)에서 실시하고 있다.

○ 계량에 관한 법률 제32조(검사), 같은 법 시행령 제27조(정기검사 대상 계량기) 및 같은 법 시행규칙 제34조(정기검사의 공고 및 절차) 등

※ 정기검사 제외대상

- **기업체/연구소 등에서 상거래 또는 증명용이 아닌 시험/실험실용, 판매목적 등의 보관용, 학술용, 군사용 등의 계량기**
- **검정 받은 지 2년이 경과되지 아니한 계량기, 자체검정사업자가 검정한 계량기**
- **자체수리기관으로 인정받은 사업자가 보유한 계량기**
- **교정 받은 차량용 저울 및 이동식 축중기로 시행일 기준으로 2년이 경과되지 아니한 계량기**

정기검사 대상 계량기

1. 비자동 저울(상거래용에 한한다)
   가. 판수동 저울, 나. 접시지시 및 판지시 저울, 다. 전기식지시 저울
2. 이동식 축중기
3. 눈새김 탱크(유류거래용에 한한다)
4. 눈새김 탱크로리(유류거래용에 한하며, 주유기 또는 오일미터가 부착된 3천 리터 이하의 탱크로리를 제외한다)

2.3 실량표시상품 관리

1 실량표시상품 및 허용오차

일상적으로 질량·부피·길이 등으로 거래되고 있는 소비생활 관련 제품(쌀, 채소, 간장, 조리식품, 윤활유 등 26종)을 실량표시상품[9]으로 관리하고 있으며, 실량표시상품을 제조·수입·가공 또는 판매하는 자는 이들 상품을 법정계량단위로 거래하여야 하고 계량에 관한 법률로 정한 허용오차를 넘지 않아야 한다.

○ 계량에 관한 법률 제25조(실량표시상품), 같은 법 시행령 제26조(실량표시상품의 허용오차) 및 같은 법 시행규칙 제27조(실량의 검사기준) 등

2 실량표시상품의 자기적합성선언

실량표시상품을 제조·수입·가공 또는 판매하는 자는 생산제품의 생산, 포장단계에서부터 자율적인 실량관리 실시하고, 실량의 허용오차에 대한 자체적인 검증시스템을 구비하여 적합성확인기관에 신청 후 실량표시상품이 자기적합성선언 요건에 적합한 것으로 확인 된 경우 제품의 양(量)이 표기량 만큼 들어있음을 선언 하는 제도이다.

자기적합성선언 상품의 용기 또는 포장에 "K" 마크를 표시할 수 있다.

※ 현재, 적합성확인기관은 한국계량측정협회(http://www.kasto.or.kr)가 지정되어 있다.

○ 계량에 관한 법률 제26조(실량표시상품의 자기적합성선언), 및 같은 법 시행규칙 제28조(실량표시상품의 자기적합성선언 요건의 확인신청) 등

9) 법정계량단위에 따른 길이·질량·부피(이하 "실량"이라 한다)로 표시된 상품 중 용기·포장을 개봉하지 아니하고는 실량을 증감할 수 없게 한 것으로 대통령이 정하는 상품[계량에 관한 법률 제2조(정의)]

2.4 계량기 제작업, 수리업 및 계량증명업 등록

1 계량기 제작업, 수리업 등록

형식승인 대상 계량기에 대해 제작 또는 수리를 업으로 하기 위하여 등록하려는 자는 시설 및 설비를 갖추고 시·도지사(지자체에 따라 시·군·구에 재위임)에게 등록하여야 한다.

○ **계량에 관한 법률 제6조(계량기 제작업의 등록), 같은 법 시행령 제11조(계량기 제작업 등의 등록) 및 같은 법 시행규칙 제3조(계량기 제작업의 등의 등록의 신청) 등**

2 계량증명업 등록

계량증명이란, 법정계량단위로 물상 상태의 양을 재고 그 결과에 대해서 공적 또는 업무상 타인에게 일정한 사실을 기재한 계량증명서를 발행하는 것으로, 계량증명을 업으로 하는 자는 계량에 관한 법률에서 정한 요건을 갖추어 시·도지사(지자체에 따라 시·군·구에 재위임)에게 등록하여야 한다.

○ **계량에 관한 법률 제6조(계량기 제작업의 등록), 같은 법 시행령 제11조(계량기 제작업 등의 등록) 및 같은 법 시행규칙 제3조(계량기 제작업의 등의 등록의 신청) 등**

3. 형식승인 및 검정기관 지정 등

1 형식승인 및 검정기관 지정

형식승인 및 검정업무를 전문적·효율적으로 실시하기 위하여 전문인력과 장비를 갖춘 민간기관을 지정하여 운영하고 있다. 동 업무는 정부에서 실시하여 오다가 검정은 1991년, 형식승인은 2007년에 민간기관으로 위탁하여 실시하고 있다.

법정계량기 형식승인 및 검정기관 지정현황은 다음과 같다.

- ❍ **계량에 관한 법률 제14조(형식승인기관의 지정 등), 같은 법 시행령 제19조(형식승인기관의 지정기준) 및 같은 법 시행규칙 제14조(형식승인기관의 지정절차 등)**
- ❍ **계량에 관한 법률 제21조(검정을 행하는 기관의 지정 등), 같은 법 시행령 제23조(검정기관의 지정기준) 및 같은 법 시행규칙 제21조(검정기관의 지정절차 등)**

형식승인 및 검정기관 지정현황

구분	지정품목	지정기관	지정일자
형식승인, 검정	비자동저울 등 14품목	한국기기유화시험연구원 (031-785-1200)	법 개정 경과조치로 지정
형식승인, 검정	판지시저울	한국기기유화시험연구원 (031-785-1200)	2007.9.3
형식승인, 검정	이동식 축중기	한국기기유화시험연구원 (031-785-1200)	2007.9.3
형식승인, 검정	곡물수분측정기	한국기기유화시험연구원 (031-785-1200)	2007.9.3
형식승인, 검정	속도측정기	한국전기전자시험연구원 (031-455-7654)	2007.12.14
검정	속도측정기	도로교통공단 (02-2230-6464)	2007.10.22
형식승인	전력량계	한국전기연구원 (031-420-6105)	2009.12.30

2 자체검정사업자의 지정

계량기 제작업자가 제작한 계량기를 자체적으로 검정할 수 있도록 하는 자체검정사업자로 지정 받아 검정을 받을 수 있으며, 자체검정사업자로 지정을 받으려는 자는 지정 요건을 갖추고 기술표준원에 신청하여 평가기준에 따라 평가를 받은 후 요건에 적할 할 시 자체검정을 할 수 있다.

○ **계량에 관한 법률 제21조(검정을 행하는 기관의 지정 등), 같은 법 시행규칙 제22조(자체검정사업자의 지정기준 및 절차)**

4. 계량기 기술기준 등 관리

1 계량기 기술기준(형식승인, 검정, 검사 및 기준기)

계량에 관한 법률에서 규정하고 있는 형식승인 대상 계량기, 검정 대상 계량기, 검사 및 기준기 검사기준은 기술표준원장이 정하여 고시하도록 되어 있으며, 기술기준 목록은 다음과 같다. 2001년부터 형식승인 및 검정 대상 계량기에 대한 기술기준을 외국과의 형식승인 상호인정 등을 추진하기 위해 국제법정계량기구[10](OIML)에서 권고규격으로 부합화를 추진하고 있으며, 부합화된 OIML 권고규격의 개정, 국내업계의 기술수준 등을 고려하여 기술기준의 개정을 추진하고 있다.

※ **계량기 기술기준은 기술표준원 홈 페이지(http://www.kats.go.kr)에서 열람 가능**

○ **계량에 관한 법률 제12조(계량기의 형식승인) 및 같은 법 시행규칙 제11조(형식승인기준)**
○ **계량에 관한 법률 제20조(검정) 및 같은 법 시행규칙 제20조(계량기의 검정)**
○ **계량에 관한 법률 제24조(기준기의 검사), 같은 법 시행령 제25조(기준기 검사의 대상 및 유효기간) 및 같은 법 시행규칙 제26조(기준기 검사의 신청)**

10) 국제법정계량기구(OIML : Organisation Internationale de Mètrologie Lègale)

계량기 기술기준 현황

기술기준명	OIML 권고규격	최종고시번호 기술표준원 고시	비고
비자동저울	OIML R 76-1 OIML R 76-2	제2006-508호(2006.10.17)	판수동저울, 접시지시 및 판지시저울, 전기식지시저울 포함
분동	OIML R 47 OIML R 111	제2006-509호(2006.10.17)	
이동식 축중기	OIML R 60 OIML R 76-1 OIML R 134	제2007-274호(2007.6.22)	
가스미터	OJML R 6 OJML R 31 OJML R 32	제2006-512호(2006.10.17)	
온수미터	OIML R 72 OIML R 49-1	제2006-513호(2006.10.17)	
수도미터	OIML R 49-1 OIML R 49-2 OIML R 49-3	제2006-514호(2006.10.17)	
액체용 계량기	OIML R 117 OIML R 118	제2006-515호(2006.10.17)	주유기, LPG미터, 오일미터 포함
눈새김 탱크		제2006-516호(2006.10.17)	
눈새김 탱크로리		제2006-517호(2006.10.17)	
적산열량계	OIML R 75-1 OIML R 75-2	제2006-0518호(2006.10.17)	
전력량계		제2006-511호(2006.10.17)	
곡물수분측정기		제2007-186호(2007.5.11)	
속도측정기	OIML R 91	제2007-226호(2007.6.7)	
체온계		제2006-510호(2006.10.17)	
혈압계		제2006-519호(2006.10.17)	

2 실량표시상품의 검사기준

일상적으로 질량·부피·길이 등으로 거래되고 있는 실량표시상품에 대한 허용오차 등 검사기준은 기술표준원장이 검사설비, 검사방법 및 절차, 시료채취, 오차 계산방법 및 검사성적서의 작성에 대한 사항을 포함하여 고시하도록 되어 있다.

※ 실량표시상품에 대한 검사준은 기술표준원 홈 페이지(http://www.kats.go.kr)에서 열람 가능

○ 계량에 관한 법률 제25조(실량표시상품) 및 같은 법 시행규칙 제27조(실량의 검사기준)

5. 수시검사 등을 통한 계량질서 확립

시·도지사는 계량기에 대한 정밀도 관리, 수시점검(주유기, 저울 등) 및 실량표시상품에 대한 검사 등 필요하다고 인정하는 때에는 제작업자·수리업자·자체수리업자·수입업자·판매업자 및 법정계량을 행하는 자에 대하여 필요한 보고 또는 자료 등을 요구할 수 있으며, 소속 공무원(계량검사공무원)으로 하여금 그 사업자의 사업장·점포·영업소·사무소·공장·창고 그 밖의 필요한 장소에 출입하여 계량기·장부 그 밖의 물건을 검사하게 하거나 관계인에게 질문을 할 수 있다.

❍ **계량에 관한 법률 제34조(보고 및 검사), 같은 법 시행령 제28조(계량검사공무원) 및 같은 법 시행규칙 제38조(계량기 등의 제출지시서)**

6. 계량검사공무원 및 종사자 교육

계량능력 및 계량기술의 향상을 위하여 계량검사공무원과 산업체, 연구기관 또는 시험기관에 종사하는 자의 전문교육을 위해 교육기관을 지정하여 운영하고 있으며, 계량에 관한 법률에서 규정한 계량검사공무원의 자격이 되지 않는 경우에는 임명 후 6월이내에 교육기관에서 교육을 받아야 한다.

※ **한국계량측정협회(http://www.kasto.or.kr)와 한국기기유화시험연구원(http://www.mpi.or.kr)이 계량관련 교육기관으로 지정되어 있다.**

❍ **계량에 관한 법률 제34조(보고 및 검사), 같은 법 시행령 제28조(계량검사공무원) 및 같은 법 시행령 제29조(교육기관)**

Ⅱ

질의 · 답변 사례

Ⅱ 질의 · 답변 사례

주요 질의에 대한 답변내용은 법령, 기술기준 개정 등 사안에 따라 해석이 달라질 수 있음을 알려드립니다.

[1. 법령관련]

1 과태료 등 행정처벌

질의 **계량에 관한 법률 제20조(검정)제3항의 규정에 따라 검정유효기간이 정하여져 있는 주유기가 검정 유효기간을 경과하여 사용하고 있을 때의 처벌은?**

❍ 검정 유효기간이 만료된 주유기에 대한 행정처분은 계량에 관한 법률 제51조(과태료)제2항제4호를 적용할 수 있으며, 과태료의 부과는 기물별이 아닌 업소(검정을 받지 아니한자)에 대해 부과하여야 할 것입니다.

※ 계량에 관한 법률 제51조(과태료)제2항제4호 : 제20조제4항 또는 제24조제3항의 규정을 위반하여 유효기간이 만료된 계량기의 검정 또는 기준기의 검사를 받지 아니한 자.

- 같은 법 시행령 제33조(과태료의 부과 및 징수절차) 제3항 별표17의 규정에 따라 유효기간이 만료된 계량기의 검정을 받지 아니한 자는 과태료 50만원을 부과할 수 있으며, 이 경우 시·도지사는 과태료 부과대상자의 위반행위의 동기와 그 결과 등을 참작하여 과태료 부과 기준액의 2분의 1범위 안에서 이를 가중 또는 감경할 수 있습니다.

❍ 이에, 계량에 관한 법률 제47조(벌칙)에 대한 처벌은 주유기가 검정 유효기간이 경과한 것을 인지하였음에도 불구하고 주유기로 법정계량에 사용하였을 때 동 조항을 적용하고, 이외에는 계량에 관한 법률 제51조제2항제4호를 적용하여야 할 것으로 판단됩니다. 아울러, 과태료의 부과는 기물별이 아닌 업소(검정을 받지 아니한자)에 대해 부과하여야 할 것입니다.

❍ 또한, 위반한 기물의 수는 그 결과에 해당되는 참작사항으로 과태료 100만원을 초과하지 아니하는 범위내에서 과태료 50만원을 기준으로 가중 또는 경감해야 할 것입니다.

질의 가스미터의 교체 및 검정주기, 검정주기를 위반하였을 경우 계량기의 법적명칭과 사용중지 방법 및 행정처분이나 과태료의 범위는?

○ 계량에 관한 법률 제20조(검정)제4항에 검정을 받은 계량기를 법정계량에 사용하고자 하는 자는 같은 법 시행령 제21조(검정)제1항에 따라 유효기간 만료 전에 재검정을 받아야 하며, 재검정을 받아야 하는 자는 같은 법 시행령 제22조(재검정)제2항에 따라 당해 계량기를 거래 또는 증명에 사용하여 영업활동을 하는 자입니다.

○ 가스미터의 검정유효기간은 계량에 관한 법률 시행령 제21조(검정)제1항의 규정에 따라 [별표 13]에 최대유량 10 m^3/h 이하는 5년, 그 외에는 8년으로 규정되어 있습니다.

○ 검정주기를 위반하였을 경우 계량기의 법적 명칭은 계량에 관한 법률 제37조(부정계량기의 처리)제1항제2호의 규정에 해당되는 부정계량기입니다.

○ 부정계량기의 사용중지 방법은 계량에 관한 법률 제37조(부정계량기의 처리) 규정에 따라 시·도지사(시·군·구에 재위임한 경우도 있음)는 같은 법 시행규칙 제40조(부정계량기에 대한 사용중지 등의 조치)에 따라 계량기 사용중지 처분장을 부착할 수 있으며,

○ 검정 유효기간이 만료된 주유기에 대한 행정처분은 계량에 관한 법률 제51조(과태료)제2항제4호를 적용할 수 있으며, 과태료의 부과는 기물별이 아닌 업소(검정을 받지 아니한자)에 대해 부과하여야 할 것입니다.

※ 계량에 관한 법률 제51조(과태료)제2항제4호 : 제20조제4항 또는 제24조제3항의 규정을 위반하여 유효기간이 만료된 계량기의 검정 또는 기준기의 검사를 받지 아니한 자.

- 같은 법 시행령 제33조(과태료의 부과 및 징수절차) 제3항 별표17의 규정에 따라 유효기간이 만료된 계량기의 검정을 받지 아니한 자는 과태료 50만원을 부과할 수 있으며, 이 경우 시・도지사는 과태료 부과대상자의 위반행위의 동기와 그 결과 등을 참작하여 과태료 부과 기준액의 2분의 1범위 안에서 이를 가중 또는 감경할 수 있습니다.

질의 계량에 관한 법률에서 과태료 부과 기준은?

○ 계량에 관한 법률 제51조(과태료), 같은 법 시행령 제33조제3항에 따른 과태료의 부과기준은 [별표 17]로 규정하였으며 다음과 같습니다.

위 반 행 위	해당법조문	과태료의 금액
1. 법 제9조제1호의 본문을 위반하여 비법정계량단위로 표시된 계량기를 양도 또는 대여한 자	법 제51조제1항제1호	150만원
2. 법 제25조제2항을 위반하여 상품의 용기 또는 포장에 실량의 표시나 상호 또는 성명의 부기를 하지 아니한 자	법 제51조제1항제2호	100만원
3. 법 제29조제2항을 위반하여 자기적합성 선언의 확인을 받지 아니한 실량표시상품에 자기적합성 선언의 표시를 한 자	법 제51조제1항제3호	100만원
4. 법 제30조 또는 법 제31조제2항을 위반하여 자기적합성선언표시의 제거를 하지 아니한 자	법 제51조제1항제4호	100만원
5. 법 제32조제2항을 위반하여 계량기의 정기검사를 받지 아니한 자	법 제51조제1항제5호	100만원
6. 법 제5조제1항을 위반하여 비법정계량 단위를 계량 또는 광고에 사용한 자	법 제51조제2항제1호	50만원
7. 법 제6조제1항 각 호 외의 부분 후단을 위반하여 변경된 등록사항을 신고하지 아니한 자	법 제51조제2항제2호	50만원
8. 법 제11조제1항을 위반하여 허용오차를 초과하여 계량한 자	법 제51조제2항제3호	50만원
9. 법 제20조제4항 또는 법 제24조제3항을 위반하여 유효기간이 만료된 계량기의 검정 또는 기준기의 검사를 받지 아니한 자	법 제51조제2항제4호	50만원
10. 법 제34조제1항에 따른 보고, 자료제출 또는 수시검사를 거부·방해 또는 기피한 자	법 제51조제2항제5호	50만원
11. 법 제34조제3항을 위반하여 계량기 또는 상품의 제출요구에 응하지 아니한 자	법 제51조제2항제6호	50만원

※ 비고 : 지식경제부장관 또는 시·도지사는 과태료부과대상자의 위반행위의 동기와 그 결과 등을 참작하여 제1호 내지 제9호의 과태료 부과기준액의 2분의 1의 범위 안에서 이를 가중 또는 감경할 수 있다. 다만, 가중하여 부과하는 경우에도 법 제51조제1항 및 제2항에 따른 과태료의 상한액을 초과하여서는 아니 된다.

질의

액화가스 집단사업자가 세대별로 설치된 가스미터에 대해 재검정을 하지 않았을 경우 과태료를 개별 세대당 부과해야하는지 아니면 공급자에게만 부과해야 하는지?

○ 계량에 관한 법률 제22조(재검정)제2항 규정에는 "재검정을 받아야 하는 자"는 당해 계량기를 거래 또는 증명에 사용하여 영업활동을 하는 자로 규정되어 있어, 재검정의 의무자는 가스를 공급·판매하는 자입니다.

○ 계량에 관한 법률 제21조(검정)제1항 규정을 위반하여 같은 법 제51조(과태료)의 규정에 의거 과태료를 부과할 경우, 위반사실을 확인한 일시, 장소 또는 위반내용을 확인한 때에는 적발건수별로 부과하되, 동일한 시점 및 장소에서 동일한 위반내용이 확인된 때에는 적발된 계량기가 많더라도 과태료는 1건으로 부과하여야 합니다.

○ 계량에 관한 법률 제51조(과태료), 같은 법 시행령 제33조제3항에 따른 과태료의 부과기준은 [별표 17]과 같으며, 위반행위의 동기와 그 결과 등을 참작하여 그 해당금액의 2분의 1의 범위안에서 이를 가중 또는 경감할 수 있습니다.

질의

주유소에 유조차의 오일미터기에 유효기간 만료검정을 받고 사용하던 중에 관리 부주의로 봉인이 탈락한 사실을 모르고 있다가 단속에 적발되어 기준탱크로 검정한 결과 합격한 경우라도 과태료 대상인지?

○ 계량에 관한 법률 제10조(사용 등의 제한)의 규정에 의거 계량기에 거짓증인 또는 정기검사 증인을 표시하지 아니한 것은 법정계량에 사용하거나 사용할 목적으로 소지하여서는 아니 되도록 되어 있습니다.

○ 따라서, 봉인이 훼손된 계량기는 검정증인 및 정기검사 증인을 표시하지 아니한 것에 해당되어 계량에 관한 법률에 의한 벌칙 및 과태료의 처분에 해당됩니다.

○ 다만, 같은 법 시행규칙 제40조제1항의 규정에 따라 계량검사공무원이 사용중지처분장이 부착한 경우에는 과태료의 처분에 해당되지 않습니다.

질의 **주유소에서 검정유효기간이 경과된 중고 주유기를 매입하여 영업활동을 하던 중 수시검사에서 적발된 경우의 처벌은?**

○ 계량에 관한 법률 제10조(사용 등의 제한)제1호 같은 법 제9조 각 호의 규정에 따라 양도·대여·진열·보관 등이 제한된 것(여기서 제9조의 각 호는 제4호의 검정의 유효기간이 경과 된 것)을 법정계량에 사용하거나 사용 할 목적으로 소지하여서는 아니되는 것으로 규정되어 있으며, 동 사항을 위반 하였을 경우 같은 법 제47조(벌칙)제3호 위반으로 2년 이하의 징역 또는 700만원 이하의 벌금에 처하거나 이를 병과할 수 있습니다.

질의 **"사용공차가 초과된 계량기"를 계량에 관한 법률 제47조(벌칙)에 의거 조치 후, 같은 법 제51조(과태료)의거 과태료를 부과하여야 하는지?**

○ "사용공차 초과 계량기"를 사용한 자에 대하여 단속기관이 계량에 관한 법률의 벌칙 조항에 따라 조치한 후, 행정기관이 병과하여 과태료 부과 처분을 하여야 하는 지에 대해서는 먼저, 행정형벌과 행정질서법은 근거법령의 성질과 목적이 다를 경우에는 병과가 가능하다고 할 수 있습니다.

○ 그러나, 계량에 관한 법률에서 정한 계량기는 정밀·정확도를 유지하여 공정한 상거래 질서 유지를 목적으로 하고 있으므로, 동 위반이 계량기 사용상의 부주의로 인한 것인지, 또는 고의적·상습적으로 위반한 것이지 등을 종합적으로 검토하여 행정관청이 처분하여야 할 것이며, 계량에 관한 법률의 위반을 다수의 소상인점을 감안하여 동일한 위반에 대해 병과하여 처분을 하는 것은 바람직하지 않습니다.

질의 정기검사를 받지 아니한 자(개인 또는 법인)의 기물이 다수 있을 때, 과태료를 1건으로 부과해야 하는지 기물수에 따라 각각 부과해야 하는지?

○ 계량에 관한 법률 제32조(검사)제2항에 의거 시·도지사는 2년에 1회 정기검사를 실시하여야 하며, 시·도지사는 같은 법 시행령 제27조(정기검사 대상 계량기)에 의거 정기검사 대상 계량기 중 검기검사를 받지 않았을 경우 같은 법 제51조(과태료)에 의거 과태료를 부과하도록 하고 있습니다.

○ 과태료를 부과할 경우, 위반사실을 확인한 일시, 장소 또는 위반내용을 확인한 때에는 적발건수별로 부과하되, 동일한 시점 및 장소에서 동일한 위반내용이 확인된 때에는 적발된 계량기가 많더라도 과태료는 1건으로 부과하여야 합니다.

○ 과태료는 부과기준액의 2분의 1의 범위안에서 가중 또는 감경할 수 있으나 가중 부과는 같은 법 제51조(과태료)제1항 및 제2항에 따른 과태료의 상한액을 초과하여서는 아니됩니다.

질의 정기검사를 2008년도 실시공고에 의거 5.19~6.17실시한 경우, 과태료 부과 시점이 정기검사 후 2008.6.18일 이후인지, 만료년도 2008.12.31일 이후인지?

○ 계량에 관한 법률 시행령 제27조(정기검사 대상 계량기)에 의거 정기검사를 실시하는 해당년도 또는 그 전 해에 검정을 받은 계량기는 대상에서 제외되며, 같은 법 시행규칙 제34조(정기검사의 공고 및 절차)제4항의 규정에 의거 부득이한 사유로 정기검사일에 정기검사를 받을 수 없는 자는 정기검사 종료일로부터 10일전까지 정기검사 연기 신청서를 시·도지사에게 신청하도록 규정하고 있으므로 과태료 부과는 검사종료일을 기준으로 부과하여야 합니다.

질의 **계량기를 형식승인을 받은 후 계량기에 표시해야할 사항들은 어떤 것이 있으며, 표시를 하지 않았을 경우 어떤 처벌을 받는지?**

○ 계량에 관한 법률 제8조(정밀도등의 표시) 및 같은 법 시행규칙 제9조(정밀도등의 표시)에 따라 형식승인 대상 계량기와 기준기에 대해서는 다음의 사항을 한글 또는 영문으로 반드시 해당 계량기 몸체나 포장에 표시하여야 하며, 동 사항을 위반하였을 경우 2년 이하의 징역 또는 700만원 이하의 벌금에 처하거나 이를 병과 할 수 있도록 되어 있습니다.

1. 정밀도, 2. 기호·상표 또는 상호(수입하는 계량기의 경우에는 제작한 자의 상표·상호를 포함한다) 3. 제작·수입 또는 수리한 연·월 4. 품질보증기간, 5. 사용상의 주의사항, 6. 소비자의 상담을 위한 전화번호

○ 또한, 이외에 개별 계량기 기술기준에서 표시하도록 한 사항도 표시하여야 하며, 의미가 중복된 표시사항은 제외합니다.

질의 **접시지시저울이 수시검사에는 사용공차범위에 들었으나, 바구니를 올리거나 저울을 눌러서 물건을 판매할때의 처벌규정과 단속의 주체는 누구인지?**

○ 상거래시 계량을 속이는 행위는 엄격하게 처벌하고 있으며, 계량에 관한 법률 제47조(벌칙)제6호에 따라 “계량을 속일 목적으로 계량기를 사용하거나, 거짓으로 법정계량을 한 자”에 해당되어 2년 이하의 징역 또는 700만원 이하의 벌금에 처하거나 이를 병과 할 수 있습니다.

○ 이러한, 계량을 속이는 행위의 단속은 시·도의 계량검사공무원이 실시하고 있습니다.

2 형식승인 등

질의 형식승인 대상 계량기는 어떤 종류가 있으며, 의무적으로 받아야 하는가?

○ 계량에 관한 법률 제12조(계량기의 형식승인) "계량기를 제작(외국에서 계량기를 제작하여 대한민국에 수출하는 자를 포함)하거나 수입하는 자는 그 계량기의 형식에 관하여 미리 형식승인을 받아야 한다"는 규정에 의하여 형식승인 대상이 되는 계량기를 생산 및 수입하고자 하는 자는 의무적으로 받아야 합니다. 같은 법 시행령 제17조(형식승인의 대상 및 유효기간) 제1항의 규정에 의하여 시행령 별표 9에 다음과 같이 규정되어 있습니다.

형식승인을 받아야 하는 계량기의 종류

1. 판수동 저울(정량증추를 포함한다)
2. 접시지시 및 판지시 저울(최대용량이 2 kg 이하로서 가정용으로 표기되어 있는 것은 제외한다)
3. 전기식지시 저울(최소눈금 값이 1 mg 미만인 것, 검정 눈금 수가 100 미만 또는 200 000 초과인 것은 제외한다)
4. 분동(등급 E_1은 제외한다)
5. 이동식 축중기
6. 가스미터(최대유량이 1000 m^3/h 이하인 것에 한정한다)
7. 수도미터(온수미터를 포함하며, 호칭지름이 350 mm 이하인 것에 한정한다)
8. 오일미터(호칭지름이 100 mm 이하인 것에 한정한다)
9. 주유기(선박용 및 항공기용을 제외한다)
10. LPG미터(자동차 주유용으로서 호칭지름이 40 mm 이하인 것에 한정한다)
11. 눈새김 탱크(유류거래용에 한정한다)
12. 눈새김 탱크로리(유류거래용에 한정한다)
13. 적산열량계(호칭지름이 350 mm 이하인 것으로서 열매체가 액체인 것에 한정한다)
14. 전력량계
15. 곡물수분측정기
16. 속도측정기(자동차 속도측정용에 한정한다)
17. 체온계
18. 혈압계

질의 **KS표시인증을 받은 제품은 계량기 형식승인이 면제되는지?**

○ 계량에 관한 법률 제12조(계량기의 형식승인) 및 같은 법 시행령 제17조(형식승인의 대상 및 유효기간)에 의거 형식승인을 받아야 하는 18종에 대해 계량기를 제작하거나 수입하는 자는 그 계량기의 형식에 관하여 형식승인기관으로부터 미리 형식승인을 받아야 합니다.

○ 또한, 계량에 관한 법률 제13조(형식승인의 면제) 제2항에 의거 형식승인 기준과 부합되는 kS표시 인증을 받은 계량기는 형식승인의 전부 또는 일부를 면제할 수 있도록 규정하고 있습니다.

○ 따라서, KS(한국산업표준)와 계량기 기술기준이 동일할 경우 형식승인에 대한 시험이 면제되며, 제품인증서를 첨부하여 같은 법 시행규칙 제10조(계량기 형식승인의 신청절차)에 따라 품목별 형식승인기관으로 지정되어 있는 기관에 형식승인을 신청하면 됩니다.

질의 **수돗물을 생산 및 공급하는 정수장내 관리를 위해 취수(원수)유량 및 송수(회수)유량 등 정확한 유량측정용으로 사용하는 유량계를 납품 설치하려하는데, 형식승인을 받아야 하는지?**

○ 계량에 관한 법률 시행령 제17조(형식승인의 대상 및 유효기간)제1항 별표 9에 따라 수도미터에 포함되므로 형식승인을 받아야 하며, 같은 법 제12조(계량기의 형식승인)에 따라 지정된 형식승인기관으로 부터 미리 형식승인을 받아야 합니다.(외국 수입품도 포함)

○ 형식승인을 신청하기 위해서는 같은 법 시행규칙 제10조(계량기 형식승인의 신청절차)에 따라 다음 각 호의 신청서류와 시험용 계량기(종류, 등급별로 3대)를 지정 형식승인기관에 제출하셔야 합니다.

1. 제품의 사용설명서, 2, 제품의 분해조립도, 3. 각 부분의 회로도 및 부품목록, 4. 제품의 봉인장치 및 관련도면, 5. 그밖에 형식승인기준에 따라 제출하여야 하는 서류

○ 또한, 형식승인을 받고 시장 출하전에 같은 법 시행규칙 제19조(검정의 신청)에 따라 지정 검정기관으로 부터 검정을 받아야 합니다.

질의 **계량기 형식승인을 받을 경우, 형식승인기관이 아닌 타 시험기관에서 시험한 성적서를 인정받을 수 있는 경우는?**

○ 계량기 형식승인시 계량에 관한 법률 제12조(형식승인시험)의 규정에는 다음의 기관에서 발행한 시험성적서를 제출하였을 경우, 동 시험성적서로 갈음하여 시험을 면제하고 있습니다.

1. 형식승인시험성적의 상호인정에 관한 협정을 체결한 외국의 계량기 형식승인기관

2. 비영리법인 또는 단체로서 "국가표준기본법" 제23조에 따라 인정된 시험·검사기관

※ 이 경우의 시험성적서는 형식인증 대상 계량기의 품목에 대해 시험·검사기관이 인정범위로 인정받은 계량기에 대해 한정하고 있으며, 시험기관과 검사기관을 모두 받은 기관의 시험성적서를 인정하고 있습니다.

4. "의료기기법" 제29조에 따른 시험·검사기관

질의 **오일미터에 주유기의 구조와 같이 가격 및 부피가 표시되는 전자식 카운터를 부착하여 주유기로 만들면 형식승인 변경인지, 수시검사를 받으면 되는지?**

○ 계량기를 수리하여 기존의 것과 구조 및 기능을 다르게 변화시키거나, 기존의 것과 구조 및 기능을 동일하게 유지한다고 하여도 내부 전체를 교환하거나 수리하는 행위는 수리로 보지 않고 제작행위로 보아야 할 것입니다.

○ 따라서, 오일미터에 주유기와 같은 구조 및 기능 등을 추가하여 주유기를 제작하였다면 이는 기존 오일미터의 구조 및 기능과는 전혀 다른 주유기를 새로 제작한 것으로, 주유기로 형식승인을 다시 받아야 합니다.

질의 계량기 형식승인 또는 검정을 신청할 경우 처리기간은 어떻게 되는지?

○ 계량기의 형식승인 처리기간은 원칙적으로 20일이며, 다만, 계량기 기술기준에서 규정되어 있는 내구성시험으로 인하여 20일이 넘을 경우 초과 소요일수 만큼 연장이 됩니다.

○ 검정 처리기간은 10일이며, 검정은 제품의 출하와 관계되어 검정기관에서 최대한 기업의 제품출하에 맞추어 검정을 실시하도록 하고 있습니다.

질의 계량에 관한 법률에서 형식승인 대상 계량기는 형식승인기관에서 형식승인을 받게 되어 있는데, 대량으로 구매하는 구매자가 형식승인을 받을 수 있는지?

○ 계량에 관한 법률 제12조(계량기의 형식승인)에 계량기를 제작(외국에서 계량기를 제작하여 대한민국에 수출하는 자를 포함한다)하거나 수입하는 자가 형식승인기관으로부터 미리 형식승인을 받도록 규정하고 있어, 구매자는 해당이 되지 않습니다.

질의 계량기 형식승인 신청시 필요한 서류는 무엇인지?

○ 계량에 관한 법률 시행규칙 제10조(계량기 형식승인의 신청절차)의 규정에 따라 별지 제10호서식을 작성하여, 해당되는 시험용 계량기와 다음의 서류를 지정 형식승인기관에 신청하면 됩니다.

1. 제품의 사용설명서, 2. 제품의 분해조립도, 3. 각 부품의 회로도 및 부품목록, 4. 제품의 봉인장치 및 관련도면, 5. 그 밖에 형식승인기준에 따라 제출하여야 하는 서류

질의 **형식승인 대상 계량기는 반드시 형식승인을 받아야 하는데, 일부 연구 등을 위해 제조 또는 수입하는 경우, 형식승인을 받아야 하는지?**

○ 계량에 관한 법률 제13조(형식승인의 면제)에서는 다음과 같은 경우 형식승인의 일부 또는 전부를 면제하고 있습니다.

1. 연구·개발·군사 또는 수출을 목적으로 제조하거나 수입하는 계량기
2. "산업표준화법" 제15조에 따라 형식승인 기준과 부합되는 인증을 받은 계량기

   ※ 이 경우는 KS표준과 계량기 기술기준의 항목과 시험방법이 동일할 경우에 시험이 면제됩니다.
3. 우리나라와 계량기 형식승인의 상호인정에 관한 협정을 체결한 국가의 형식승인기관이 발행한 형식승인서가 있는 계량기

질의 **계량기의 형식승인은 어떤 경우에 취소가 되는가?**

○ 계량에 관한 법률 제16조(형식승인의 취소)에 "형식승인을 받은 계량기가 다음의 1내지 3의 어느 하나에 해당하는 경우에는 취소하여야 하며, 4에 해당하는 경우에는 취소 할 수 있다" 라고 규정하고 있습니다.

1. 계량에 관한 법률 제6조(계량기 제작업의 등록 등)제1항의 규정에 따른 계량기 제작업 등의 등록이 최소된 때
2. 거짓 그 밖의 부정한 방법으로 계량에 관한 법률 제12조(계량기의 형식승인)제1항의 규정에 따른 형식승인 또는 제18조(형식승인의 변경)의 규정에 따른 형식승인을 받은 때
3. 형식승인을 받은 후 제조된 계량기가 제량에 관한 법률 제12조(계량기의 형식승인)제3항의 규정에 따른 형식승인의 기준에 적합하지 아니한 때
4. 계량에 관한 법률 제18조(형식승인의 변경)의 규정에 따른 변경승인을 받지 아니한 때

질의 전기식지시 저울 형식승인시 부품, 분해조립도 등 서류를 제출토록 규정되어 있는데, 수입제품의 경우 동 서류없이 실물만으로 형식승인이 가능한지?

○ 계량에 관한 법률 시행규칙 제10조(계량기 형식승인의 신청절차) 제3호에 따라 각 부분의 회로도 및 부품목록은 반드시 지정 형식승인기관에 제출하여야 하며, 회로도와 부품의 목록 등을 제출받는 이유는 형식승인을 받은 제품과 시장에 출하 후에 형식승인 받은 제품의 변경여부 등을 비교·확인하는 데 필요하므로 형식승인 신청시 규정된 서류를 제출하여야 합니다.

질의 공급 증기의 응축수 회수라인에 설치되는 적산열량계[기준온도(상수값)와 회수라인의 온도차이를 측정하여 열량계산]가 형식승인 대상인지 여부?

○ 계량에관한 법률 제12조(계량기의 형식승인) 같은법 시행령 제17조(형식승인의 대상 및 유효기간)제1항 별표 9에 적산열량계(호칭지름이 350 mm이하인 것으로서 열매체가 액체인 것에 한한다)가 형식승인의 대상으로 규정되어 있습니다.

○ 이에, 열매체가 액체가 아닌 증기(기체)인 경우는 형식승인 대상에서 제외됩니다.

질의 형식승인을 받은 계량기가 설계변경 등이 발생되어 당초 형식승인 받은 것과 비교하여 일부 변경이 되었다면 다시 형식승인을 받아야 하는지?

○ 계량에 관한 법률 제18조(형식승인의 변경 등) 및 같은 법 시행규칙(형식승인의 변경)에 따라 형식승인을 받은 계량기의 구조·형식 등의 일부를 변경하고자 하는 경우에는 별지 제15호서식의 형식승인변경신청서와 다음의 서류를 형식승인기관에 제출하여 형식승인을 변경하면 됩니다.

1. 각 부분의 회로도 및 부품 목록, 2. 제품의 봉인장치 및 관련 도면, 그 밖에 형식승인기준에 따라 제출하여야 하는 서류

○ 추가적으로 시험이 필요한 경우 해당시료를 제출하여야 하며, 별도의 수수료가 부과됩니다. 아울러, 형식승인의 변경기준·절차 및 방법 등에 관한 세부사항은 기술표준원장이 별도로 정하여 고시하고 있습니다.

질의

가정에서 비상업적으로 이용하는 디지털식 주방저울(최대용량 5 kg, 계량단위 1 g, 소형 배터리 사용)이 「계량에 관한 법률」 제12조에 따른 형식승인을 받아야 하는 대상인지?

○ 「계량에 관한 법률」 제12조제2항에서는 형식승인의 대상은 대통령령으로 정한다고 되어 있으며, 같은 법 시행령 제17조제1항 및 별표 9에서는 1. 판수동저울(정량증추를 포함함), 2. 접시지시 및 판지시 저울(최대용량이 2 kg 이하로서 가정용으로 표기되어 있는 것을 제외함), 3. 전기식지시 저울(최소눈금값이 1 mg 미만인 것, 검정 눈금수가 100 미만 또는 200 000 초과인 것을 제외함) 등 형식승인을 받아야 하는 계량기의 종류 18가지를 열거하고 있습니다.

○ 한편, 「계량에 관한 법률」 제13조 및 같은 법 시행령 제18조에서는 형식승인 대상 계량기가 연구·개발·군사 또는 수출을 목적으로 제조하거나 수입하는 계량기, 「산업표준화법」 제15조에 따라 형식승인 기준과 부합되는 인증을 받은 계량기, 그 밖에 형식승인을 받을 필요가 없는 것으로 대통령령이 정하는 계량기[같은 법 시행령 제18조에서는 같은 법 제13조제3호에 따라 우리나라와 계량기 형식승인의 상호인정에 관한 협정을 체결한 국가의 형식승인기관의 형식승인서가 있는 계량기에 대하여는 형식승인을 면제할 수 있다고 규정함] 중 어느 하나에 해당하는 경우 형식승인의 전부 또는 일부를 면제할 수 있다고 규정하고 있습니다.

○ 위의 규정들을 종합해 보면, 계량기가 「계량에 관한 법률 시행령」 제17조제1항 및 별표 9에 따른 형식승인을 받아야 하는 계량기 18종에 해당되지 않거나, 형식승인을 받아야 하는 계량기 18종에 해당된다 하더라도 「계량에 관한 법률」 제13조 및 같은 법 시행령 제18조에 따라 형식승인이 면제되는 계량기에 해당되면 형식승인을 받지 않아도 된다 할 것입니다.

○ 그런데, 이 사안의 주방저울은 「계량에 관한 법률 시행령」 제17조 및 별표 9 제2호의 접시지시 및 판지시저울 또는 제3호의 전기식지시 저울에 해당하며, 「계량에 관한 법률」 제13조 및 같은 법 시행령 제18조에 따라 형식승인이 면제되는 계량기에 해당되지 않습니다.

○ 더욱이 「계량에 관한 법률 시행령」 제17조 및 별표 9 제2호에서는 최대용량이 2 kg 이하로서 가정용으로 표기되어 있는 것을 제외한다고 규정하고 있고, 「계량에 관한 법률 시행령」 별표 9 제3호에서는 최소눈금 값이 1 mg 미만인 것, 검정 눈금수가 100 미만 또는 200 000 초과인 것을 제외한다고 규정하고 있는바, 최대용량이 5 kg이고 계량단위가 1 g인 이 사안의 주방저울은 위 규정상 제외 대상에도 포함되지 않으므로 형식승인을 받아야 하는 대상이라고 할 것입니다.

○ 따라서, 이 사안의 주방저울은 「계량에 관한 법률」 제12조에서 규정한 형식승인을 받아야 하는 대상입니다.

3 검정 유효기간 등

질의 검정 대상 계량기의 종류는 어떤 것이며, 검정 유효기간이 정해진 계량기의 종류는 무엇인지?

○ 계량에 관한 법률 제20조(검정)에는 같은 법 제12조(계량기의 형식승인)에 따라 형식승인을 받은 계량기는 반드시 출하 전에 검정을 받도록 하고 있습니다.

○ 최초 검정 후 검정 유효기간이 정하여져 있는 계량기는 같은 법 제20조(검정) 제4항에 따라 유효기간 만료 전에 재검정을 받아야 합니다.

○ 계량에 관한 법률 제21조(검정) 제1항 별표 13에 검정 유효기간은 다음과 같이 규정되어 있습니다.

계량기의 검정유효기간

계량기의 종류	검정유효기간
1. 가스미터	
가. 최대유량 10 m^3/h 이하의 가스미터	5년
나. 그 밖의 가스미터	8년
2. 수도미터	
가. 온수미터 및 구경이 50 mm를 초과하는 수도미터	6년
나. 그 밖의 수도미터	8년
3. 오일미터	5년
4. 주유기	2년
5. LPG미터	2년
6. 적산열량계	5년
7. 전력량계	
가. 4형 전력량계(유도형에 한정한다)	15년
나. 전자식 전력량계(단독계기에 한정한다)	
1) 단상	10년
2) 3상	8년
다. 그 밖의 전력량계	7년
8. 곡물수분측정기	2년
9. 속도측정기	2년
10. 계량증명에 사용하는 계량기	2년

질의 **2004년 검정 받은 계량기가 법률 개정으로 유효기간이 5년에서 8년으로 연장되었을 경우, 재검정은 5년 후인 2009년도인지 8년 후인 2012년도 인지?**

○ 계량에 관한 법률이 2006년 3월 3일(법률 제7862호)로 전부 개정되어 6월이 경과한 2006년 9월 4일부터 시행되었습니다. 계량에 관한 법률 부칙 제2조(계량기의 형식승인, 검정, 기준기의 검사기간에 관한 경과조치)에는 "이 법 시행 당시 종전의 규정에 따라 형식승인, 검정 또는 기준기의 검사를 받은 계량기는 그 유효기간 동안 이 법에 따른 형식승인, 검정 또는 기준기의 검사를 받은 것으로 본다"는 규정에 의해 검정유효기간은 5년으로 2009년에 재검정을 받아야 합니다.

질의 **액화석유가스 집단공급사업자가 가스미터를 교체할 경우 재검정 또는 교체비용의 부담은 누가하는지?**

○ 계량에 관한 법률에는 비용부담에 대한 규정은 없으나 집단공급사업에 있어 유효기간 만료 검정 또는 교체 비용에 소요되는 부담문제는 사업자가 허가 관청으로부터 승인받은 공급규정에 따라 실질적 부담주체 및 부담방법 등이 결정될 수 있을 것입니다.

○ 다만, 공급규정상에 계량기 검정 또는 교체 비용에 관한 언급이 없을 경우에는 사업자와 사용자간 당사자 합의에 의해 처리하시되, 사업자가 공급규정 승인 신청시 제시한 사업자 측의 제반 원가자료 등이 당사자간의 합의에 기초자료로 활용될 수 있는 바, 이에 대한 세부적인 사항은 공급규정을 승인한 허가관청에 문의해야 할 것입니다.

질의 **주유기 및 LPG 미터 등의 관리를 위해 지방자치단체도 자체검정사업자로 지정받을 수 있는지 여부?**

○ 계량에 관한 법률 제21조(검정을 행하는 기관의 지정)제3항에는 지식경제부령이 정하는 기준, 즉, 시행규칙 제22조(자체검정사업자의 지정기준 및 절차)에 만족하면 자체검정사업자로 지정이 가능합니다만, 법률에 "그가 제작한 계량기를 자체 검정하게 할 수 있다"로 되어 있어 계량기 제작업으로 등록된 자만 해당되며 지방자치단체에서는 자체검정사업자의 지정 요건에 해당되지 않습니다.

질의 **법정계량기(18종)의 판매자가 제작업, 형식승인, 검정 등을 해야 하는지? 제작회사에서 형식인증과 검정을 한 제품에 판매회사의 상호 표기가 가능한지?**

○ 형식승인 및 검정된 법정계량기(18종)을 판매하고자 하는 자는 제조업 등록, 형식승인 및 검정 등을 받지 않아도 판매가 가능합니다.

○ 또한, 제작회사와 상호간의 계약에 의해 판매회사의 상호를 계량기에 표시하여도 무방합니다.

질의 **검정유효기간이 정해진 계량기를 최초검정 후 설치하여 사용하지 않고 (사용량이 "0") 검정 유효기간이 지난 경우에도 재검정을 받아야 하는지?**

○ 계량기의 검정 유효기간은 계량에 관한 법률 시행령 제21조(검정)제1항에 의거 별표 13에 규정되어 있으며, 유효기간은 검정을 완료한 날의 다음 달 1일부터 기산하도록 규정되어 있습니다.

○ 따라서, 검정이 완료된 계량기는 검정을 완료한 날의 다음 달 1일부터 기산하여 유효기간이 경과된 계량기를 법정계량에 사용하고자 할 경우에는 사용여부에 관계없이 계량에 관한 법률 제20조(검정)제4항의 규정에 의하여 재검정을 받아야 합니다.

질의 **검정 유효기간 만료 전의 계량기를 재검정하고자 할 경우에 재검정 의무자는?**

- ❍ 검정 유효기간이 정하여진 계량기는 그 유효기간 만료 전에 재검정을 받아야 하며, 재검정을 받아야 하는 자, 즉 재검정의무자는 계량에 관한 법률 시행령 제22조(재검정)의 규정 이외의 경우는 해당 계량기의 소유자가 검정을 신청하여야 합니다.
- ❍ 다만, 계량기를 제작, 수입 또는 수리를 하였을 경우에는 제작한 자, 수입한 자 및 수리를 행한 자가 검정의무자가 됩니다.

질의 **유류저장취급소(사업목적상 유류를 판매할 수 없음)에서 주유기를 유류저장, 배송하는 용도로 사용하고 있을 경우 거래용으로 보아 재검정을 받아야 하는지?**

- ❍ 계량에 관한 법률 시행령 제21조(검정)제1항에 의거 주유기는 검정 유효기간이 있어 재검정을 받아야 하는 계량기입니다
- ❍ 다만, 거래 또는 증명에 사용하지 않고 단순히 유류를 저장하거나 배송하는 용도로만 사용하는 주유기인 경우에는 이를 법정단위에 의한 거래 또는 증명에 사용하는 것으로 볼 수가 없어, 이 경우에는 재검정을 받아야하는 계량기에 해당되지 않습니다.

질의

유류거래용인 5000 L의 눈새김 탱크로리에 눈새김 자와 오일미터가 설치되어 있다면, 오일미터의 재검정과 눈새김 탱크로리의 정기검사를 모두 받아야 하는지?

- "눈새김 탱크로리"는 계량에 관한 법률 시행령 제27조(정기검사 대상 계량기)에 의거 정기검사 대상 계량기로서 2년마다 시·도지사가 실시하는 검사를 받아야 하며, 주유기 또는 오일미터가 부착된 3000 L이하의 눈새김 탱크로리는 정기검사에서 제외하고 있습니다.
- "오일미터"는 같은 법 제20조(검정)에 의거 매5년마다 재검정을 받도록 규정되어 있으며, 눈새김 탱크로리에 부착된 눈새김 자를 임의적으로 폐기할 경우 계량기라 할 수 없고, 일반적인 액체의 양을 보관할 수 있는 탱크(용기)로 밖에 볼 수 없습니다.
- 따라서, 눈새김 탱크로리와 오일미터는 개별 계량기로서 계량에 관한 법률에 의거 적용을 받음을 알려드립니다.

4 사용공차

질의 **계량기의 "사용공차"는 무엇을 말하며, 각 계량기 종류별로는 어떻게 규정되어 있는가?**

○ 계량기의 사용공차란 형식승인된 계량기에 대하여 제조업자, 수입업자 및 수리업자가 제작, 수입 및 수리를 한 계량기에 대해 출하전 검정받은 후 시장에 출하하고 있으며, 동 과정을 거쳐 시장에 출하되어 사용 중인 계량기에 적용하는 오차를 말합니다.

○ 계량에 관한 법률 제15조(사용공차)에는 다음과 같이 규정되어 있습니다.

계량기별 사용공차의 범위

1. 다음 각 목의 계량기는 법 제20조제2항에 따른 계량기의 검정기준에서 정하는 기기오차(이하 이 표에서 "사용공차"라 한다)와 같은 값으로 한다.
   가. 분동(등급 E_1은 제외한다)
   나. 속도측정기
   다. 체온계
   라. 혈압계
2. 다음 각 목의 계량기는 법 제20조제2항에 따른 계량기의 검정기준에서 정하는 각 사용공차의 1.5배의 값으로 한다.
   가. 오일미터(호칭지름이 100 mm 이하인 것에 한정한다)
   나. 주유기(선박용 및 항공기용은 제외한다)
   다. LPG미터(자동차 주유용으로서 호칭지름이 40 mm 이하인 것에 한정한다)
   라. 눈새김 탱크로리(유류거래용에 한정한다)
   마. 전력량계
   바. 곡물수분측정기
3. 다음 각 목의 계량기는 법 제20조제2항에 따른 계량기의 검정기준에서 정하는 각 사용공차의 2배의 값으로 한다.
   가. 판수동 저울(정량증추를 포함한다)
   나. 접시지시 및 판지시 저울
   다. 전기식지시 저울(최소눈금값이 1 mg 미만인 것, 검정 눈금 수가 100 미만 또는 200 000 초과인 것은 제외한다)
   라. 이동식 축중기
   마. 가스미터(최대유량이 1000 m^3/h 이하인 것에 한정한다)
   바. 수도미터(온수미터를 포함하며, 호칭지름이 350 mm 이하인 것에 한정한다)
   사. 눈새김 탱크(유류거래용에 한정한다)
   아. 적산열량계(호칭지름이 350 mm 이하인 것으로서 열매체가 액체인 것에 한정한다)

5 기타

질의 **체중계 뒷면에 kg(킬로그램)-lb(파운드) 변환스위치가 존재하는 제품을 수입·판매하여도 되는지?**

○ 계량에 관한 법률 제5조(비법정계량단위의 사용금지 등)제2항의 규정에 의거 "비법정계량단위로" 표시된 계량기는 같은 법 시행령 제10조(비법정계량단위로 표시된 계량기 등의 제작·수입)에 규정된 계량기나 상품을 제외하고는 수입·판매를 금지하고 있습니다.

○ 따라서, kg-Ib표기의 체중계는 수입 및 판매가 불가합니다.

질의 **계량에 관한 법률 제2조(정의)제2호에 "계량기"라 함은 계량을 하기 위한 기계/기구 또는 장치로서 대통령령이 정하는 것을 말한다.로 되었는데 그렇다면 압력계는 계량기에 속하는지의 여부?**

○ 대통령령에서는 즉, 계량에 관한 법률 시행령 제2조(계량기의 정의 등)에서는 "계량에 관한 법률 제4조(계량단위)에 따른 기본단위·유도단위·보조단위· 또는 특수단위를 사용하여 계량하는 기계·기구 또는 장치로 계량기를 정의하고 있습니다.

○ 이는 모든 계량기는 계량에 관한 법률 제4조(계량단위)을 사용하거나 표기하여야 하는 것을 말합니다. 또한 "정확성과 공정성을 확보하기 위하여 법령이 정하는 상거래 및 증명용 계량"을 "법정계량"으로 정의하여, 상거래 및 증명에 주로 사용되는 기계·기구 또는 장치를 "법정계량기"로 관리하고 있습니다.

○ 따라서, 압력계는 법정계량단위를 사용하는 계량기의 범주에는 포함되나, 현재 상거래 및 증명에 사용하는 법정계량기로 관리하지는 않습니다.

질의 **계량에 관한 법률 제2조제4호의 "실량표시상품"과 같은 법 시행령 제10조의 "상품"과 동일한 용어인지?**

○ "실량표시상품"이란 법정계량단위에 따른 길이·질량·부피로 표시된 상품 중 용기·포장을 개봉하지 아니하고는 실량을 증감할 수 없게 지정한 상품을 말하며, 시행령 제10조(비법정계량단위로 표시된 계량기 등의 제작·수입)에서의 "상품"은 법정계량단위로 표시하여야 하는 물품을 총칭하는 것입니다.

[2. 제작업 · 수리업 · 계량증명업 등록 관련]

질의 **계량기 제작업 또는 수리업으로 하기 위하여 등록에 필요한 조건은?**

○ 계량에 관한 법률 시행령 제11조(계량기 제작업 등의 등록) 제1항 별표 5의 기준에 의한 다음의 시설 및 설비를 갖추어야 합니다.

1. 계량기의 시험검사에 적합한 검사실을 갖출 것
2. 검사실의 환경조건은 다음의 환경조건을 유지할 것

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

3. 기준기 구비요건

계량기를 시험·검사하는 기준기 또는 해당 기준기와 동등하거나 더 높은 정밀·정확도를 가진 측정기를 갖출 것. 이 경우 기준기는 기준기 검사합격서 또는 교정성적서를 갖춰 놓아야 하며, 측정기는 교정성적서를 갖춰 놓아야 한다.

4. 계량기의 종류별로 지식경제부령으로 정하는 검사설비를 갖출 것

질의 **계량증명업을 등록하고 계량증명시 구두로 증명 확인을 할 수 있는지?**

○ 계량에 관한 법률 시행규칙 제7조(계량증명서의 교부)의 규정에는 계량에 관한 법률 제6조(계량기 제작업의 등록 등)제1항에 따라 계량증명업을 등록한 자는 실제로 계량한 사항에 대해 계량에 관한 법률 시행규칙 제7조(계량증명서의 교부)의 다음의 각 호에 규정된 기재사항을 기재하여 계량증명서 내주어야 하며, 구두로 확인할 수 없습니다.

1. 계량을 요청한 자의 성명 또는 명칭, 2. 계량 연월일, 3. 품명(계량대상물건이 차량에 적재된 경우에는 그 차량번호를 포함한다), 4. 증명사항(실제중량 및 총중량), 5. 계량증명업자의 업체명·소재지 및 전화번호

질의 계량에 관한 법률 시행규칙 제3조(계량기 제작업 등의 등록의 신청)에 따라 제작업 및 수리업을 등록한 경우 등록을 신청한 사업장에서만 해야 하는지?

○ 계량기의 종류로 등록된 범위내에서 제작업 및 수리업이 가능하며, 수리업은 계량에 관한 법률 시행령 제11조(계량기 제작업 등의 등록)제3항의 계량기의 수리업의 업무범위로만 계량기의 수리가 가능합니다. 제작 및 수리행위를 하고자하는 경우에는 등록된 사업장에서 업무를 수행함이 원칙입니다.

○ 예외적으로 사업장 소재지 이외의 장소에서 제작 및 수리행위를 하고자 하는 경우 계량에 관한 법률 시행규칙 제4조의 규정에 의한 등록요건을 갖추고 이에 관한 세부사항에 대하여 "자체검사규정"을 정하여 운영하여야 합니다.

질의 계량증명업소 등록시 건축물대장의 용도가 무엇으로 되어야 등록이 가능한지?

○ 계량증명업은 계량에 관한 법률 제6조(계량기 제작업의 등록), 같은 법 시행령 제11조(계량기 제작업의 등록) 및 같은 법 시행규칙 제3조(계량기 제작업 등의 등록의 신청)에 따라 등록을 한 후 사업을 영위해야 합니다. 계량증명업 등록을 위해서는 같은 법 시행령 제11조제2항제2호에 따른 "계량실은 그 면적이 10 m^2(10 제곱미터) 이상이어야 한다"로 규정되어 있습니다. 동 규정은 계량증명업에 사용되는 계량기를 적합하게 사용, 관리 보호 될 수 있도록 한 규정으로서 이는 해당 법규에 필요한 건축물허가 등이 있는 건축물일 경우 등록이 가능합니다.

○ 다만, 동 계량증명업의 등록 업무는 시·도지사(일부는 시·군·구에 재위임)에게 위임되어 있는 바, 시·도의 조례 또는 규칙 등에서 계량증명업 등록에 관한 사항을 재규정할 수도 있어, 시·도의 계량증명업 등록 담당자에게 문의가 필요합니다.

질의 계량기 제작업체가 자사에서 생산된 제품에 대한 고객서비스 차원에서 무상보증수리를 위해 직접투자하여 전국에 설치한 지사(10곳)의 경우도 모두 수리업 등록을 해야 하는지?

○ 계량기 제작업 또는 수리업을 하기 위해서는 계량에 관한 법률 제6조(계량기 제작업의 등록 등)에 의거 적법한 시설 및 설비를 갖추고 특별시장· 광역시장 또는 도지사에게 등록하여야 합니다.

○ 계량기 제작업등록을 등록한 자가 자사제품에 대한 고객 서비스를 위해 같은 법 시행령 제11조(계량기 제작업 등의 등록)제3항에 의한 수리업의 범위에서 행하는 수리를 하고자 할 경우 제조회사 관할 지역의 도지사 등에 수리업 등록을 하여야 하므로, 자사(제조회사)에서 수리업을 등록한 후 전국 고객서비스를 위해 수리를 하고자 할 경우에는 자사제품에 한해서만 수리가 가능합니다.

※ 동 질의는 본사공장에 계량기 수리업을 법인 이름으로 별도로 등록하여 운영하여 왔으나, 개정 전 법률에는 수리업을 별도로 등록하지 않아도 자사 생산제품에는 인정되는 문구가 존재하였으나, 개정된 법률에는 공공의 목적이라는 표현만 있어, 자사 생산 제품도 수리업 등록을 해야 하는지, 수리범위의 수준을 구분하여 운영이 가능한지의 부가적인 질의를 포함한 답변입니다.

질의 계량기의 제작 · 수리 · 계량증명업의 구체적 변경등록 대상은 어떤 것이 있는지?

○ 계량에 관한 법률 시행규칙 제5조제1항에 따른 계량기 등록증(별지3호 서식) 양식에 따라 상호, 대표자, 주소, 사업장 소재지, 제작(수리)할 계량기의 종류 등이 변경되었을 경우에 변경등록을 하여야 할 것입니다.

질의 **계량기 제작업 등록 신청시 사업자등록증의 상호는 A이고, 실제 운영하는 간판의 이름 B인경우, B의 이름으로 등록증이 교부될 수 있는지?**

○ 계량에 관한 법률 제6조(계량기 제작업의 등록 등) 및 같은 법 시행규칙 제3조(계량기 제작업 등의 등록의 신청)에서는 계량기 제작업 등록 신청시 신청서에 상호, 대표자, 사업자등록번호 및 사업장소재지 등을 기입하여 신청하여야 하며, 사업자등록증의 내용을 확인하고 있습니다.

○ 이에, 계량기 제작업 등의 등록시 제작업등록증의 상호는 사업자등록증과 일치하여야 함에 따라 사업장등록증의 상호로 교부됩니다.

질의 **자동차 폐차영업소를 운영하는 자가 자동차관리법의 시설기준(전기식 지시 저울 10톤 이상)으로 계량에 관한 증명업 등록 가능여부와 폐차장 사무실에 계량실을 설치하는 것이 가능한지?**

○ 계량에 관한 법률 제6조(계량기 제작업의 등록 등)의 규정에 의거 계량증명을 업으로 하고자 하는 자는 같은 법 시행규칙 제3조(계량기 제작업 등의 등록의 신청)에서 규정된 요건을 갖추어 시·도지사에게 신청을 하면 등록이 가능합니다.

○ 동 계량기를 계량증명용으로 사용하기 위해서는 계량기가 제작검정이 되어 있어야 하며, 계량증명업에 등록된 계량기는 2년마다 재검정을 받아야 합니다.

○ 아울러, 같은 법 시행령 제11조(계량기 제작업 등의 등록)제2항제2호에 계량실을 갖추도록 규정되어 있으며, 그 면적은 같은 법 시행규칙 제4조(등록구분 및 요건)제3항에서는 계량실의 면적을 10 제곱미터 이상으로 되어 있는 바, 폐차장 사무실이 건축법상에 허가된 건축물이며, 폐차장 사무실 내에 동 면적에 대한 별도 공간이 있다면 가능합니다.

질의 **계량기 제작업을 등록한 업체의 사업장소재지는 A시이며, 공장의 검사 설비를 A시에서 B시로 이전하여 설치하였을 경우, 등록사항을 변경하여야 하는지, 신규로 B시에 제작업을 등록하여야 하는지?**

○ 계량에 관한 법률 제6조(계량기 제작업의 등록 등)의 규정에 의거 계량기 제작업 등록은 계량에 관한 법률 시행규칙 제3조(계량기 제작업 등의 등록의 신청) 제1항에 따라 [별지 제2호 서식]에 사업장소재지를 기재토록 되어 있으며, 또한 담당공무원의 확인사항도 법인등기부등본이나 사업자등록증의 내용을 확인토록 되어 있는 바, 사업장소재지 등록관청인 A시에서 변경등록하여야 할 것입니다.

질의 **계량증명업의 증명수수료는 별도로 정해져 있는지?**

○ 계량증명업의 수수료는 법적으로 정해져 있지 않으며, 해당 계량증명업소에서 자율적으로 산정하고 있습니다.

질의 **신장(cm)과 체중(kg)을 전기식 지시로 동시에 측정하는 신장계와 체지방계 체중계 등의 경우, 계량에 관한 법률에서 규정하는 제반절차(제작업 등록, 형식승인, 검정 등)를 따라야 하는지?**

○ 신장(cm)와 체중(kg)을 측정하는 신장계, 체중과 지방을 측정하는 체지방계는 계량에 관한 법률에 적용을 받지 않아, 제작업 등록과 형식승인 및 검정을 받지 않아도 생산/판매/수입이 가능합니다.

○ 하지만, 체중계의 경우 목욕탕에서 많이 사용되는 일반 전기식지시 저울은 제작업을 등록하고, 최초 형식승인 및 검정을 받아야 하며, 상거래용으로 사용하고 있지 않기 때문에 정기검사에는 해당되지 않습니다.

질의 **계량기 제작업 등록을 한 A사가 B사로 인수된 경우 처리 절차는?**

○ 계량기 제작업 등록은 계량에 관한 법률 시행령 제11조(계량기 제작업 등의 등록) 및 같은 법 시행규칙 제4조(등록구분 및 요건)의 규정에 따라 계량기 종류별로 검사설비를 갖추도록 하고 있습니다.

○ 이에, B사는 동 규정과 검사설비 등을 확인한 후 A사에서 등록한 시·도의 관할 관청에 같은 법 시행규칙 제5조(등록증의 교부)제2항에 따라 변경등록을 하여야 합니다.

질의 **주유소에 이동식 축중기를 보유하고, 화물차주에게 서비스로 중량을 측정하여 주고 있으면, 계량증명업을 등록해야 하고 정기검사를 받아야 하는지?**

○ 계량증명은 거래 등에 사용하기 위해 계량된 양을 증명하여 주는 것을 말하며, 이를 업으로 하고자 하는 자는 계량에 관한 법률 제6조(계량기 제작업의 등록 등), 같은 법 시행령 제11조(계량기 제작업 등의 등록) 및 같은 법 시행규칙 제3조(계량기 제작업 등의 등록의 신청)의 규정에 따라 시·도지사에게 등록하여야 합니다.

○ 하지만, 이동식 축중기를 사용하여 단순히 서비스 차원에서 증명서 발급이나 대가없이 화물차의 축중량을 측정하기 위해서 사용할 경우에는 계량증명업을 등록하지 않아도 됩니다.

○ 참고로, 이동식 축중기는 계량에 관한 법률 시행령 제27조(정기검사 대상 계량기)에 해당되어 정기검사를 받는 품목이며, 상거래에 사용하지 않고 있더라도 정밀도의 관리를 위하여 정기검사를 받는 것을 권장합니다.

질의 **주유기 수리업 등록시 검사설비 기준에서 오차검사장치(저울 또는 탱크)중 기준탱크를 10 L 또는 20 L와 100 L의 두 종류 보유여부와 사유는?**

○ 주유기의 계량기 수리업 등록시 검사설비인 기준탱크 10 L 또는 20 L와 100 L 모두 갖추어야 합니다. 그 사유는 기준탱크 10 L 또는 20 L의 경우에는 고정식 주유기에 사용하고, 기준탱크 100 L는 이동식 주유기를 수리하고 검정공차 및 사용공차를 측정하는데 필요한 설비입니다.

질의 **계량기 제작업 등록 업체는 수리업 등록을 하지 않고 수리가 가능한지?**

○ 계량에 관한 법률 제6조(계량기 제작업의 등록 등) 및 동법 시행규칙 제4조(등록구분 및 요건)에 제작업과 수리업의 등록 요건을 별개로 구분하고 있으므로, 제작업 등록 업체라도 수리업 등록을 하여야 수리업을 할 수 있으며, 계량기 수리업 등록시와 제작업 등록시 검사설비가 중복되는 경우 중복되는 검사설비는 제외됩니다.

질의 **계량기 제작업 등록시 계량에 관한 법률 제11조(계량기 제작업의 등록) 별표 5의 기준에 의한 시설 및 설비만 갖추면, 생산설비가 없어도 등록이 가능한지?**

○ 계량기 생산에 대한 시설 및 장비 규정은 정해져 있지 않아, 계량기 제작업을 하려는 자의 계량기 생산(조립생산, 가공생산 등)에 대한 시설 및 장비 구비여부는 등록시 검토대상이 되지 않으며, 계량에 관한 법률 시행규칙 제11조(계량기 제작업의 등록)의 별표 5에 규정된 시설 및 설비는 꼭 갖추어야 등록이 가능합니다.

질의 **수리업을 등록한 자(A)가 검사설비를 추가로 사용하기 위하여 별개의 수리업을 등록 한 자(B)로부터 검사설비 일체를 임대하여 사업을 영위할 수 있는지?**

○ 계량기 수리업을 하기 위해 기존 수리업을 등록한 자로부터 검사설비를 임대할 경우 하나의 설비로 2개의 수리업을 영위하게 되어 중복으로 등록 할 수 없으며, 제작업도 이에 해당됩니다.

질의 **계량기의 자체수리에서 "공공의 목적으로 계량기를 사용하는 자"란 무엇을 의미하는지?**

○ 공공의 서비스 차원에서 사용하는 계량기로, 예를 들면 체신청 등에서 소포나 우편물의 무게를 측정하는 저울을 사용하거나 서울시의 품질시험소에서 정기검사에 사용하는 분동 등 계량기를 사용하는 자를 말하며, 동 계량기를 수리하기 위해서는 계량에 관한 법률 시행령 제12조(계량기의 자체수리) 및 같은 법 시행규칙 제8조(자체수리의 요건 등)의 요건을 갖추어 자체수리자 인정을 받아야 한다는 것입니다.

○ 또한, 자체수리자 인정은 해당 사업자가 사용하는 계량기에 한정하며, 타 사업자가 사용하는 계량기는 자체수리 대상에 포함되지 않습니다.

질의 **계량증명업자가 데이터를 임의로 변경하여 계량증명서를 발급할시 처벌은?**

○ 계량에 관한 법률 제47조(벌칙)제6호에 따라 "계량을 속일 목적으로 계량기를 사용하거나, 거짓으로 법정계량을 한 자"에 해당되어 2년 이하의 징역 또는 700만원 이하의 벌금에 처하거나 이를 병과 할 수 있습니다.

질의 **계량증명업 등록시 기술인력현황을 제출토록하고 있는데, 구체적인 규정은 어떤 것인지?**

○ 계량에 관한 법률 시행규칙 제3조(계량기 제작업 등의 등록의 신청)제1항 제4호에 계량증명을 담당하는 기술인력 현황을 시·도지사에게 제출하도록 되어 있으나, 구체적인 규정은 없습니다.

○ 하지만, 계량증명은 정확한 계량을 실시하고 증명을 하여야 하므로 계량기의 고장, 오차관리 등을 관리하는 기술인력이 필요하다는 의미로,「초·중등교육법」에 따른 고등학교의 기계·전기·전자학과 그 밖의 유사한 학과를 졸업한 자이면 가능할 것으로 판단됩니다.

○ 참고적으로 계량에 관한 법률을 2000년 1월 21일 이전에는 계량기사 또는 계량기능사가 계량의 정확성과 정밀성의 유지에 관한 직무에 종사하도록 되어 있었으나, 중소업체 규제 완화차원에서 2000년 1월 21일(법률 제6193호)로 계량기사/기능사 제도를 폐지하였습니다.

[3. 정기검사 관련]

질의 **계량기 정기검사에서 불합격 판정 후 현장에서 수리를 한 경우 단순 "수리조치"인지, 수시검사로 해석하여 수시검사신청서를 받아 처리하여야 하는지?**

○ 계량기의 정기검사는 사후관리제도로서 계량에 관한 법률 제32조(검사)의 규정에 의거 시·도지사가 2년마다 실시하며, 사용 중에 있는 정기검사 대상 계량기에 대하여 사용자가 정기검사를 받아야 합니다.

○ 정기검사에 불합격된 계량기에 대해서는 계량에 관한 법률 제33조(정기검사의 증인)제2항의 규정에 따라 검정 증인 또는 정기검사 증인의 표시를 제거하거나 소인하도록 되어 있습니다. 따라서, 정기검사에 불합격된 계량기는 수리업자로부터 수리를 받아 수시검사에 합격해야 사용이 가능합니다.

질의 **KOLAS 교정기관으로서 저울을 매년 교정받아 상거래를 하고 있는데, 교정한 저울도 정기검사를 받아야 하는지?**

○ 계량에 관한 법률 시행령 제27조(정기검사 대상 계량기)제1호에 상거래용에 한하여 정기검사를 받아야 하며, 같은 법 시행규칙 제35조(정기검사의 면제) 규정에는

1. 검정기관 또는 자체검정사업자에 의하여 정기검사일의 해당 연도 또는 전년도에 검정을 받은 계량기,
2. 판매 등을 위하여 보관, 진열 중인 계량기. 이 경우의 검사 기산일은 계량기의 소유주가 구입한 시점으로 한다.
3. 법 제7조제1항에 따른 자체수리자로 인정받은 사업자가 보유한 계량기.
4. 국가표준기본법 시행령 제12조제2항에 따라 국가교정기관으로부터 교정을 받은 계량기 중 차량용 저울 및 이동식 축중기. 다만, 정기검사일의 해당 연도 또는 전년도에 교정을 받은 것으로서 사용공차 이내에 있는 것

의 각호의 규정에 따라 차량용 저울 및 이동식 축중기를 제외하고는 정기검사를 받아야 합니다.

질의 **국가표준기본법의 교정(較正)과 계량에 관한법률에서의 검정(檢定)과의 차이점은?**

○ 교정(calibration, 較正)

- 국가표준기본법 제3조(정의)에는 "교정"이란 특정조건에서 측정기기, 표준물질, 척도 또는 측정체계 등에 의하여 결정된 값을 표준에 의하여 결정된 값 사이의 관계로 확정하는 일련의 작업을 말한다.로 정의되어 있으며, 교정은 측정기의 사용자가 국제 또는 국가표준과의 소급성을 유지하고 어느 정도의 오차를 가지고 있는지를 알고자 할 경우 실행되는 임의 제도이며,

○ 검정(verification, 檢定)

- 검정은 공정한 상거래질서 확립과 정확한 계량기를 사회에 공급하기 위하여 기술표준원장이 정한 검정기준에 적합한지의 여부를 검사(구조 및 오차 등)하여 동 기준에 적합한 계량기에 한하여 기물에 검정증인을 표기(검정유효기간이 정하여진 계량기에 대하여는 검정유효기간 까지를 포함)하는 제반 절차를 총칭하며, 검정은 계량에 관한 법률에 의해 상거래 및 계량기 18종에 대해 강제적으로 시행되는 제도입니다.

질의 **제약회사의 경우 식약청에서 저울의 외부검사기관의 필증여부를 확인하고 있어 정기검사를 신청하고 있으나 원료, 성분 등의 질량을 측정하는데 사용하고 있는 저울도 정기검사 대상인지?**

○ 계량에 관한 법률 시행령 제27조(정기검사 대상 계량기)에 따라 정기검사 대상인 저울(판수동, 접시지시 및 판지시, 전기식지시 저울)은 상거래용으로 한정하고 있습니다. 이에, 회사내에서 저울을 품질관리용으로 사용한다면 정기검사 대상이 되지 않습니다.

○ 다만, 동일한 저울이라도 원료 등을 포장을 하지 않고 측정된 값으로 바로 상거래용으로 사용한다면 정기검사 대상이 됩니다.

질의 **국가교정기관(KOLAS 인정)에서 교정을 받은 경우, 계량기 정기검사에서 제외되는 품목은 어떤 것이 있는지?**

○ 계량에 관한 법률 시행규칙 제35조(정기검사의 면제) 제4호 규정에 의거 국가표준기본법 시행령 제12조제2항에 따라 국가교정기관으로부터 교정을 받은 계량기 중 차량용 저울 및 이동식 축중기(다만, 정기검사일의 해당 연도 또는 전년도에 교정을 받은 것으로서 사용공차 이내에 있는 것)만 해당됩니다.

질의 **2년마다 실시하는 정기검사 대상 계량기를 정기검사 전년도에 수리하여 수시검사를 받아 합격하였을 경우 정기검사를 받아야 하는지 여부?**

○ 계량에 관한 법률 시행령 제27조(정기검사 대상 계량기)에는 정기검사 대상 계량기를 규정하고 있으며, 같은 법 시행규칙 제35조(정기검사의 면제) 규정에는

1. 검정기관 또는 자체검정사업자에 의하여 정기검사일의 해당 연도 또는 전년도에 검정을 받은 계량기,
2. 판매 등을 위하여 보관, 진열 중인 계량기. 이 경우의 검사 기산일은 계량기의 소유주가 구입한 시점으로 한다.
3. 법 제7조제1항에 따른 자체수리자로 인정받은 사업자가 보유한 계량기.
4. 국가표준기본법 시행령 제12조제2항에 따라 국가교정기관으로부터 교정을 받은 계량기 중 차량용 저울 및 이동식 축중기. 다만, 정기검사일의 해당 연도 또는 전년도에 교정을 받은 것으로서 사용공차 이내에 있는 것

로 되어 있어, 수시검사에 합격된 경우라도 정기검사를 받아야 합니다.

질의 지자체(하수처리장 등), 제조업, 건설업 등에서 사용하는 전기식지시 저울도 거래 및 증명에 사용하는 것으로 보아 시·도지사가 정기검사를 실시하는지?

○ 계량에 관한 법률 시행령 제27조(정기검사 대상 계량기)에서는 전기식지시 저울은 상거래용에 한하여 정기검사를 받도록 규정하고 있습니다. 이에, 상거래에 사용하지 않고 자체 확인 및 시험 등 참고용으로 사용하는 경우에는 정기검사 대상 계량기에 해당하지 않습니다.

질의 "자체수리자"가 보유한 계량기는 정기검사가 면제되는지?

○ 계량에 관한 법률 제7조(계량기의 수리 및 자체수리), 같은 법 시행령 제12조(계량기의 자체수리) 및 같은 법 시행규칙 제8조(자체수리의 요건 등)의 요건을 만족하여 자체수리자로 인정받은 사업자는 계량에 관한 법률 제35조(정기검사의 면제)제3호에 의거 인정분야가 정기검사 대상 계량기에 해당된다면 정기검사는 면제됩니다.

질의 차량용 저울과 이동식 축중기는 국가교정기관으로부터 교정을 받으면 정기검사가 면제가 되는지?

○ 차량용 저울과 이동식 축중기는 정기검사일의 당해 연도 또는 전년도에 국가교정기관으로부터 교정을 받은 경우 정기검사를 면제할 수 있습니다.

○ 이 경우 교정시 보정값 또는 측정불확도가 동 계량기의 사용공차내에 있을 경우에 한하여 정기검사를 대체 할 수 있습니다.

질의 **눈새김 자 등을 사용하지 않고 아스팔트 · 중질유 · 기타 석유화학 제품 등을 운송하는 차량용 탱크로리도 정기검사를 받아야 하는지?**

○ 계량에 관한 법률 시행령 제27조(정기검사 대상 계량기)에 의거 눈새김 탱크로리는 유류거래용에 한해서 정기검사를 받도록 규정되어 있으며, 또한 눈새김탱크로리를 눈새김 자 등에 의해 거래를 하지 않고 단순히 운반용으로만 사용하는 경우에는 이를 법정계량단위에 의한 거래로 볼 수 없으므로 정기검사를 받아야 하는 계량기에 해당되지 않습니다.

질의 **계량기 정기검사을 받아야 할 비자동저울은 최소 또는 최대용량이 정하여져 있는가?**

○ 계량에 관한 법률 시행령 제27조(정기검사 대상 계량기)에 해당하는 비자동저울(전기식지시 저울, 접시지시 및 판지시 저울, 판수동 저울)은 상거래용에 한하여 최소 또는 최대용량에 관계없이 정기점사를 받아야 합니다.

질의 **축산농가에서 사용하고 있는 "우형기"도 정기검사 대상인지?**

○ 우형기가 비자동저울(전기식지시 저울, 접시지시 및 판지시 저울, 판수동 저울)의 구조를 가지고 있고, 상거래용으로 사용된다면 정기검사 대상입니다.

○ 단순히, 축산농가에서 가축의 사육을 위해 참고용(무게 측정 등)으로 사용하고 있다면 정기검사에서 제외됩니다.

질의 **계량기 정기검사에서 눈새김 탱크로리는 유류용에 한정한다고 되어 있는데, 폐유 운반용과 알코올류 운반용 눈새김 탱크로리의 정기검사 대상여부?**

○ 계량에 관한 법률 시행령 제27조(정기검사 대상 계량기)에 의거 눈새김 탱크로리는 유류거래용으로 사용할 경우 정기검사를 받도록 규정하고 있습니다. 폐유는 유류에 포함된다고 판단되므로 정기검사에 해당되며, 알코올류 운반용 눈새김 탱크로리는 정기검사에서 제외됩니다.

○ 다만, 기업에서 눈새김 탱크로리를 상거래용이 아닌 단순히 폐유운반용으로만 사용하는 경우에는 운반용기로 보아 정기검사에서 제외됩니다.

○ 정기검사를 받지 않은 눈새김 탱크로리를 거래, 증명에 사용할 경우에는 같은 법 제51조(과태료)에 의거 300만원 이하의 과태료를 부과합니다.

질의 **2년마다 실시하는 계량기 정기검사시 2년 전 3월1일에 정기검사를 받은 계량기는 당해년도 3월1일 이내에 정기검사를 받아야 하는지, 당해연도 내에 정기검사만 받으면 되는지?**

○ 계량에 관한 법률 제32조(검사)제2항에 정기검사는 2년마다 1회 실시하며, 시행규칙 제34조(정기검사의 공고 및 절차)제1항에는 검사일시·구역 및 장소 등을 공고하고, 같은법 시행규칙 제34조제4항에는 부득이한 사유로 정기검사일에 정기검사를 받을 수 없는 자는 정기검사 종료일부터 10일전 까지 정기검사연기신청서를 시·도지사에게 제출하도록 규정하고 있으므로, 공고된 정기검사 종료일 내에 정기검사를 받아야 합니다.

○ 정기검사는 시·도지사가 정기검사 기간을 정하여 실시하도록 되어 있는바, 질의하신 2년전 3월 1일에 정기검사를 받은 계량기는 2010년에 시·도지사가 공고하는 정기검사 기간내에 받으시면 됩니다.

질의 **이동식 주유기(홈로리)에 부착된 주유기 검사에 사용하는 기준기는 몇 L짜리로 하여야 하는지?**

○ 이동식 주유기(홈로리)에 대한 검정기준은 액체용 계량기(주유기, LPG미터, 오일미터)기술기준(기술표준원 고시 제2006-516호,2006.10.17) 제2-2절에 있습니다.

○ 이동식 주유기의 오차검사는 도달 가능한 최대유량(Q_{max}) 및 최소유량(Q_{min})에 대해 실시하며, 대다수 이동식 주유기의 최대유량이 200 L/min이기 때문에 100 L 이상의 기준탱크로 검사를 실시하여야 합니다.

※ 참고적으로 20 L 기준탱크로 검사하면 기름을 받는데 6초밖에 걸리지 않고 Rising Time (밸브가 열리고 닫히는 시간) 때문에 정확한 검사를 할 수 없습니다.

질의 **계량기 정기검사를 소재장소에서 실시하는 경우 비용은 어떻게 산정하는지?**

○ 계량에 관한 법률 제42조(수수료)에 따라 소재지에서 정기검사를 받는 자는 수수료를 납부하도록 되어 있으며, 세부 내용은 "계량기 형식승인 등의 수수료 및 비용에 관한 규정(지식경제부 고시 2007-110, 2007.8.28)'에 규정되어 있습니다.

○ 동 규정에서 정기검사시는 검사수수료와 여비는 징수하지 않으며, 별표 4의 필요한 비용 2. 운반비 및 조작비는 실비로 징수 할 수 있습니다.

[4. 계량기 기술기준 등 관련]

1 비자동저울

질의 **주방용 저울 최대용량 3 kg, 눈금이 1 g인 건전지 작동 방식의 제품을 수입하여 판매하려고 할 경우 형식인증을 받아야 하나?**

○ 위 주방용 저울은 계량에 관한 법률 시행령 제17조(형식승인의 대상 및 유효기간)제1항 별표 9의 형식승인을 받아야 하는 계량기 중 전기식지시 저울(최소 눈금값이 1 mg 미만의 것, 검정눈금수가 100 미만 또는 20 000 초과인 것은 제외한다)로 볼 수 있습니다.

○ 이에, 주방용 저울을 상거래용이 아닌 가정용으로 사용하더라도 목적과 관계없이 형식승인 및 검정을 받아야 합니다.

○ 다만, 건전지를 사용하지 않은 기계식의 접시지시 및 판지시저울로서 최대용량이 2 kg이하이며 가정용으로 표기되어 있는 것은 형식승인 및 검정 대상에서 제외됩니다.

질의 **계량증명업소에서 사용하는 저울의 "검정공차" 및 "사용공차"는 어떻게 되는지?**

○ 계량증명업소에서 사용하는 저울은 일반적으로 전기식지시저울을 사용하고 있으므로, 검정공차와 사용공차를 전기식지시저울을 예로 들어 설명하면, 최대용량 즉, 끝달림이 2 t 초과하는 저울의 경우 검정공차(최대허용오차)는 끝달림의 1/2 이하는 1눈의 값, 끝달림 1/2초과는 1눈의 값의 1.5배값입니다. 사용공차는 검정공차의 2입니다.

예) 50 t(한눈의 값이 10 kg) 저울을 사용하여, 16 t을 계량하였다면 검정공차는 10 kg이고 사용공차는 20 kg입니다.

예) 30 t(한눈의 값이 10 kg) 저울을 사용하여, 16 t을 계량하였다면 검정공차는 15 kg이고 사용공차는 30 kg입니다.

질의 **끝달림, 즉 최대용량이 15 kg인 상거래용 전기식 지시저울을 검사하고자 기준분동 5 kg을 사용하였을 경우, 사용공차는 몇 g까지 허용되는가?**

○ "비자동저울 기술기준"에 3급 전기식지시저울의 검정공차는 최소눈금값의 500배 이하: 0.5 눈금, 500배~2000배 : 1눈금, 2000배 이상 : 1.5눈금으로 정해져 있습니다.

○ 일반적인 최대용량이 15 kg인 상업용 전기식지시저울의 경우 0 g ~ 6 kg 까지의 최소눈금값은 2 g 이므로, 5 kg의 기준분동을 사용하였을 경우 검정공차는 다음과 같습니다.

1) 2 g × 500배 = 1 kg이며, 0 g ~ 1 kg 이하 까지 ;
(검정공차는 0.5눈금인 1 g , 사용공차는 2배인 2 g)

2) 2 g × 2000배 = 4 kg 이며, 1 kg 초과 ~ 4 kg 이하 까지 ;
(검정공차는 1.0눈금인 2 g , 사용공차는 2배인 4 g)

3) 2000배 초과에서 최대용량까지 = 4 kg 초과 ~ 6 kg 이하 까지 ;
(검정공차는 1.5눈금인 3 g , 사용공차는 2배인 6 g)

따라서, 5 kg을 사용하였을 경우 사용공차 범위는 6 g입니다.

또한, 6 kg 초과 ~ 15 kg 이하에서의 최소눈금값은 5 g 이며, 6 kg 초과부터 해당되므로, 이 경우

1) 5 g × 500배 = 2.5 kg 이며, 0 g ~ 2.5 kg 이하 까지 이지만 ;
0 g ~ 6 kg 이하 까지는 위 1)번 2)번 3)번에 속함

4) 5 g × 2000배 = 10 kg 이며, 6 kg 초과 ~ 10 kg 이하 까지 ;
(검정공차는 1.0눈금인 5 g , 사용공차는 2배인 10 g)

5) 2000배 초과에서 최대용량까지 = 10 kg 초과 ~ 15 kg 이하 까지 ;
(검정공차는 1.5눈금인 7.5 g , 사용공차는 2배인 15 g) 이 됩니다.

질의 **정밀저울에 d=0.001, e=0.01로 적혀 있는데 d, e 및 1눈금의 값은 무엇을 의미인지?**

○ 비자동저울 기술기준(기술표준원 고시 제2006-508호, 2006.10.17) 3.2에 e는 검정눈금 값(정확도를 평가하는 기준이 되는 눈금 값)을, 3.1.2에 d는 보조표시 값(계량에 참고하는 값이나, 정확도를 평가하는 기준이 되지는 않음)을, 1눈의 값은 최초 눈금값을 말하는 것으로 2, 4, 6, 8, 0으로 변할 때는 2 g이고 5, 0으로 변할 때는 5 g을 말합니다.

질의 **분동의 등급은 외관으로 어떻게 구분할 수 있는지? 분동의 등급은 수시로 변하는 것인지?**

○ 분동의 등급은 분동 기술기준(기술표준원 고시 제2006-509호, 2006.10.17) 제1-1절(원통형분동 및 직사각형분동) 10.(표기) 및 제1-2절(대형분동) 9.1(등급표기의 방법)에 따릅니다.

- E_1급 및 E_2급 분동 ; <보기 ; 분동에 아무런 표기 없음>
(공칭값 또는 등급 관련의 어떠한 표기를 가져서는 안 됨. 그 등급은 명판에 나타내어야 함)
- F_1급 분동 ; <보기 ; 1 kg ⇒ 1 "분동에 숫자만">
"F_1급 분동은 공칭값 이외의 어떠한 등급기호를 가져서는 안 됨"
- F_2급 분동 ; <보기 ; 1 kg ⇒ 1 F "분동에 숫자와 F">
"F_2급 분동은 공칭값의 표기와 함께 "F"라는 등급기호를 나타내어야 함"
- M_1급 분동 ; <보기 ; 1 kg ⇒ 1 M_1 또는 1 M>
"M_1급 분동은 공칭값의 표기와 함께 "M_1 또는 M"라는 등급기호를 나타내어야 함"
- M_2급 분동 ; <보기 ; 1 kg ⇒ 1 kg 또는 1 M_2>
"M_2급 분동은 공칭값의 표기와 함께 "단위 또는 M_2"라는 등급기호를 나타내어야 함"
- M_3급 분동 ; <보기 ; 1 kg ⇒ 1 M_3 또는 1 X>
"M_3급 분동은 공칭값의 표기와 함께 "M3 또는 X"라는 등급기호를 나타내어야 함"

○ 사용 중인 분동을 주기적 점검시 오차변화는 있을 수 있으나 분동의 등급은 최초 형식승인 및 검정 시 기술기준에 의하여 위와 같이 분동 등에 등급표기가 마킹되는 등 이미 구조상 정해진 등급으로서 차후 등급이 변할 수 없습니다.

질의 **차량(15톤)으로 OIL을 납품하고 있으며, 납품업체에서 차량용 저울에 계량을 한 후 28 L가 부족하다고 하는데, 차량용 저울의 오차허용범위는?**

○ 전기식지시 저울(차량용 저울)을 사용할 시 법적인 사용공차는 계량에 관한 법률 시행령 제15조(사용공차) 별표 7에 따라 비자동저울 기술기준(기술표준원 고시 제2006-508호, 2006.10.17) 3.5 최대허용오차(검정공차)의 2배가 적용됩니다. 예를 들어 최대용량이 50 t 이고 1눈의 값이 10 kg 인 저울의 사용공차는 0~5 t 이하는 ± 10 kg 이며, 5 t초과 ~ 20 t 이하는 ± 20 kg 이고 20 t초과~ 50 t 까지는 ± 30 kg 을 적용 합니다.

○ 전기식 지시저울은 1눈의 값에 따라 사용공차를 적용하는 범위가 달라질 수 있습니다.

질의 비자동저울 오차검사시 몇 포인트를 검사하는지?

○ 전기식지시저울(차량용 저울)을 검사할 시 비자동저울 기술기준(기술표준원 고시 제2006-508호, 2006.10.17) 제2장(검정) 제2-1절 4.1(오차) 및 제2-2절 (수시검사 및 정기검사) 4.1(오차)에 따라 검정·재검정·수시검사 및 정기검사 시 5개소 이상을 검사토록 규정되어 있습니다.

○ 여기서 5개소라 함은 비자동저울 기술기준(기술표준원 고시 제2006-508호, 2006.10.17) 부속서 A(비자동저울에 대한 시험절차)의 A.4.4.1(계량시험)에 따라 Max와 Min 및 최대허용오차의 변화점에서의 값 또는 그 가까운 값을 말합니다.

○ 최대허용오차의 변화점이라 함은 비자동저울 기술기준(기술표준원 고시 제2006-508호, 2006.10.17) 3.5.1(초기검정시의 최대허용차값)의 표에 나와 있는 것으로서 3급 저울의 경우 1눈의 값의 500배, 2000배 및 2000배 초과에서 그 이상을 말합니다.

○ 따라서 Min값, 500배의 값, 2000배의 값, Max값 및 임의의 값을 포함한 5개소 이상을 검사하여야 합니다.

2 수도미터

질의 **사용중인 연결식 수도미터에서 어미미터는 교체하지 않고 고장이 발생한 아들미터만 교체하여 사용이 가능한지?**

○ 연결식 수도미터(바이패스형 미터, 컴비네이션 미터)의 바이패스관에 부착된 아들미터를 고장 등의 사유로 교체할 경우, 교체할 수도미터는 반드시 계량에 관한법률 시행규칙 제19조(검정의 신청)제1항에 따라 지정검정기관으로부터 검정을 받아 합격된 제품이어야 하며, 같은 법 시행령 제21조(검정)제1항에 따라 검정유효기간이 만료되지 않은 제품이어야 합니다.

○ 또한, 아들미터를 교체하여 바이패스관에 부착한 후에는 임의로 탈·부착할 수 없도록 봉인(관할 지방자치단체) 조치가 이루어져야 합니다.

질의 **수도미터 형식승인을 125배수로 받았을 경우, 하위 배수인 100배수나 80배수에 대해서 별도 형식승인 변경없이 생산하여 검정을 받을 수 있는지?**

○ Q_3(최대유량)/Q_1(최소유량)의 경우에는 하위배수에 대해서 Q_2(전이유량)/Q_1의 경우 상위배수에 대해서 생산하여 형식승인 변경없이 생산 후 검정을 받아 판매할 수 있습니다.

(예) Q_3(최대유량)/Q_1(최소유량)비 125배를 승인받은 경우 20배, 40배, 50배, 80배, 100등 하위배수는 가능

Q_2(전이유량)/Q_1(최소유량)비는 1.6배, 2.5배, 4배 또는 6.3배가 있는데

1.6배를 승인받은 경우 2.5배, 4배, 6.3배가 가능함

○ 최대유량(Q_3) 은 정격작동 조건하에서의 가장 높은 유량, 여기서 정격작동이란 미터가 최대허용오차를 초과하지 않고 안전하게 운전할 수 있는 요구조건을 의미하며, 전이유량($\mathbf{Q_2}$) 은 Q_1과 Q_3사이에 위치하는 유량으로 최대허용오차가 큰 영역과 작은 영역으로 구분되어지는 유량이며, 최소유량(Q_1)은 미터가 최대허용오차를 초과하지 않고 작동될 수 있는 가장 낮은 유량을 말합니다.

질의 **수도미터 1급 미터 및 2급 미터의 최대허용오차는 얼마인지?**

○ 미터는 정밀도 등급에 따라 1급 미터와 2급 미터로 구분하고 있습니다.

○ 정밀도 1등급은 최대유량이 100 ㎥/h 이상인 미터에만 적용되며, 최대허용오차는 유량영역과 온도에 따라 다음 표와 같습니다.

유량영역	물의 온도	최대허용오차
대류영역($Q_2 \le Q \le Q_4$)	0.3 ℃ ~ 30 ℃	± 1.0 %
	30 ℃ 초과	± 3.0 %
소류영역($Q_1 \le Q < Q_2$)	-	± 3.0 %

○ 정밀도 2등급은 최대유량이 100 ㎥/h 미만인 미터에 적용하는 것이 원칙이나 최대유량이 100 ㎥/h 이상인 미터에도 적용할 수 있으며, 최대허용 오차는 유량영역과 온도에 따라 다음 표와 같습니다.

유량영역	물의 온도	최대허용오차
대류영역($Q_2 \le Q \le Q_4$)	0.3 ℃ ~ 30 ℃	± 2.0 %
	30 ℃ 초과	± 3.0 %
소류영역($Q_1 \le Q < Q_2$)	-	± 5.0 %

질의 **온수미터를 난방유량계로 사용이 가능한지?**

○ 온수미터의 종류는 다음과 같습니다.

- 1형식 : 온수미터(세면용으로 사용)
- 2형식 : 적산열량계의 유량부를 형성하는 온수미터
- 3형식 : 출구가 대기압인 온수미터 ; 예를 들어 응축수 측정

○ 국내 형식승인을 2형식으로 승인받은 업체는 없기 때문에 세면용으로 사용하는 1형식 미터를 가지고 난방유량계로 사용하시면 안됩니다.

질의 전자기식 수도미터로 내부에 임펠러가 없는 경우 형식승인 시험시 내구성을 실시하는지? 그리고 내구성 시험조건은 어떻게 되는지?

○ 내구성 시험은 물과 접촉하는 회전체가 있는 경우에만 실시합니다.

○ 수도미터는 최대유량인 Q_3와 과부하유량인 Q_4에 따라 표의 조건으로 수행되는 내구성에 견디어야 합니다.

최대유량	시험유량	시험형식	시험횟수	중단시간	작동시간	시작과 멈춤
$Q_3 \leq 16$㎥/h	Q_3 Q_4	불연속 연속	100 000 -	15초 -	15초 100시간	1초 이내에 0.15 Q_3 유량까지
$Q_3 > 16$㎥/h	Q_3 Q_4	연속 연속	- -	- -	800시간 200시간	- -

○ 1급 미터의 합격 판정기준은 오차곡선 변화량(내구성 시험전과 시험 후의 오차의 차)은 소류영역($Q_1 \leq Q < Q_2$)에서는 2.0 %, 대류영역($Q_2 \leq Q \leq Q_4$)에서는 1.0 %이하이여야 하며, 내구성 시험 후 미터의 지시오차 값은 소류영역($Q_1 \leq Q < Q_2$)에서는 ±4.0 %, 대류영역($Q_2 \leq Q \leq Q_4$)에서는 ±1.5 %를 초과해서는 안되며, 2급 미터의 합격판정기준은 오차곡선 변화량은 소류영역($Q_1 \leq Q < Q_2$)에서는 3.0 %, 대류영역($Q_2 \leq Q \leq Q_4$)에서는 1.5 %이하 이여야 하며, 내구성 시험 후 미터의 지시오차 값은 소류영역($Q_1 \leq Q < Q_2$)에서는 ±6.0 %, 대류영역($Q_2 \leq Q \leq Q_4$)에서는 ±2.5 %를 초과해서는 안 됩니다.

○ 즉 $Q_3 \leq 16$㎥/h의 수도미터는 934시간(39일)이 소요되고 $Q_3 > 16$㎥/h의 수도미터는 1 000시간(42일)이 소요됩니다.

○ 또한 호칭구경이 100 mm를 초과하는 미터의 내구성시험은 실시하지 않고 있습니다.

질의 전자식 수도미터의 구분에 B형, C형, I형이 있는데 그 차이점은 무엇인지?

○ 전자장치를 갖는 수도미터는 기후와 기계적인 환경조건에 따라 다음과 같이 3가지로 구분하고 있습니다.

- B형 : 옥내 설치형, C형 : 옥외 설치형, I형 : 이동형

질의 수도미터에서 기준조건과 정격작동조건의 차이점은 무엇인지?

○ 기준조건은 미터의 시험이나 측정결과의 비교를 위하여 규정된 영향량들의 기준범위나 기준 값을 말하며, 미터는 유입량에 대한 시험을 제외하고는 시험이 수행되는 동안에 모든 값은 다음 값을 유지하여야 합니다.

- 유량 : $0.7(Q_2+Q_3)\pm0.03(Q_2+Q_3)$
- 작업온도 : (20±5) ℃
- 주위온도 : (20±5) ℃
- 상대습도 : (60±15) %
- 대기압 : 86 kPa ~ 106 kPa
- 전압 : 정격전압
- 주파수 : 정격주파수

○ 정격작동조건은 최대오차를 초과하지 않고 오차측정시 수도미터에 요구되어지는 영향인자들의 조건범위로 미터의 정격작동 조건은 다음과 같습니다.

- 유량범위 : 최소유량(Q_1)부터 최대유량(Q_3)까지
- 주위온도 범위 : 5 ℃부터 55 ℃까지
- 습도범위 : 0 %에서 100 %까지(원격지시기구는 0 %에서 93 %까지)
- 수온범위 : 0.3 ℃에서 30 ℃까지(사용온도가 30 ℃보다 높게 표시된 것은 그 온도까지)
- 압력범위 : 0.03 MPa에서 최대 1 MPa까지

3 주유기 · LPG 미터 등

질의 **주유기의 유효기간 만료검정을 받은 후, 수시(불시점검)검사를 받은 결과 -130 mL가 되었을 때 고발 또는 과태료 대상인지?**

- ❍ 주유기에서의 오차관리는 최초검정, 유효만료 검정시에는 검정공차를 단속 등에는 사용공차를 적용합니다.
- ❍ 여기에서 주유기의 검정공차란 지정검정기관에서 최초검정, 유효기간 만료시에 허용공차는 ± 0.5 %, 즉 20 L짜리 기준탱크로 측정하였을 때 20 L ± 100 mL까지 허용됩니다. 단속 등 수시검사시에는 사용공차를 적용하고 있는데, 계량에 관한 법률 시행령 제15조(사용공차)에서는 주유기는 검정공차의 1.5배로 규정되어 있어 ± 0.75 %, 즉 20 L짜리 기준탱크로 측정하였을 때 20 L ± 150 mL가 됩니다. 따라서, - 130 mL는 사용공차 안에 있어 고발 또는 과태료부과에 해당되지 않습니다.
- ❍ 하지만, 오차가 크다면 수시검사 등을 통해 오차를 줄일 필요가 있습니다.

질의 **Coriolis Mass Flow meter는 다용도의 유량계로 오일미터로 사용하려면 법정계량기로 보아 형식승인 및 검정을 받아야 하는지? OIML 형식승인서로 국내 형식승인의 대체가 가능한지?**

- ❍ 유량계를 오일미터의 용도로 사용한다면 계량에 관한 법률 제12조(형식승인) 및 같은 법 시행령 제17조(형식승인의 대상 및 유효기간)제1항에 따라 제작하거나 수입하는 자는 형식승인기관으로부터 미리 형식승을 받아야하며, 검정 및 유효기간이 만료될 시 재검정을 받아야 하는 대상 계량기입니다. 그 범위는 구경 100 mm이하입니다.
- ❍ 아울러, OIML 형식승인서로 국내 형식승인이 면제되는 품목은 2010.1현재 비자동저울만 해당됩니다.

질의 **주유기 수시검사시 수수료는 일반검정과 기차검정 중 어느 것을 적용해야 하는지? 계량기 검정 등의 수수료 및 비용에 관한 규정에서 전량검정시 3.3배인데 여기서 전량검정은 무엇을 의미하는지?**

○ 주유기 수시검사시 수수료는 구조검사를 포함하여 실시하여야 하므로 일반검정에 해당하는 수수료를 적용하여야 합니다.

○ 계량기 기술기준에서 사용하는 전수검사를 전량검정으로 표현한 것입니다.

질의 **기준탱크의 최대오차 및 눈금의 최소값은 얼마인지?**

○ 기준탱크의 최대허용오차는 그 표시량에 따라 다음 표와 같습니다.

표 시 량	오 차
1/200 이상의 정도로 계량할 수 있는 최소한도의 양을 초과하는 부분	표시하는 양의 ± 1/200
1/200 이상의 정도로 계량할 수 있는 최소한도의 양 이하의 부분	표시된 최소한도량의 ± 1/200

○ 기준탱크 눈금의 최소값은 그 전량에 따라 다음 표와 같습니다.

전 량	눈금의 최소값
20 L 이하	20 mL 이하
50 L 이하	50 mL 이하
100 L 이하	200 mL 이하

질의 **주유기 기술기준에서 대류와 소류는 무엇을 말하는 것인가?**

○ 주유기를 사용할 때, 주유기의 건을 잡는 힘에 따라 주유속도가 조절됩니다. 빠른 주유속도로 주유할 때를 최대사용유량 또는 대류라고 하며, 천천히 조절하면서 주유할 때를 최소사용유량 또는 소류라고 합니다.

질의 **주유기 수리 제외 행위에 1눈금의 값이란 표시부를 의미한다고 하는데 표시부는 어떤 부분을 의미하는지?**

○ 계량에 관한 법률 시행령 별표 6에서 눈금판 또는 1눈금의 값을 변경하는 것은 별도의 수리없이 계기오차 조정을 하는 것으로 수리가 아닌 재검정 대상입니다.

질의 **주유기의 사용공차의 국내기준은 ±0.5 %×1.5 = ±0.75 %, (즉, 20 L 주유시 ± 150 mL)인데, 외국의 경우는 어떻게 사용공차를 관리하고 있는지?**

○ 국내 주유기의 경우, 검정공차는 액체용 계량기 기술기준(기술표준원 고시 제2006-515호,2006.10.17) 3.4에 따라 ± 0.5 %이며, 사용공차는 계량에 관한 법률 시행령 제15조(사용공차) 별표 7에 따라 ± 0.75 % 입니다.

○ 20 L 의 경우, 검정공차는 ± 100 mL, 사용공차는 ± 150 mL 입니다.

○ 검정공차는 같은법 시행규칙 제19조(검정의 신청)에 따라 제작검정 및 재검정시 적용되며, 사용공차는 따라 단속 등 사용중인 주유기에 대해 적용되며, 외국의 공차기준은 아래와 같습니다.

국 가	검정 공차(%)	사용공차(%)
독일	± 0.5	± 1.0
프랑스	± 0.5	± 0.5
영국	± 0.5	± 1.0
스위스	± 0.5	± 1.0
호주	± 0.3	± 0.5
미국	± 0.3	± 0.5
일본	± 0.5	± 1.0

질의 주유기의 정확도 시험은 어떻게 하는지?

○ 노즐밸브를 고정된 위치로 사용하거나 노즐과 호스사이에 조정 가능한 밸브(full-flow valve)를 삽입하여 유량을 정확하게 조절하며, Q_{min}~Q_{max}에서 적어도 6개의 유량으로 정확도에 대하여 시험을 실시합니다.

○ 형식승인 시험시 유량은 다음으로 계산하며, Q_{max}는 사용최대유량이며 Q_{min}은사용최소유량을 말합니다..

$$Q = K^{n_F - 1} \times Q_{max}$$

여기서 n_F는 유량시험의 일련 번호이며,

$$K = \left[\frac{Q_{min}}{Q_{max}} \right]^{\frac{1}{N_F - 1}}$$

여기서 N_F는 시험하는 유량의 수이다.

Q_{max}/Q_{min}	N_F
10~12	6
13~21	7
22~35	8
36~60	9

Q_{max} / Q_{min} = 10 일 때, 다음과 같다.

Q(1) = 1.00 × Q_{max} $(0.90 \times Q_{max} \le Q(1) \le 1.00 \times Q_{max})$

Q(2) = 0.63 × Q_{max} $(0.56 \times Q_{max} \le Q(2) \le 0.70 \times Q_{max})$

Q(3) = 0.40 × Q_{max} $(0.36 \times Q_{max} \le Q(3) \le 0.44 \times Q_{max})$

Q(4) = 0.25 × Q_{max} $(0.22 \times Q_{max} \le Q(4) \le 0.28 \times Q_{max})$

Q(5) = 0.16 × Q_{max} $(0.14 \times Q_{max} \le Q(5) \le 0.18 \times Q_{max})$

Q(6) = 0.10 × Q_{max} = Q_{min} $(0.10 \times Q_{max} \le Q(6) \le 0.11 \times Q_{max})$

Q(2)/Q(1) = Q(3)/Q(2) = ... = Q(6)/Q(5) = 0.63

○ 제작검정시 유량은 사용최대유량(Q_{max}) 및 사용최소유량이며(Q_{min})에서 실시하고 재검정 및 수시검사시에는 도달 가능한 사용최대유량(Q_{max}) 및 사용최소유량이며(Q_{min})에서 실시한다.

질의 오일미터의 오차계산은 어떻게 하는지?

○ 미터의 오차 값은 아래 공식을 이용하여 계산합니다.

1. 부피탱크에 의한 방법

$E = E' + E_\alpha + E_\beta$, $E' = [(V_m - V_s)/V_s] \times 100$, $E_\alpha = \alpha(t_s - t_m)$, $E_\beta = \beta(t_r - t_s)$

여기서, E : 미터오차(%), E′ : 보정되지 않은 미터오차(%),

E_α : 시험 액체에 대한 온도 보정(%),

E_β : 부피탱크에 대한 온도 보정(%), V_m : 미터가 나타내는 부피(L)

V_s : 부피탱크로 측정한 부피(L), t_s :부피탱크 내 평균 액체 온도(℃)

t_m : 미터 내 평균 액체 온도(℃), t_r : 부피탱크의 기준 온도(℃)

α : 온도로 인한 시험 액체의 체적팽창계수(%/℃)

휘발유 : 0.11, 등유 : 0.09, 경유 : 0.08, 중유 : 0.07, 물 : 0.02

β : 온도로 인한 표준 부피탱크의 체적 팽창계수(%/℃)

강판 : 0.0035, 스테인리스 강판 : 0.0048, 구리합금판 : 0.0055

2. 마스터 미터에 의한 방법

$$E = \frac{I - I_S}{I_S} \times 100 + E_S$$

여기서, E : 미터오차(%), I : 미터가 표시한 양(L)

I_S : 마스터미터가 표시한 양(L), E_S : 마스터미터의 오차(%)

3. 저울에 의한 방법

$$E = \frac{I - \frac{W}{d}}{\frac{W}{d}} \times 100 + e$$

여기서, E : 미터오차(%), I : 미터가 표시한 양(㎥)

W: 저울이 표시한 양(kg),

d : 미터를 통과한 시험액의 평균밀도(kg/㎥)

e : 공기에 의한 부력 보정치(%)

시험액의 밀도(g/cm^3)	부력 보정치(%)
0.7	-0.16
0.8	-0.14
0.9	-0.12
1.0	-0.11

4. 파이프 프루버에 의한 방법

$$E = E' + E_\alpha + E_\beta + K \cdot Pa, \quad E' = [(V_m - V_s)/V_s] \times 100$$

$$E_\alpha = \alpha(t_s - t_m), \quad E_\beta = \beta(t_r - t_s)$$

여기서,

E : 미터오차(%), E′ : 보정되지 않은 미터오차(%)

E_α : 시험 액체에 대한 온도 보정(%)

E_β : 파이프 푸루버에 대한 온도 보정(%)

V_m : 미터가 나타내는 부피(L), V_s :파이프 푸루버로 측정한 부피(L)

t_s : 파이프 푸루버 내 평균 액체 온도(℃),

t_m :미터 내 평균 액체 온도(℃)

t_r : 파이프 푸루버의 기준 온도(℃)

α : 온도로 인한 시험 액체의 체적팽창계수(%/℃)

휘발유 : 0.11, 등유 : 0.09, 경유 : 0.08, 중유 : 0.07, 물 : 0.02

β : 온도로 인한 표준 파이프 푸루버의 체적 팽창계수(%/℃)

강 판 : 0.0035, 스테인리스 강판 : 0.0048, 구리합금판 : 0.0055

K : 파이프 푸루버의 압력에 의한 팽창계수(%/kgf/㎠)

$$K = -\frac{\text{관의 안지름}(cm)}{\text{관 재료의 세로 탄성계수}(kgf/cm^2)} \times 100$$

동관의 세로 탄성계수 : $2 \times 10^{6,}$

스테인레스강의 세로 탄성계수 : 2×10^6

P_a : 파이프 프로버 통과 시 시험액 압력(MPa)

다만 K, P_a 항에 대해서는 시험액의 압력이 1 MPa 이하인 경우는 생략해도 좋다.

질의 LPG 미터 검정시 오차계산은 어떻게 하는지?

○ LPG미터의 오차계산 방법은 다음과 같습니다.

- LPG미터와 LPG 밀도부액계를 가스가 통과될 수 있도록 연결한다.
- LPG 가스의 밀도와 온도를 측정하여 기록한다.(예 : 0.555 g/㎤, 29 ℃)
- KS M 2150(액화석유가스) 부속서 A(액화석유가스의 밀도·무게·부피 환산표)에서 밀도값 0.555 g/㎤, 온도 29 ℃일때의 보정값을 찾으면 0.572가 나온다.
- LPG 통무게(통상적으로 20 kg ~ 25 kg)와 20 L 가스양을 측정할 수 있는 전기식 지시저울(40kg / 1g)을 준비하여 전원을 인가한다.
- LPG 미터와 LPG 통을 연결한다.
- LPG 통을 올려놓고 제로 셋팅을 한다.
- LPG 미터 가스양을 20 L로 셋팅 후 통과시킨다.
- 전기식 지시저울의 무게를 확인하여 ± 1.0 %(11.33 kg ~ 11.55 kg)이내인지 확인한다.

4 가스미터

질의 **가스 수요변화량 맞추어 4열의 병렬 터빈미터와 계량시스템을 운영하여 1000 m^3/h초과로 거래를 하고 있는데, 간혹 소량 계량을 위해 1000 m^3/h 이하의 터빈미터를 사용하면 동 터빈미터는 형식승인대상인지?**

- ❍ 계량에 관한 법률 시행령 제17조(형식승인의 대상 및 유효기간)제1항에 따라 동 터빈미터(가스미터)는 최대유량이 1000 m^3/h이하 인 것에 대해서는 형식승인을 반드시 받아야 합니다.
- ❍ 즉, 4열의 병렬 터빈미터의 총 거래량 합이 1000 m3/h가 초과하여도 개별 터빈미터의 최대용량이 1000 m^3/h이하이면 개별로 형식승인을 받은 제품을 사용하여야 합니다.

질의 **2005년도에 생산된 가스미터(2, 3, 5 m^3/h)의 재검정은 시도에서 받아 사용할 수 있는지?**

- ❍ 계량에 관한 법률 시행규칙 제19조(검정의 신청) 제1항에 따라 재검정은 지정검정기관인 한국기기유화시험연구원에서 받을 수 있고, 제17조(수리한 계량기의 성능 인정) 제3항에 따른 수시검사는 해당 시·도에서 받을 수 있습니다.
- ❍ 가스미터 기술기준(기술표준원 고시 제2006-512호<2006.10.17>) 제2장 가스미터 검정기준 2.2에 따라 수시검사는 초기검정 후 고장이 발생하여 부품을 교체하는 등 수리한 계량기가 수리 전 계량기의 성능과 동등하다고 인정하는 검사를 말하며, 2.3에 따라 재검정은 초기검정 후 유효기간이 만료되기 전에 실시하는 검사를 말합니다.
- ❍ 이에, 재검정은 지정 검정기관에서만 받을 수 있고 수시검사는 해당 시·도에서 받을 수 있습니다.

질의 **2005년도 이전에 생산된 가스미터의 재검정은 어떻게 받아야 하는지?**

○ 가스미터 기술기준(기술표준원 고시 제2006-512호<2006.10.17>) 3.부칙에 따라 2010년 1월 1일 이후에는 2005년 1월 1일 이전에 생산된 가스미터도 부속서 2-1(다이어프램식 가스미터)에 따라 오차검사시 0.2Qmax 1포인트에서 실시하는 것이 아니고, 제2장 가스미터 검정기준 3.3에 따라 오차검사시 Qmin, 0.2Qmax, Qmax 3포인트에서 실시하며, 제1-2절(다이어프램식 가스미터) 2에 따른 시간당 유량범위(예 : G1.6, Qmax = 2.5 ㎥/h, Qmin = 0.016 ㎥/h)를 적용합니다.

질의 **가스미터의 형식승인은 사용압력이 10 kPa로 받고, 사용압력을 초과하여 사용하고자 할 때 사용압력을 50 kPa로 표기하여 생산 가능한지?**

○ 형식승인을 받을때 사용최대압력이 10 kPa까지 승인된 제품이라면 사용최대압력이 50 kPa의 제품은 형식승인제품이라 할 수 없어 동 제품에 형식승인번호를 표기하여서는 안됩니다.

○ 계량에 관한 법률 제18조(형식승인의 변경 등) 및 같은 법 시행규칙 제18조(형식승인의 변경)에 따라 형식승인 변경을 하여야 합니다.

질의 **가스미터 기술기준에 있는 Turbine, Rotary가스미터란 무엇이며, 최대허용오차의 범위는?**

○ 로터리 피스톤식 가스미터는 계량실이라고 정의되는 내벽이 회전하도록 되어 있고 이 벽의 회전수로서 통과한 가스의 부피를 측정하는 미터입니다.
빈틈없이 맞물려 돌아가는 두 개의 회전체가 강체 케이스 안에 들어있어서 빈공간사이로 유체를 퍼내는 형식의 가스미터를 말합니다. 장점은 넓은 측정범위에서 높은 정밀도로 유량을 측정할 수 있으며 터빈 가스미터 보다도 넓은 측정범위를 가지며 크기가 작고 고압에서도 사용할 수 있습니다. 단지 입·출구 압력차이에 의해 기어로 맞물려 있는 두 회전체가 돌아가므로 기계적 저항 토오크를 최소한도로 줄이기 위해 윤활유가 충분한지를 자주 점검해주어야 합니다.
로터리식 가스미터는 회전체의 저항 토오크가 큰 편이기 때문에 작동은 대체로 사용최대유량의 1/500 ~ 1/100에서 시작하며 유체가 가스미터를 통과할 때의 압력강하는 대체로 유량의 제곱근과 밀도에 비례하여 증가합니다 사용 최대압력은 케이스의 재질이나 플랜지 등에 따라 달라지나 100기압까지 사용 가능하며, 작은 유량의 가스미터는 플랜지로 바로 기체 파이프에 연결하여 쓸 수 있으나 유량이 클때는 가스미터 고정과 독립적으로 파이프가 고정되어 있어야 한다.

○ 터빈식 가스미터는 가스의 흐름이 터빈 휠을 회전시키고, 이 휠의 회전에 의하여 통과한 가스의 부피를 표시하는 미터입니다.
가스가 통과하면 관축의 중심에 있는 터빈을 돌리고 이 회전수를 계산하여 사용량을 지시하는 지시계에 기계적으로 전달하여 부피를 환산하여 표시하는 계량기이며, 대유량에 적합하고, 중압의 가스계량이 가능하며, 설치면적이 작은 반면에 스트레이너 설치 및 설치 후 유지관리가 필요하며, 소용량(0.5 ㎥/h)이하에서는 가스미터의 지침이 움직이지 않을 우려가 있으며, 용도는 도시가스 공급관의 대유량 측정용으로 사용되며, 사용 유량의 범위는 100 ~5 000 ㎥/h 정도입니다.

○ 로터리 피스톤식 가스미터 및 터빈식 가스미터에 대한 허용오차는 가스미터 기술기준(기술표준원 고시 제2006-512호,2006.10.17)은 제1-3절에서 규정하고 있으며 다음과 같습니다.

유량 Q m^3/h	최대허용오차
$Q_{min} \le Q < Q_t$	± 2.0 %
$Q_t \le Q \le Q_{max}$	± 1.0 %

- 사용최소유량(Q_{min})
- 전이 유량(Q_t) : 최대허용오차 값이 변환되는 지점의 유량.
- 사용최대유량(Q_{max})

질의 **가스미터의 오차계산은 어떻게 하는지?**

○ 가스미터의 오차계산식은 다음과 같습니다.

$$E = \frac{I-Q}{Q} \times 100 + E_s + (tq - ti) + (pi - pq)$$

여기서 E_s : 기준 가스 미터의 기차(%)
Q : 기준 가스 미터의 표시량(L)
E : 수검 가스 미터의 기차(%)
I : 수검 가스 미터의 표시량(L)
tq : 기준 가스 미터에 의한 온도차 보정계의 눈금(%)
ti : 수검 가스 미터에 의한 온도차 보정계의 눈금(%)
pq : 기준 가스 미터에 의한 압력 *pq*를 98 Pa을 0.1 %로 하여 환산한 값(%)
pi : 수검 가스 미터에 의한 압력 *pi*를 98 Pa을 0.1 %로 하여 환산한 값(%)

온도계를 사용하는 경우 tq − ti는 $tq - ti = \frac{1}{273}(tq\text{-}ti) \times 100(\%)$을 이용하여 산출한다.

여기에서, tq : 기준 가스미터에 의한 온도계의 눈금(℃)
ti : 수검 가스미터에 의한 온도계의 눈금(℃)

- 기준가스미터가 전단에 있고 수검 가스미터가 후단에 있으면 pi - pq 가 되고 반대인 경우에는 pq - pi가 됩니다.

질의 **가스미터의 명판에 G2.5로 되어 있는데 무엇을 의미하는지?**

○ 가스미터의 호칭에서 G는 Gas meter의 약호이고 2.5는 Q_{min}의 상한값(0.025 ㎥/h, 25 L/h, 0.025 x 100배)을 의미합니다. G 10이면 Q_{min}의 상한값이 0.1 ㎥/h(100 L/h)이고 G 1.6이면 Q_{min}의 상한값이 0.04 ㎥/h(40 L/h)입니다.

질의 **도시가스사업법 시행령 제11조 온압보정기에 대하여 형식승인 및 검정을 받도록 되어 있는데 받을 수 있는지?**

○ 도시가스사업법 시행령 제11조(도시가스 공급량 측정의 적정성 확보조치) 제2항에 계량에 관한 법률 제12조제1항에 따른 형식승인을 받아 제조된 것으로서 같은 법 제20조에 따른 검정을 받은 것으로 되어 있으나, 온압보정기는 가스미터 기술기준에 온압보정에 대한 내용이 없음으로 형식승인 및 검정을 받으실 수 없습니다.

○ 온압보정기는 KS B 8300(가스부피환산장치)으로 표준이 제정되어 있기 때문에 KS인증획득은 가능합니다.

질의 **2006년도부터 생산된 가스미터는 현재의 가스미터 기술기준으로 재검정을 받는지?**

○ 2006년도부터 생산된 제품은 형식승인을 받은 제품이므로 가스미터기술기준에 제2장 가스미터 검정기준에 따라 동일하게 재검정을 받아야 합니다.

질의 **전자기식 가스미터에 대하여 형식승인을 받을 수 있는지?**

○ 현재 가스미터 기술기준에는 다이어프램식, 로터리피스톤식 및 터빈식에 대해서만 규정되어 있음으로 전자기식은 형식승인을 받으실 수 없습니다.

5 적산열량계

질의 열량계의 종류는 무엇이 있는지?

○ 적산열량계의 종류는 다음과 같습니다.

1. **일체형(Complete instrument)**은 **4**의 규정에 따라 분리할 수 있는 부분품(sub-assemblies)이 없는 열량계를 말합니다.

2. **조합형(Combined instrument)**은 **4**의 규정과 같이 분리할 수 있는 부분품을 가지고 있는 열량계를 말합니다.

3 **혼합형(Hybrid instrument)**은 형식승인과 초기검정은 **2**에서 규정한 조합형으로 시험할 수 있으나, 검정 후에는 부분품으로 분리할 수 없는 열량계. 컴팩트(compact)형이라고도 합니다.

4. **조합형 열량계의 부분품** 유량부, 감온부 및 연산부 또는 이들의 조합.

- **유량부(Flow sensor)** 열교환기(heat-exchange circuit)의 송류측 또는 환류측에서 열매체의 부피, 질량, 체적을 측정하거나 또는 질량 유량 함수로 신호를 발생하는 부분품을 말합니다.
- **감온부(Temperature sensor pair)** 열교환기의 송류측과 환류측에서 열매체의 온도를 측정하는 (포켓(보호관)을 포함 또는 포함하지 않은)부분품을 말합니다.
- **연산부(Calculator)** 유량부와 감온부로부터 신호를 받아, 열교환량을 계산하고 지시하는 부분품을 말합니다.

질의 열량계의 감온부 시험시 감온부 포켓과 감온부를 동시에 시험하여야 하는지?

○ 포켓(Pocket)에 설치하려는 감온부의 경우 감온부와 포켓사이의 간격이 0.125 mm 이상이거나 포켓 삽입깊이가 70 mm 미만이면 열적 응답시간에 영향을 미치므로 감온부 포켓과 함께 수행되어야 합니다.

질의 열량계의 부분품인 연산부, 감온부, 유량부 중 유량부를 납품하고 있으며, 동 유량부는 연산부와 감온부로 다시 조립하여 수리검정을 받아 설치하고 있는데, 이러한 경우 유량부에 대해 검정을 받아야 하는지?

○ 적산열량계 기술기준(기술표준원 고시 제2006-0518호, 2006.10.17) 3.2에 조합형은 유량부, 감온부 및 연산부 또는 이들의 조합이 분리할 수 있는 부분품을 가지고 있는 적산열량계를 말하며, 적산열량계 검정기준 4.1.1의 오차검사에 유량부, 연산부 및 감온부에 대하여 별도로 검정이 가능하게 되어 있으므로 유량부만 준비하여 계량에관한법률 시행규칙 제19조(검정의 신청)제1항에 따라 지정검정기관에 검정을 신청하시면 됩니다.

질의 열량계의 감온부로 사용되는 센서의 저항값은 얼마인지?

○ KS C IEC 60751(산업용 백금 저항체 온도센서)의 온도/저항 관계식이 있습니다. 참고로 메인용으로는 Pt 100이 사용되고 있으며 가정용은 Pt 500이 사용되고 있습니다.

○ Pt 100의 저항값은 0 ℃ = 100.00 Ω, 50 ℃ = 119.40 Ω, 80 ℃ = 130.89 Ω, 100 ℃ = 138.50 Ω이며 Pt 500의 저항값은 0 ℃ = 500.00 Ω으로 Pt 100의 5배입니다.

질의 적산열량계는 산업용과 가정용이 따로 구분되는지? 구분이 있다면 그 구분기준은 무엇인지?

○ 적산열량계 기술기준(기술표준원 고시 제511호, 2006.10.17)에 따른 형식구분은 종류(일체형, 조합형, 혼합형), 유량부 형식, 호칭지름 등으로 구분되며, 산업용 및 가정용으로 구분되지는 않습니다.

○ 단지 현장에서 유량부 등이 플랜지식인 경우, 산업용으로 이야기 하지만, 형식승인의 구분과는 무관합니다.

질의 적산열량계에서 RVM란 무엇인지?

○ **측정량의 기준값(Reference values of the measurand, RVM)은** 측정결과의 상호 유효성 비교를 위하여 유량, 환류측 온도 및 온도차에 대하여 규정한 값을 말합니다.

1. $q_p \leq 3.5\ m^3/h$ 인 경우의 측정기준값(RVM)

- 온도차범위 : (40±2) K 또는 $\Delta\Theta_{max}$가 40 K 미만인 경우 $\Delta\Theta_{max}\ ^{0}_{-2}$ K
- 유량범위 : (0.7～0.75)$\mathbf{q_p}$ (단위 : m^3/h)
- 환류측온도 : (50±5) ℃ 또는 주위온도 (단, 환류측 온도의 한계가 50 ℃ 미만일 경우, 환류측 온도의 상위 값.)

2. $q_p > 3.5\ m^3/h$ 인 경우의 측정기준값(RVM) 유량부의 전자장치에 대한 시험은 물에 의한 시험을 원칙으로 하나 모의유량시험에 의해서도 실시할 수 있습니다.

만약 모의유량시험이 사용된다면 다음의 **RVM** 값이 적용됩니다.

- 온도차범위 : (40±2) K 또는 $\Delta\Theta_{max}$가 40 K 미만인 경우 $\Delta\Theta_{max}\ ^{0}_{-2}$ K
- 유량부 수온 : (50±5) ℃ 또는 주위온도
- 유량범위 : (0.7～0.75) $\mathbf{q_p}$ (단위 : m^3/h)

유량부에 전원이 공급되어야 되며, 유량부로부터 신호선이 연결되어져야 있어야하며, 유량부 전자장치를 포함한 유량부는 "0" 유량상태에서 작동되어야 합니다.

- 최대유량($\mathbf{q_p}$)은 mpe를 초과하지 않으면서 연속적으로 작동할 수 있는 최대유량입니다.
- 최대온도차($\Delta\Theta_{max}$)는 mpe를 초과하지 않으면서 열량계가 열동력의 상한으로 작동할 수 있는 최대온도차를 말합니다.

질의 적산열량계 기술기준 수식과 Steam Table(IAPWS-IF97) 수식을 적용하여 공급측 온수 106 ℃(8 bar), 회수측 온수 59 ℃(3 bar)이고 유량이 61,056,932(m^3)일 경우 열량값은 얼마인지?

○ 국제 표준인 IAPWS-IF97의 증기표 Data (3 bar)

Θf [℃]	Θr [℃]	hf [kJ/kg]	hr [kJ/kg]	C_{Pf} [J/gK]	C_{Pr} [J/gK]	ρf [kg/㎥]	ρr [kg/㎥]
106	59	444.562 1	247.207 5	4.222 6	4.184 1	954.05	983.79

1. 수급식(회수측 온도를 기준으로 한 경우)

Q_1 = V× ρr × {(C_{Pf}× Θf) - (C_{Pr}× Θr)}

= 61 056 932(㎥) x 983.79(kg/㎥) x {(4.222 6<J/gK> x 106<℃>) - (4.184 1<J/gK> x 59<℃>)} x $\frac{1}{10E6}$(Gcal) x $\frac{1}{4.1868}(\frac{cal}{J})$ x 0.001163 GWh/1 Gcal = 3 349.3 GWh

2. 판매식(회수측 온도를 기준으로 한 경우)

Q_2 = k × V × (Θf-Θr)

= 4.131 07(MJ/㎥K) x 61 056 932(㎥) x (106 - 59) (℃) x $\frac{1}{10E3}$(Gcal) x $\frac{1}{4.1868}(\frac{cal}{J})$ x 0.001163 GWh/1 Gcal

= 3293.0 GWh

$$k(p,\Theta_f,\Theta_r) = \frac{1}{\upsilon}\frac{h_f - h_r}{\Theta_f - \Theta_r} = 983.79 \times \frac{444.5671 - 247.2075}{106 - 59}$$

= 4.131 07 (MJ/㎥K)

※ 열량계 기술기준 적용 k : 4.131 2(MJ/㎥K)

hf : 444. 567 1(kJ/kg)

hr : 247. 207 6(kJ/kg)

3. 엔탈피식(회수측 온도를 기준으로 한 경우)

Q_3 = V × ρr × (hf-hr)

= 61 056 932(㎥)x 983.79(kg/㎥) x (444.567 1 - 247.207 5) (kJ/kg) x $\frac{1}{10E6}$(Gcal) x $\frac{1}{4.1868}(\frac{cal}{J}$x 0.001163 GWh/1 Gcal

= 3 293 GWh

6 전력량계

질의 전자식 전력량계의 형식승인 시험(신규 및 변경)의 소요기간은?

○ 신규의 경우, 전력량계 기술기준(기술표준원 고시 제2010-0003호, 2010.01.11)에 따르면 시험 기간 중 가장 장기간 소요되는 시험이 8.8 '측정값의 표시'로서 4개월의 기간이 소요됩니다. 그래서 전체시험 기간은 120일(공휴일 포함)이 됩니다. 단, 8.8 '측정값의 표시' 시험은 국가표준기본법 제23조의 규정에 의한 공인시험·검사기관의 시험성적서 또는 자체시험성적서로 대체할 수 있음으로 성적서를 제출하실 경우는 60일이 됩니다.

○ 변경의 경우, 전력량계 기술기준(기술표준원 고시 제2010-0026호, 2010.01.29)에 따라 30일 입니다.

○ 형식승인 처리 기간은 상기의 시험 기간과 행정처리기간(20일)이 더해진 기간입니다.

질의 전력량계의 형식승인 변경이 가능한 경우는 어떤 경우이며, 변경을 하였을 경우 기존 제품은 생산할 수 없는지?

○ 형식승인을 취득한 전력량계의 변경에 있어 변경 시험 항목의 수가 전체 시험항목수의 50 % 미만인 경우에 형식승인 변경을 할 수 있습니다. 여기서 전체 시험 항목 수 및 변경 내용에 따른 시험 항목은 전력량계 기술기준(기술표준원 고시 제2010-0026호, 2010.01.29)에 따릅니다. 그리고 변경 항목이 상기 기술기준에 규정한 종류 및 정격 등은 변경 처리가 불가합니다.

○ 변경 처리가 완료된 경우에도 변경 이전의 제품도 생산이 가능합니다.

질의 단독계기와 변성기부계기의 차이는 무엇인지?

○ 전력량은 전압과 전류를 계측하여 계산하게 되는데, 이 전압과 전류를 직접 전력량계가 측정하게 되면 단독계기이며, PT와 CT를 통해 측정된 값을 전력량계가 받게 되면 변성기부 계기입니다. 즉, 단독계기는 수용가에 공급되는 전력선에 직접 연결이 되어 전력량을 계측하게 되며, 변성기부계기는 전력선에 연결된 PT와 CT를 통해 전력량을 계산하게 됩니다.

○ 단독계기의 경우는 직접 전력선에 연결이 됨으로 정격 전류가 40 A ~ 120 A이지만, 변성기부 계기는 반드시 CT를 통해 연결됨으로 정격 전류는 5 A 입니다.

질의 전력량계의 봉인이 여러 가지가 있는데(단자함 봉인, 전력량계 외함 봉인), 차이점은 무엇인지?

○ 전력량계에는 두가지의 봉인이 있습니다. 하나는 전력량계 내부(전압회로 및 전류회로 등)의 조작을 방지하기 위한 봉인과 단자함 내부의 결선 조작을 방지하기 위한 봉인이 있습니다. 전자의 경우는 계량에 관한 법률에서 규정하는 검정기관이 설치하는 것으로 검정 유효기간을 표시하고 있습니다. 후자의 경우는 전력량계를 부설한 후 단자의 조작을 방지하기 위한 것으로 설치업자(통상 한전)가 봉인하게 됩니다.

7 혈압계 · 체온계

질의 체온계와 혈압계를 수입하고자 하는데, 전수검사(계량기 검정)시 어떤 항목에 대해서 검사를 진행하시는지, 계량기별 검사항목은 무엇인지?

- 체온계의 검정항목은 체온계기술기준(기술표준원 고시 제2006-510호, 2006.10.17) 제2장 체온계검정기준, 혈압계의 검정항목은 혈압계기술기준(기술표준원 고시 제2006-519호,2006.10.17)제2장 혈압계검정기준에서 규정하고 있습니다.
- 체온계는 온도센서에 대한 정확도 시험을 검사하며, 검사온도는 35 ℃, 38 ℃, 41℃ 또는 42 ℃에서 검사를 합니다. 검사기준은 ± 0.1℃의 오차이내를 만족해야 하며, 체온계는 샘플링 검사로 실시합니다. 특히, 고온에서 41 ℃ 또는 42 ℃로 명기한 것은 각 제품별로 온도범위가 다르기 때문에 최대온도 측정범위를 고려하여 측정온도를 설정하기에 고온에서 측정온도가 다를 수 있습니다.
- 혈압계는 압력센서에 대한 정확도 시험을 검사하며, 측정압력은 50 mmHg, 150 mmHg, 250 mmHg에서 실시하여 ± 4 mmHg을 만족해야 하며, 혈압계는 전수검사로 실시합니다.

8 기타

질의 **법정 계량기을 검사할 경우 시료의 샘플링방식과 샘플 숫자는 어떻게 되는지?**

○ 계량기 검정 샘플링 방식은 KS Q ISO 2859-1(계수값 검사에 대한 샘플링검사) 부표 1 샘플 문자 및 부표 2-A 보통검사 1회를 적용하며 샘플수자는 표와 같습니다.

계량기명	검사 조건	오 차 검 사				구 조 검 사				
		신청 수량	시료 수량	Ac (2)	Re (3)	검사 조건	신청수량	시료 수량	Ac	Re
비자동저울 분 동 체온계 (유리제)	통상검사 수준 Ⅰ, AQL(1) 0.65 %	1 ~ 19	전수검사			특별검사 수준 S-2, AQL 2.5 %	1 ~ 4	전수검사		
		20 ~ 1 200	20	0	1		5 ~ 35 000	5	0	1
		1 201 ~ 10 000	80	1	2		35 001 이상	20	1	2
		10 001 ~ 35 000	125	2	3		-	-	-	–
		35 001 ~ 150 000	200	3	4		-	-	-	–
		150 001 ~ 500 000	315	5	6		-	-	-	–
		500 001 이상	500	7	8		-	-	-	–
체온계 (전자식)	통상검사 수준 Ⅰ, AQL 0.65 %	1 ~ 19	전수검사			특별검사 수준 S-2, AQL 6.5 %	1 ~ 4	전수검사		
		20 ~ 1 200	20	0	1		5 ~ 150	2	0	1
		1 201 ~ 10 000	80	1	2		150 ~ 35 000	8	1	2
		10 001 ~ 35 000	125	2	3		35 001 이상	13	2	3
		35 001 ~ 150 000	200	3	4		-	-	-	–
		150 001 ~ 500 000	315	5	6		-	-	-	–
		500 001 이상	500	7	8		-	-	-	–

※ 비고 (1) 합격품질수준(AQL : Acceptable Quality Level)
(2) 합격 판정개수(Ac : Acceptable)
(3) 불합격 판정개수(Re : Rejection)

계량기명	유량(㎥/h)	오 차 검 사					구 조 검 사				
		검사 조건	신청 수량	시료 수량	Ac(2)	Re(3)	검사 조건	신청 수량	시료 수량	Ac	Re
가스미터	$Q_{max} \geq Q \geq 0.2\ Q_{max}$	통상검사 수준 Ⅱ, AQL 0.65 %	1 ~ 19	전수검사			특별검사 수준 S-2, AQL 4.0 %	1 ~ 2	전수검사		
			20 ~ 280	20	0	1		3 ~ 1 200	3	0	1
			281 ~ 1 200	80	1	2		1 201 이상	13	1	2
			1 201 ~ 3 200	125	2	3		-	-	-	-
			3 201 ~ 10 000	200	3	4		-	-	-	-
			10 001 ~ 35 000	315	5	6		-	-	-	-
			35 001 ~ 150 000	500	7	8		-	-	-	-
			150 001 ~ 500 000	800	10	11		-	-	-	-
			500 001 이상	1 250	14	15		-	-	-	-
	$0.2\ Q_{max} > Q \geq Q_{min}$	통상검사 수준 Ⅰ, AQL 1.5 %	1 ~ 7	전수검사			-	-	-		
			8 ~ 280	8	0	1		-	-	-	-
			281 ~ 1 200	32	1	2		-	-	-	-
			1 201 ~ 3 200	50	2	3		-	-	-	-
			3 201 ~ 10 000	80	3	4		-	-	-	-
			10 001 ~ 35 000	125	5	6		-	-	-	-
			35 001 ~ 150 000	200	7	8		-	-	-	-
			150 001 ~ 500 000	315	10	11		-	-	-	-
			500 001 이상	500	14	15		-	-	-	-
온수미터, 수도미터, 눈새김 탱크, 눈새김 탱크로리, 적산열량계, 곡물수분측정기		통상검사 수준 Ⅱ, AQL 0.65 %	1 ~ 19	전수검사			특별검사 수준 S-2, AQL 4.0 %	1 ~ 2	전수검사		
			20 ~ 280	20	0	1		3 ~ 1 200	3	0	1
			281 ~ 1 200	80	1	2		1201 이상	13	1	2
			1 201 ~ 3 200	125	2	3		-	-	-	-
			3 201 ~ 10 000	200	3	4		-	-	-	-
			10 001 ~ 35 000	315	5	6		-	-	-	-
			35 001 ~ 150 000	500	7	8		-	-	-	-
			150 001 ~ 500 000	800	10	11		-	-	-	-
			500 001 이상	1 250	14	15		-	-	-	-

계량기명	오 차 검 사					구 조 검 사				
	검사 조건	신청 수량	시료 수량	Ac ([2])	Re ([3])	검사 조건	신청수량	시료 수량	Ac	Re
오일미터	통상검사 수준 Ⅱ, AQL 0.65 %	1 ~ 19	전수검사			특별검사 수준 S-2, AQL 2.5 %	1 ~ 4	전수검사		
		20 ~ 280	20	0	1		5 ~ 35 000	5	0	1
		281 ~ 1 200	80	1	2		35 001 이상	20	1	2
		1 201 ~ 3 200	125	2	3		-	-	-	-
		3 201 ~ 10 000	200	3	4		-	-	-	-
		10 001 ~ 35 000	315	5	6		-	-	-	-
		35 001 ~ 150 000	500	7	8		-	-	-	-
		150 001 ~ 500 000	800	10	11		-	-	-	-
		500 001 이상	1 250	14	15		-	-	-	-
LPG 미터	전수검사	-	-	-	-	특별검사 수준 S-2, AQL 4.0 %	1 ~ 2	전수검사		
							3 ~ 1 200	3	0	1
							1201 이상	13	1	2
주유기, 혈압계	전수검사	-	-	-	-	특별검사 수준 S-2, AQL 2.5 %	1 ~ 4	전수검사		
							5 ~ 35 000	5	0	1
							35 001 이상	20	1	2
전력량계	전수검사	-	-	-	-	전수검사	-	-	-	-

[5. 실량표시상품 등]

1 실량표시상품

질의 **실량표시상품은 구체적으로 어떤 상품을 말하는지?**

○ 계량에 관한 법률 제2조(정의)제4항에 "실량표시상품"이라 함은 법정계량단위에 따른 길이·질량·부피(이하 "실량"이라 한다)로 표시된 상품 중 용기·포장을 개봉하지 아니하고는 실량을 증감할 수 없게 한 것으로 대통령령이 정하는 상품으로 규정되어 있으며, 같은 법 시행령 제2조(계량기의 정의 등)제2항의 별표 1에 실량표시상품 26종류 및 적용범위가 규정되어 있습니다.

질의 **실량의 미표시가 아닌 부적정하게 표시한 경우에도 계량에 관한 법률 시행령 제33조제3항에 따라 부과되는지?**

○ 계량에 관한 법률 제25조(실량표시상품)제2항의 실량표시상품사업자는 지식경제부령이 정하는 방법에 따라 용기 또는 포장에 실량을 표시하고, 상호 또는 성명 등을 부기하여야 한다.라고 규정하고 그 실량의 표시방법은 같은 법 시행규칙 제27조(실량의 검사기준)제1항의 별표 7로 규정하고 있습니다.

○ 규정에 따르지 않은 표시방법의 부적정은 실량표시방법을 위반하였으며, 위반한 자에게는 같은 법 제51조(과태료)제2항에서 같은 법 제25조제2항의 규정을 위반하여 상품의 용기 또는 포장에 실량의 표시나 상호 또는 성명의 부기를 하지 아니한 자에게는 과태료가 부과되도록 규정되어 있습니다.

○ 그러나, 포장에 실량을 정확하게 표시 되었고, 표시가 부적정하게 표시되었다면 표시방법의 위반으로 보아 "실량의 표시를 부기를 하지 아니한 자"로 볼 수 없어 표시방법을 개선하도록 시정을 요구하고 있습니다.

질의 **액체주방세제, 액체세탁세제류를 제조하여 판매할시 양의 표시는 질량 단위(g, kg)로 해야하는지? 부피단위(mL, L)로 해야하는지?**

○ 주방세제는 실량표시상품에 해당되며 계량에 관한 법률 시행령 제26조(실량 표시상품의 허용오차)는 질량 표시일경우 "가 분류" 또는 부피 표시일 경우 "다 분류"로 되어 있습니다만,

○ 계량에 관한 법률 제25조(실량표시상품)제2항, 같은 법 시행령 제27조(실량의 검사기준)제1항 별표 7에 따라 액체 또는 점성 제품에 대하여는 부피단위 표기를 원칙으로 하고 있으며, 질량단위는 병기할 수 있도록 되어 있습니다. 그 밖의 제품의 경우에는 질량단위로 표시하여야 합니다.

질의 **실량표시방법 중 액체 및 점성일 경우 부피표기를 원칙으로하고 질량을 병기할 수 있도록 되어 있는데, 이를 위반할 경우 어떤 처벌이 있나?**

○ 계량에 관한 법률 제25조(실량표시상품)제2항 및 같은 법 시행규칙 제27조(실량의 검사기준)제1항 별표 7의 실량표시방법 1. 양의표시 가.에 따르면 "가. 액체 또는 점성제품에 대하여 부피단위 표기를 위칙으로 하되, 질량단위를 병기할 수 있으며, 그 밖의 제품의 경우에는 질량단위로 표시한다."로 규정되어 있습니다.

○ 이에, 같은 법 제51조(과태료)제2호에 따라 "계량에 관한 법률 제25조제2항의 규정을 위반하여 상품의 용기 또는 포장에 실량의 표시나 상호 또는 성명의 부기를 아니한자"에 해당되어 300만원 이하의 과태료에 처하게 되어 있습니다.

질의 **유자, 모과 등 과실류를 가공하여 설탕과 함께 혼합한 제품인 액상차의 실량표시는 어떻게 하여야 하는지?**

○ 계량에 관한 법률 시행령 제26조(실량표시상품의 허용오차)제1항과 관련된 별표 1(실량표시상품의 종류 및 허용오차)의 1호6목의 과실류 및 그 가공품, 다.항의 적용범위에 해당되고, 허용오차는 적용분류는 "가 분류"의 질량단위(그램, g)로 규정하고 있어, 질량단위로 표시하는 상품에 해당됩니다.

질의 **소비자에게 직접 판매되는 제품이 아닌 물류용 아웃박스에도 실량표시를 하여야 하는지?**

○ 실량표시상품이란 계량에 관한 법률 제2조(정의)에서는 법정계량단위에 따른 길이·질량·부피(이하 "실량"이라 한다)로 표시된 상품 중 용기·포장을 개봉하지 아니하고는 실량을 증감할 수 없게 한 것으로 대통령령이 정하는 상품을 말하며, 같은 법 시행령 제26조에 쌀 및 보리 등 26종류를 정하고 있습니다.

○ 소비자에게 직접 판매되는 제품이 아닌 물류용 아웃박스는 같은 법 시행령에 포함되는 실량표시상품에 해당되지 않습니다.

질의 **OEM방식에 따라 실량표시상품의 제조원과 판매원이 서로 다른 경우 실량표시의 책임은?**

○ 계량에 관한 법률 제25조(실량표시상품)제1항의 실량표시상품사업자란 실량상품을 제조·수입·가공 또는 판매하는 자로 규정하고 있어, OEM방식에 따른 실량표시에 대한 책임은 제조자와 판매자 모두에 있습니다.

질의 **지방자치단체에서 계량검사공무원이 실시하는 실량표시상품에 대한 허용오차 등을 조사할 수 있는 근거는?**

○ 계량에 관한 법률 시행령 제25조(실량표시상품)에서 실량표시상품사업자는 실량표시상품의 용기·포장에 실량을 표시하는 때에는 상품에 표시된 양과 실량이 대통령령이 정하는 허용오차를 넘지아니하여야 하며, 지식경제부령이 정하는 방법에 따라 용기 또는 포장에 실량을 표시하고 상호 또는 성명 등을 부기하도록 되어 있습니다.

○ 시·도지사는 계량에 관한 법률 제34조(보고 및 검사 등)제1항 및 같은 법 제37조(부정계량기의 처리)제2항에 근거하여 유통중인 실량표시상품의 허용오차 및 실량표시방법 위반여부에 대해 조사를 실시할 수 있습니다.

○ 실량표시상품을 조사한 결과 상품을 용기에 넣거나 포장하여 판매하면서 실량에 관하여 그 허용오차를 초과하여 계량된 상품을 판매한 자에게는 1년 이하의 징역 또는 500만원 이하의 벌금에 처하거나 이를 병과할 수 있습니다.

질의 **시장에서 비닐 봉지에 담아 판매하는 생선도 실량표시상품에 해당되는지?**

○ 생선의 경우 실량표시상품 26종 중 “15. 생선류, 어패류 및 그 외의 수산물과 냉동식품 및 가공품”에 해당되는 품목이지만 실량을 증감할 수 있도록 밀봉하지 않고 비닐봉지에 담아 판매할 경우 실량표시상품에 해당되지 않습니다. 물론 밀봉하여 판매하는 경우에는 실량표시상품에 해당됩니다.

질의 식품의 경우 식품위생법에서 정하는 허용오차와 계량에 관한 법률에서 규정하는 허용오차의 기준이 서로 상이한데 이러한 경우 어떤 허용오차를 준수하여야 하는지?

○ 실량표시상품의 허용오차는 계량에 관한 법률 시행령 제26조(실량표시상품의 허용오차)제1항에서 규정한 별표 1에 26종의 실량표시상품의 적용범위별로 허용오차가 규정되어 있으며, 제2항에서는 "실량표시상품의 허용오차에 관하여 다른 법령에서 따로 정하고 있는 경우에는 그에 따른다"라고 규정되어 있으므로 식품위생법에서 정하는 허용오차를 따를 수 있습니다.

질의 실량표시상품이 허용오차에 미달된 경우 어떤 처벌을 받는지?

○ 계량에 관한 법률 시행규칙 제27조(실량의 검사기준)제2항 별표 7의 2에 따라 유통중인 시판품을 조사한 결과 불합격 판정시에는 계량에 관한 법률 제48조(벌칙)제5항에 상품을 용기에 넣거나 포장하여 판매하면서 실량에 관하여 그 허용오차를 초과하여 계량된 상품을 판매한 자에게는 1년 이하의 징역 또는 500만원 이하의 벌금에 처하거나 이를 병과할 수 있도록 되어있습니다.

2 실량표시상품 자기적합성선언(k마크)

질의 실량표시상품 자기적합성선언이란 무엇인가?

○ 실량표시상품 자기적합성선언이란 생산자에게는 정확한 양(量)관리를 통한 경쟁력 있는 상품의 생산을 유도하고, 소비자에게는 정당한 권리를 보호받게 하는 제도로서

○ 계량에 관한 법률 시행령 제2조(계량기의 정의 등)제2항에서 정한 실량표시상품을 제조·수입·가공 또는 판매하는 사업자가 생산제품의 생산, 포장단계에서부터 양(量)관리를 위한 자체검증시스템을 구비하고, 제품의 내용량(量)이 법에서 정한 요건에 적합함을 선언하는 것으로, 지식경제부장관이 지정한 적합성확인기관이 확인하여 기준에 적합함을 나타내는 k마크를 표시할 수 있습니다.

○ 실량표시상품의 자기적합성선언 확인은 계량에 관한 법률 제27조(적합성확인기관의 지정등)에 의해 지정된 한국계량측정협회에서 실시하고 있으며, 세부사항은 http://www.katsto.or.kr에서 확인할 수 있습니다.

질의 실량표시상품의 제조자와 판매자가 상이할 시 자기적합성선언은 누가 신청하여야 하는지?

○ 자기적합성을 선언하고자 하는 제품의 제조자와 판매자가 상이한 경우 자기적합성선언은 제조자가 신청하여 확인을 받으며 자사 브랜드 및 OEM상품 등 선언한 종류에 해당하는 모든 품목에 k마크를 표시할 수 있습니다.

질의 실량표시상품 자기적합성선언(k마크) 절차 및 소요되는 비용은?

○ 실량표시상품사업자는 계량에 관한 법률에서 정한 실량관리시스템을 갖추고 해당상품의 적합여부를 적합성확인기관(현재, 한국계량측정협회)으로부터 확인받아 자기적합성선언을 하게 됩니다. 기본 절차는 서류 및 시료 접수 → 문서심사→현장심사→적합성확인위원회 심의를 거쳐 적합한 경우 확인서를 발급하고 공고합니다.

○ 신청비용은 신규·종류추가·재확인 신청시에는 공장단위별로 소정의 수수료와 비용(문서심사비, 현장확인비)이 소요되며, 신제품추가의 경우에는 별도의 추가비용은 없습니다.

구분	형태	항목	내역	비고
신규 확인 (소재지별)	수수료	적합성확인 수수료	-위원회운영비, 시료검사비, 행정비용 및 홍보비 등 (1,500,000원)	부적합 확인의 경우 비용 추가
	비용	문서심사비	-심사수당×2일×1명	
		현장확인비	-확인수당×2일×3명	
			-출장여비:(1박3일×3일)	

※ 심사수당 : "엔지니어링 기술자 노임단가" 산업공장 특급기술자의 노임단가 적용
※ 여비는 한국계량측정협회 2급여비 규정

질의 자기적합성선언 품목은 지방자치단체의 사후관리 대상에서 면제되는지?

○ 계량에 관한 법률에 따라 자기적합성선언 확인을 받은 품목은 "실량표시상품의 자기적합성선언 요건(기술표준원 고시 제2007-84호, 2007.3.23)"의 제31조(사후관리)제3항에서 시·도지사는 실량표시상품의 자기적합성선언표시(k마크)가 있는 상품에 대하여 사후관리를 면제할 수 있도록 규정하고 있습니다.

질의 **동일품목을 2개 공장에서 생산할 경우 자기적합성선언을 공장별로 따로 받아야 하는지?**

○ "실량표시상품의 자기적합성선언 요건 고시(기술표준원 고시 제2007-84호)제18조(확인대상 및 범위)제1항에서 "확인대상은 신청사업자가 확인을 받고자 하는 실량표시상품을 생산하는 공장별로 한다"로 규정되어 있습니다. 이에, 동일품목이라도 생산하는 공장의 소재지가 상이할 경우에는 공장별로 받아야 합니다.

질의 **계량에 관한 법률에서 규정한 실량표시상품 26종에는 해당되지 않지만 식품위생법에 적용되는 품목에 대해서도 실량표시상품 자기적합성선언이 가능한지?**

○ 실량표시상품의 자기적합성선언은 계량에 관한 법률 제2조(정의)제4항 및 같은 법 시행령 제2조(계량기의 정의 등)제2항의 별표 1에서 규정한 26종의 실량표시상품의 종류 및 적용범위에 해당되어야만 가능합니다. 이에, 식품위생법에만 적용되는 품목은 자기적합성선언이 불가능합니다.

[6. 법정계량단위 사용 관련]

질의 법정계량단위란 무엇인가?

○ 법정계량단위는 계량의 기준이 되는 단위로, 국가표준기본법과 계량에 관한 법률에서 정하고 있으며, 기본단위와 유도단위, 보조단위 및 특수단위로 구분됩니다. 기본단위는 국가표준기본법 제10조에서 규정한 다음의 7개 단위입니다

○ 기본단위 등의 조합으로 이루어진 유도단위와 십진배수나 분수 등을 나타내는 보조단위 및 특수한 용도에 사용이 허용된 특수단위는 계량에 관한 법률에서 규정하고 있습니다

구 분	내 용	비 고
기본단위	기본이 되는 7개의 단위	m, kg, s, A, K, mol, cd
유도단위	기본단위 등의 조합으로 이루어진 단위	m^2(넓이),m/s(속도), kg/m^3(밀도),mol/m^3(농도) 등
보조단위	기본단위 및 유도단위를 십진배수 또는 분수로 표시한 단위	m(밀리10^{-3}), μ(마이크로10^{-6}), k(킬로10^3), M(메가10^6) 등
특수단위	특수용도에 사용이 허용된 단위	해리(1,852 m), ha(헥타아르10^4 m^2) 등

질의 비법정계량단위를 사용하면, 어떤 처벌을 받나?

○ 계량, 증명, 광고에 비법정계량단위를 사용하였을 경우 계량에 관한 법률에 따라 지방자치단체장이 50만원의 과태료를 부과할 수 있습니다.

○ 계량에 관한 법률 제5조에서 「누구든지 법정계량단위 이외의 단위를 계량 또는 광고에 사용하여서는 아니 된다.」라고 규정하고 있습니다. 즉, 상거래 또는 계량증명, 광고에 사용하는 행위를 금지하고 있습니다.(계량에 관한 법률 제2조와 5조)

○ 상거래 활동이나 계량증명, 광고에 사용하였을 경우 과태료 50만원을 지방자치단체장이 부과할 수 있습니다. 다만, 50 % 범위 내에서 조정할 수 있도록 하고 있어 적으면 25만원, 많으면 75만원까지도 과태료가 부과될 수 있습니다.

질의 국제단위계(SI)란?

○ 1960년 제11차 국제도량형총회(CGPM)에서 실용 단위계의 명칭으로 "국제단위계(The International Syatem of Units)"를 SI라는 국제 약칭과 함께 채택하였습니다. SI단위는 독립된 차원을 가지는 것으로 간주되는 7개(미터, 킬로그램, 초, 암페어, 캘빈, 몰, 칸델라)의 명확하게 정의된 단위들을 선택하여 국제단위계의 기본단위로 하였습니다.

○ 또 관련된 양들을 연결시키는 대수관계에 따라 기본단위들이 조합되어 유도단위를 형성할 수 있으며 이들 단위의 명칭과 기호는 특별한 명칭과 기호로 대체될 수 있고 다른 유도단위의 표현과 기호를 형성하는데 사용될 수 있습니다.

○ 현재, 계량에 관한 법률에서는 국제단위계(SI)와 일치시키는 것을 기본으로 길이, 질량, 시간 등의「물상 상태의 양」에 대해서, 상거래나 증명에 사용해야 할 계량단위를 정하고 있다. 이것들을 법정계량단위로 사용하고 있습니다.

질의 단위의 곱하기와 나누기 사용방법은?

○ 두 개 이상의 단위의 곱으로 표시되는 유도단위는 가운뎃점이나 한 칸을 띄어 씁니다.

보기 N m 또는 N·m

※ 위의 보기 'N m'에서 그 사이를 한 칸 띄지 않는 것도 허용되나, 사용하는 단위의 기호가 접두어의 기호와 같을 때는(meter와 milli의 경우), 혼동을 주지 않도록 한다. 예로서, Nm이나 m·N으로 써서 mN(millinewton)과 구별.

○ 두 개의 단위의 나누기로 표시되는 유도단위를 나타내기 위하여 사선, 횡선 또는 음의 지수를 사용합니다.

보기 m/s, 또는 $m \cdot s^{-1}$

※ 사선(/) 다음에 두개 이상의 단위가 올 때는 반드시 괄호로 표시.

○ 괄호로 모호함을 없애지 않는 한 사선은 곱하기 기호나 나누기 기호와 같은 줄에 사용할 수 없으며, 복잡한 경우에는 음의 지수나 괄호를 사용합니다.

보기 1. 옳음 : joules per kilogram 또는 J kg^{-1}

2. 틀림: joules/kilogram 또는 joules/kg 또는 joules kg^{-1}

질의 국제단위계(SI)의 접두어 사용법은?

○ 일반적으로 접두어는 크기정도(orders of magnitude)를 나타내는데 적합하도록 선정하여야 합니다. 따라서 유효숫자가 아닌 영(0)들을 없애고, 10의 역수로 나타내어 계산하던 방법 대신에 이 접두어를 적절하게 사용할 수 있다

보기 1. 12 300 mm는 12.3 m가 됨 보기
2. 12.3 × 103 m는 12.3 km가 됨
3. 0.00123 μA 는 1.23 nA 가 됨

○ 어떤 양을 한 단위와 수치로 나타낼 때 보통 수치가 0.1과 1000 사이에 오도록 접두어를 선택합니다. 다만 다음의 경우는 예외로 하며, 넓이나 부피를 나타낼 때 헥토, 데카, 데시, 센티가 필요할 수 있습니다.

보기 1. 제곱헥토미터 (hm^2), 세제곱센티미터 (cm^3) 같은 종류의 양의 값이 실린 표에서나 주어진 문맥에서 그 값을 비교하거나 논의할 때에는 0.1에서 1000의 범위를 벗어나도 같은 단위를 사용하는 것이 좋다. 어떤 양은 특정한 분야에서 쓸 때 관례적으로 특정한 배수가 사용됩니다..
2. 기계공학 등 도면에서는 그 값이 0.1 mm ~ 1000 mm의 범위를 많이 벗어나도 mm가 사용됩니다..

○ 복합단위의 배수를 형성할 때 한 개의 접두어를 사용하여야 합니다. 이때 접두어는 통상 분자에 있는 단위에 붙여야 하며, 한가지 예외의 경우는 kg이 분모에 올 경우입니다.

보기 1. V/m이며 mV/mm가 아님
2. MJ/kg이며 kJ/g가 아님

○ 두개나 그 이상의 접두어를 나란히 붙여쓰는 복합 접두어는 사용할 수 없습니다.

보기 1. 1 nm 이며 1 mμm 가 아님 보기)
2. 1 pF 이며 1 μμF 가 아님

○ 접두어를 가진 단위에 붙는 지수는 그 단위의 배수나 분수 전체에 적용됩니다.

보기 1. 1 cm^3 = $(10^{-2}\ m)^3$ = $10^{-6}\ m^3$ 보기)
2. 1 ns^{-1} = $(10^{-9}\ s)^{-1}$ = $10^9\ s^{-1}$ 보기)
3. 1 mm^2/s = (10-3 m)2/s = $10^{-6}\ m^2/s$

○ 접두어는 반드시 단위의 기호와 결합하여 사용하며 (이때는 하나의 새로운 기호가 형성되는 것임), 접두어만 따로 떼어서 독립적으로 사용할 수 없다.

보기 $10^6/m^3$ 이며, M/m^3은 아님

질의 단위기호의 사용법은?

○ 양의 기호는 이탤릭체(사체)로 쓰며, 단위 기호는 로마체(직립체)를 씁니다. 일반적으로 단위기호는 소문자로 표기하지만 단위의 명칭이 사람의 이름에서 유래하였으면 그 기호의 첫 글자는 대문자이다.

보기 1. 양의 기호 : m(질량), t(시간) 등, 2. 단위의 기호 : kg, s, K, Pa, kHz, 등

○ 단위 기호는 복수의 경우에도 변하지 않으며, 단위 기호 뒤에 마침표 등 다른 기호나 다른 문자를 첨가해서는 안됩니다. 다만 구두법상 문장의 끝에 오는 마침표는 예외이다.

보기 1. kg 이며, Kg이 아님(비록 문장의 시작이라도)
2. 5 s 이며, 5 sec.나 5 sec 또는 5 secs가 아님
3. gauge 압력을 표시할 때 600 kPa(gauge)이며, 600 kPag가 아님

○ 어떤 양을 수치와 단위 기호로 나타낼 때 그 사이를 한 칸 띄어야 한다. 다만 평면각의 도(°), 분(′), 초(″)에 한해서 그 기호와 수치 사이는 띄지 않는다.

보기 1. 35 mm이며, 35mm가 아님
2. 32 ℃이며, 32℃ 또는 32°c가 아님(℃도 SI 단위임에 유의)
3. 2.37 lm 이며 2.37lm (2.37 lumens)가 아님 보기)
4. 25°, 25°23′, 25°23′27″등은 옳음 참고)
5. %(백분율, 퍼센트)도 한 칸 띄는 것이 옳음(25 %이며 25%가 아님)

○ 숫자의 표시는 일반적으로 로마체(직립체)로 한다. 여러 자리 숫자를 표시할 때는 읽기 쉽도록 소수점을 중심으로 세 자리씩 묶어서 약간 사이를 띄어서 쓴다. 표시하여야 하는 양이 합이나 차이일 경우는 수치 부분을 괄호로 묶고 공통되는 단위 기호는 뒤에 쓴다.

보기 1. c = 299 792 458 m/s (빛의 속력)
2. 1 eV = 1.602 177 33 (49) X 10-19 J(괄호 내 값은 불확도 표시)
3. t = 28.4 ℃ ± 0.2 ℃ = (28.4 ± 0.2) ℃ (28.4 ± 0.2 ℃는 틀림)

○ 국가표준기본법과 계량에 관한 법률에서는 단위의 명칭, 기호 등에 대한 정의가 되어 있지만, 단위 기호의 사용법은 국제도량형총회의 의결에 따라 작성된 국제단위계(SI)의 해설에 수록되어 있습니다.

질의 비법정계량단위란 무엇이며, 어떤 것들이 있나?

○ 계량에 관한 법률에서 정하고 있는 법정계량단위 이외의 모든 단위를 말하며, "평, 돈, 근, 인치, 마"등이 이에 해당합니다.

○ 계량에 관한 법률에서 정하고 있는 법정계량단위 이외의 단위로 "자, 마, 리, 인치, 피트, 마일, 야드, 평, 마지기, 홉, 되, 말, 갤런, 관, 근, 냥, 돈, 온스" 등은 비법정계량단위입니다. 우리나라는 1961년 국제단위계(미터법이 현대화 된 것)를 「계량에 관한 법률」에 의해 채택하고 비법정계량단위 사용을 금지했습니다.

구분	사용해야 하는 단위 (법정계량단위)	사용 금지 단위 (비법정계량단위)	비 고 (환산단위)
길이	- 미터(m) - 센티미터(cm) - 킬로미터(km)	- 자(尺), 마, 리(里) - 피트, 인치 - 마일, 야드	1 자 ≒ 30.303 cm 1 피트 = 0.304 8 m 1 인치 = 25.4 mm 1 마일 = 1. 609 344 km 1 야드 = 0.914 4 m
넓이	- 제곱미터(m^2) - 제곱킬로미터(km^2) - 헥타아르(ha)	- 평(坪), 마지기 - 정보 및 단보 - 에이커	1 평 ≒ 3.305 8 m^2 1 정보 = 9 917 ㎡ ≒ 0.01 km^2 1 에이커 ≒ 4 046 ㎡ ≒ 0. 04 m^2
부피	- 세제곱미터(m^3) - 세제곱센티미터(cm^3) - 리터(L또는 l)	- 홉, 되, 말 - 석(섬), 가마 - 갈론	1 되 = 1. 8 L = 1 800 cm^3 1 말 = 18 L = 18 000 cm^3 1 갈론 = 3.785 412 L
무게	- 그램(g) - 킬로그램(kg) - 톤(t)	- 근(斤), 관(貫) - 파운드, 온스 - 돈, 냥	1 근 = 600 g = 0.6 kg 1 관 = 3 750 g = 3.75 kg 1 파운드 = 453 g = 0.453 kg 1 온스 = 28.349 g = 0.028 kg 1 돈 = 3.75 g (1 냥 = 10 돈)

질의 비법정계량단위 사용에 있어 예외는 없나?

○ 일부 특수 품목에 대해서는 법률에서 예외를 두었습니다.

계량에 관한 법률 시행령 제9조(비법정계량단위의 사용)에서 수출물품 또는 수출을 위하여 수입하는 물품, 선박·항공기 또는 군용물품, 연구·개발에 이용되는 물품의 계량에는 비법정계량단위를 사용할 수 있도록 예외 조항을 두었습니다.

또한 국제적으로 통용되고 있는 단위에 대해서는 국제관례에 따라 예외를 인정하고 국제사회의 정착추이에 맞추어 단계적으로 전환을 추진할 예정입니다.

질의 왜 "평"과 "돈"과 같은 전통단위를 버리고, 미터법을 도입하려 하나?

○ 평과 돈은 우리의 전통 단위가 아닙니다.

○ "평"은 일본군이 국토침탈과정에서 일본식 척관법이 도입되어 만들어진 단위이며, "돈"도 일제 강점기에 일본인들이 귀금속판매업을 독점하면서 도입된 일본의 진주 양식업자들이 주로 사용하던 단위입니다. 이러한 단위가 전통단위가 아니라는 사실을 알고도 계속 사용한다는 것은 부끄러운 일입니다.

○ "평(坪)"은 4각으로 나누어진 장소라는 의미로 중국 전국시대부터 사용된 척관법(尺貫法)에서 유래합니다. 척(尺)은 손을 펴서 길이를 측정하는 모습을, 관(貫)은 동전을 꿰고 있는 모습을 나타내서 길이와 무게를 의미합니다.

○ 기록에 따르면 우리나라는 길이 "한 자", 부피 "한 되"는 고조선 시대부터, 무게 "한 근"은 신라 중엽 이후부터 사용되었습니다. 세종대왕에 이르러 한 되와 한 근이 통일되고, 척이 개정되어 조선말까지 사용되었습니다.

○ 이후 1875년 국제미터협약이 체결되자 우리나라도 1902년(광무 6년)에 도량형규칙을 제정하고 평식원을 설립하여 미터법을 도입하였습니다. 이 도량형규칙에서는 주척을 0.2 m로 정의하고, 고조선(BC 2333년)시대부터 사용되어 온 우리나라의 고유단위인 결부속파법(結負束把法)에 적용되었으며, 넓이단위 정의는 다음과 같습니다.

- 1 줌(把) = 周尺方 5 尺 = (0.2 m × 5)2 = 1 m^2
- 1 뭇 또는 단(束)은 10 줌(把) = 10 m^2
- 1 짐(負)는 10 뭇(束) = 100 ㎡ = 1 a(아르)
- 1 목 또는 먹(結)은 100 짐(負) = 10,000 m^2 = 1 ha(헥타아르)

○ 이 규칙과 거의 같은 도량형법이 1905년(광무 9년) 3월 대한제국 법률 제1호로 제정되어 11월 1일부터 시행되었으나, 그후 1909년(융희 3년) 9월에 이 도량형법이 개정되면서(법률 제26호) 일본식 척관법으로 바뀌었습니다.

질의 왜 법으로 비법정계량단위를 사용하지 못하게 규제하나?

○ 첫째, 공정한 상거래 질서를 확보함으로써 소비자를 보호합니다.

계량에 관한 법률에서는 계량의 기준을 정하는 목적을 "공정한 상거래 질서 유지 및 산업의 선진화에 이바지함"이라고 규정하고 있습니다. 현재 전통단위로 잘못 알고 사용하는 "평"과 "돈" 단위는 일제 강점기에 국토 침략과정에서 일제에 의해 보급된 단위로, 1961년 사용을 금지한지 무려 반세기가 지나도록 아직까지 관행적으로 사용되고 있습니다. 국내에서는 연간 330조원의 거래가 계량에 의해 이루어지고 있으며, 만약 1 %의 계량오차만 발생한다고 해도 연간 약 3조 3천억원의 부정확한 거래가 이루어지고, 그 피해는 고스란히 소비자에게 전가될 수 있습니다.

○ 둘째, 소비자와 판매자가 편리해 집니다.

현재 평과 돈을 측정할 수 있는 도구가 없다보니, m자나 저울로 정확하게 측정한 값을 다시 환산하는 불편이 있습니다. 그러나 넓이를 제곱미터(㎡), 질량을 그램(g)으로 표시한다면 더 이상 환산이 필요치 않게 됩니다.

◈ m^2(제곱미터)로 표기하면 "평" 보다 훨씬 이해하기가 쉬움 ◈

- ○ 아파트 면적 : 100 m^2(10 m × 10 m) ⇔ 30평
- ○ 여의도 면적 : 8.4 km^2(4 km × 2.1 km) ⇔ 260만평
- ○ 전국 국유지 면적 : 23 000 km^2(230 km ×100 km) ⇔ 69억평

◈ 정확한 돌반지값 계산 예 ◈

- ○ 35,000원/g(고시 단가) × 3.75 g(저울 지시값) = 131,250원(상품가격)

○ 세째, 국제무역이 원활해지고, 국가의 위상이 올라갑니다.

국제단위계(SI)는 국제도량형위원회(CGPM)을 통해서 지속적으로 발전하고 있으며, 전세계에서 3개국(미국, 라이베리아, 미얀마)을 제외하고 모두 국가 공식단위로 채택하고 있습니다. 따라서, 국제단위계를 사용함으로써 국가 간 무역에서 발생할 수 있는 사고를 최소화하고, 원활한 무역을 가능하게 합니다.

질의 제곱미터로 표시하고, 옆에 평을 표시해도 되나?

○ 법정계량단위에 비법정계량단위를 나란히 표기(병기)하는 것은 허용하지 않습니다.

"평"사용이 금지된지 25년이 지났지만 아직까지 사용되고 있는 이유는 제곱미터가 평만큼 자주 익숙하지 않기 때문입니다. 따라서 정부는 제곱미터 단위의 효율적인 정착을 위해 모든 광고물, 계약서 등에 제곱미터만을 사용토록 하고 있습니다.

다만, "평"을 "제곱미터(m^2)"로 전환하는 과정에서 발생할 수 있는 국민의 불편을 최소화하기 위해 당분간 평에 대한 부기를 허용할 예정입니다. 부기는 제곱미터 표기와 별도의 공간(하단 등)에 비법정계량단위 환산값 등을 표기하는 것을 말합니다. 예로, 30평형 아파트라면 모델하우스나 분양 광고지는 전용면적을 m^2로 표기하되 광고지 아랫부분 등에 "과거 공급면적 30평형에 해당됩니다"라는 문구나 환산표를 포함할 수 있습니다.

이처럼 부기는 허용하지만, 제곱미터와 나란히 평을 표기하는 것(병기)은 금지됩니다.

질의 외국에서도 비법정계량단위 사용하였을 경우 과태료를 부과하는가?

○ 세계 모든 나라가 법정계량단위 사용을 통하여 공정한 상거래 질서를 유지함으로써 소비자와 기업을 보호하기 때문에 강력히 규제하고 있습니다.

- 중국은 위반 시 1000위엔(한화 12만원)의 과태료를 부과합니다.
- 일본은 위반 시에는 50만엔(한화 400만원)의 과태료를 부과합니다.
- 영국은 2001년 청과상에게 벌금 5천 파운드(한화 약 1000만원)를 부과하였습니다.

질의 옷은 인치 단위로 표시하고 있는데, 이것도 사용을 금지하는 단위인지?

○ 인치는 사용이 금지된 비법정계량단위입니다.

○ 옷에 쓰이는 '인치'도 비법정계량단위이므로 법정계량단위인 mm(밀리미터)나 cm(센티미터)로 표시하여야 합니다. 아울러, 법정계량단위인 mm, cm와 인치단위를 병기하여서도 아니 됩니다.

질의 mm단위로 측정공구을 수리하는데 인치/미터겸용 부품의 수입이 필요한 경우 수입허가를 받아야 하는지?(수입면장 등에는 인치/미터에 대한 표기사항이 없음)

○ 계량에 관한 법률 제5조(비법정계량단위의 사용금지 등)에 제2항에 누구든지 비법정계량단위로 표시된 계량기나 상품을 제작 또는 수입하여서는 아니 된다.라고 규정되어 있으며, 시행령 제10조(비법정계량단위로 표시된 계량기 등의 제작·수입) 제2항에 계량기나 상품을 제작 또는 수입하려는 자는 특별시장·광역시장 또는 도지사(이하 "시·도지사"라 한다)에게 그에 관한 내용을 기재한 서류를 사전에 제출여야 합니다.

○ 측정공구에 표시되는 최종 결과의 값이 비법정계량단위로 표시되지 않고 있으며, 아울러 동 부품에 비법정계량단위의 표기가 없다고 하였으므로 법 제5조(비법정계량단위의 사용금지 등)에 제2항에 누구든지 비법정계량단위로 표시된 계량기나 상품에 해당되지 않습니다.

○ 다만, 동 부품이 수입면장, 카다로그 등에 비법정계량단위(Inch)로 표기되어 수입될 경우에는 시행령 제10조 제2항에 따라 특별시장·광역시장 또는 도지사(이하 "시·도지사"라 한다)에게 그에 관한 내용을 기재한 서류를 사전에 제출하여야 합니다.

질의 **SI 단위 표기시 앞뒤에 [m], [kg]으로 대괄호를 사용하고 있는데, 표기법이 맞는지?**

○ 계량에 관한 법률에서는 대괄호를 붙이도록 규정하고 있지 않습니다. 국제단위계(SI)에서도 단위에 괄호의 사용법은 규정되어 있지 않습니다. 다만, 단위의 혼란을 방지하기 위해 예를 들면 J/(mo·k), W/(m·K) 등과 같이 사용하기도 합니다.

○ 또한, 국제단위계 및 그 사용법은 KS A ISO 1000, 양 및 단위의 표현법은 KS A ISO 31-0~13을 참고하시기 바랍니다.

질의 **부피의 단위를 나타내는 리터단위의 올바른 표기는?**

○ 부피를 나타내는 계량단위 기호는 대문자 L, 소문자 l로 표기하며, 이러한 단위 기호는 로마체(직립체)를 사용합니다. 사체(필기체, ℓ)는 틀린 표기입니다.

○ m(10^{-3}), k(10^{3}) 등의 접두어를 사용하여 mL, kL 등으로 표시하면 됩니다.

질의 **전통단위 중 비법정계량단위로 부피단위인 말, 되, 홉 등이 있는데, 마케팅 기법으로 한되(몇 g 또는 몇 L)로 병기하여 전단지를 만들어도 되는지?**

○ 계량에 관한 법률 제5조(비법정계량단위의 사용금지 등)에 누구든지 법정계량단위 외의 단위(이하 "비법정계량단위"라 한다)를 계량 또는 광고에 사용하여서는 아니된다고 규정하고 있습니다. 따라서, 마케팅 기법으로 한되(몇 g 또는 몇 L)얼마라는 전단지를 만드는 것도 금지합니다.

질의 **면적을 말할 때 ○○제곱미터와 ○○평방미터를 혼용하여 사용하고 있는데, 정확한 표현방법은?**

○ 계량에 관한 법률 시행령 제8조(법정계량단위)제2항 별표 3에 넓이를 나타내는 단위기호는 m^2으로 명칭은 제곱미터로 정의하고 있으며, 제곱미터는 국제단위계(SI)에 의한 넓이의 단위로서 1 m^2는 한 변의 길이가 1 m 인 정사각형 내부의 면적으로 정의할 수 있습니다.

○ 평방미터는 일본에서 사용하고 있는 명칭으로 우리나라에서는 제곱미터를 사용하는 것이 올바른 표현입니다.

질의 **공군 비행장의 활주로의 길이, 폭, 이격거리 등을 명시할 때, 미터로 하여야 하는지? 아니면, 피트로 하여도 되는지?**

○ 계량에 관한 법률에서는 공정한 상거래 질서 확립, 원할한 국제거래 등을 위해 국제단위계(미터법)를 우리나라의 법정계량단위로 정하여 보급하고 있습니다.

○ 하지만, 계량에 관한 법률 시행령 제9조(비법정계량단위의 사용)제2항에 따라 군용물품의 계량에는 비법정계량단위의 사용이 가능합니다. 따라서, 공군에서 사용하는 활주로의 길이를 계량하는 경우 비법정계량단위를 사용할 수 있습니다.

[7. 기타]

질의 계량기의 부품들을 수입하여 조립한 후 형식승인 및 검정을 받는다면, 어디까지가 국내생산제품으로 볼 수 있는가?

○ 수입부품을 사용하여 국내에서 생산한 제품에 대한 원산지 판정기준은 대외무역법 제24조의2화 대외무역관리규정 제6-3-1조의2에 규정되어 있으며, 우리나라를 원산국으로 인정받기 위해서는 아래 사항을 만족해야 합니다.

1. 국내에서 제조·가공을 통하여 생산품의 세 번이 변경(HS 6단위 변경 기준)되어야 하고 당해물품의 총 제조원가 중 수입원료의 수입가격(CIF가격 기준)을 공제한 금액이 총 제조원가의 51 % 이상이거나,

2. 국내에서 제조·가공과정을 통해 세 번이 변경되지 않았을 경우에는 당해물품의 총 제조원가 중 수입원료의 수입가격(CIF가격 기준)을 공제한 금액이 총 제조원가의 85 % 이상이어야 합니다.

※ 정확한 제조원가는 기업회계기준 제41조에 따라 원가계산 준칙을 적용하여 산정해야 할 것입니다.

○ 수입원료를 사용한 국내 제조물품(가공품)의 경우 한국산으로 인정받지 못할 시에는, 우리나라를 "가공국" 또는 "조립국"등으로 표시하고, 원료 또는 부품의 원산지를 동일한 크기와 방법으로 표시하여야 합니다. 예를 들면,

1. "가공국" : 한국, 원료원산국 : 중국"

2. "제조국" : 한국, 원재료의 원산국 : 중국"

3. "조립국" : 한국, 부품의 원산국 : 중국"

○ 상세한 내용은 대외무역관리규정을 담당하고 있는 지식경제부 수출입과에 문의하여야 합니다.

질의 **계량기 검정후 봉인을 하는데 소요되는 봉인의 재료비는 검사수수료에 포함되어 있는지?**

○ 검정수수료 산출시 항목은 이동시간, 샘플링시간, 검정시간, 설치 해체시간, 압입시간, 결과처리시간으로 실제 검정시 소요되는 시간을 기준으로 산정하였습니다.

○ 따라서, 계량기 형식승인 등의 수수료 및 비용에 관한 규정에 따른 계량기 검정수수료에 봉인재료비가 포함되어 있지 않아 검사신청자가 부담하여야 합니다.

질의 **계량기 정기검사시 수수료는 어떻게 징수하는지?**

○ 계량에 관한 법률 시행령 제27조(정기검사 대상 계량기) 및 같은 법 시행규칙 제34조(정기검사의 공고 및 절차)제3호에 따른 정기검사(소재검사)시 검사수수료는 징수 할 수 없으며, "계량기 형식승인 등의 수수료 및 비용에 관한 규정" 별표 4에 따라 소재장소 정기검사에 필요한 시험장비, 기계, 기구의 운반 및 조작에 필요한 비용을 실비로 받을 수 있습니다.

○ 다만, 정기검사를 받을 자가 직접 운반 및 조작을 하는 경우에는 비용을 징수하지 않아야 합니다.

Ⅲ

계량기 관련 수수료 규정

Ⅲ 계량기 관련 수수료 규정

1. 계량기 형식승인 · 검정 · 검사 등 수수료 및 비용

계량기 형식승인 등의 수수료 및 비용에 관한 규정

개정 2007. 8. 28. 지식경제부 고시 제2007-110호

제1조(목적) 이 규정은 계량에 관한 법률(이하 "법"이라 한다) 제42조 및 같은법 시행규칙(이하 "규칙"이라 한다) 제41조의 규정에 의한 수수료의 산출에 필요한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

제2조(계량기 형식승인 등 수수료)① 법 제12조 규정에 의한 형식승인시험 수수료는 별표 1과 같다.

② 법 제18조 규정에 의한 형식승인을 변경하는 경우에는 변경사항 부분에 대해서만 기술표준원등의시험 · 연구및기술지원규칙에 따른 수수료를 납부한다.

③ 법 제20조 규정에 의한 검정 및 재검정, 규칙 제17조 규정에 의한 수시검사의 수수료는 별표 2와 같다.

④ 전항 ③항의 규정에 의하여 검정 및 재검정을 신청한 계량기에 대하여 전량검정을 실시한 경우의 수수료는 3.3배로 한다.

⑤ 규칙 제22조 규정에 의한 자체검정사업자는 수수료를 면제한다.

⑥ 법 제24조 규정에 의한 기준기검사에 대한 수수료는 별표 3과 같다.

⑦ 형식승인 시험시 업체설비를 이용할 경우 수수료의 50%를 감면할 수 있다.

⑧ 형식승인 시험수수료는 계량기별로 시험항목에 따라 산출할 수 있다.

제3조(비용징수) ①제2조의 규정에 의한 계량기 검정 등의 필요한 비용은

별표 4와 같다.

② 법 제6조에 따른 등록 수수료는 별표 5와 같다.

③ 제1항의 비용징수에 있어 신청인의 귀책사유로 업무처리가 불가하였을 경우 재 출장에 소요되는 여비를 추가 징수할 수 있다.

제4조(유사시험의 적용) 형식승인 시험 중 해당 시험항목이 없는 경우에는 유사한 시험항목 중 가장 작은 것으로 적용한다.

부 칙

① (시행일) 이 규정은 고시한 날부터 시행한다.

② (다른 규정의 폐지) 이 규정의 시행과 동시에 산업자원부 고시 제2007-103호(계량기 형식승인 등의 수수료 및 비용에 관한 규정, 2007.8.3)를 폐지한다.

[별표 1]

계량기 형식승인시험 수수료(제2조제1항 관련)

품 목	수수료(원)	비 고
판수동저울	1,000,000	
전기식지시저울	1,000,000	- 1급은 1.5배 가산
접시 및 판지시저울	1,000,000	
이동식축중기	2,104,800	
분동	180,000	- E급은 2배, F급은 1.5배 가산
체온계(유리제)	379,390	
체온계(전자식)	319,500	
가스미터(기계식)	1,157,440	
가스미터(전자식)	3,051,270	
수도미터 및 온수미터(기계식)	766,410	
수도미터 및 온수미터(전자식)	2,157,880	
주유기(이동식)	2,042,820	
주유기(고정식)	1,977,390	
오일미터(기계식)	777,030	
오일미터(전자식)	1,200,000	
LPG미터	1,958,230	
눈새김탱크	450,000	
눈새김탱크로리	550,000	
혈압계(비전자식)	150,000	
혈압계(전자식)	654,740	
적산열량계	3,673,610	
전력량계(단독계기)	3,678,100	
전력량계(변성기부계기)	3,646,600	
전력량계(전자식계량기 유효)	5,249,300	
전력량계(전자식계량기 유효/무효)	6,093,500	
곡물수분측정기	482,280	
속도측정기(이동식)	9,513,800	

[별표 2]

계량기 검정 수수료(제2조제3항 관련)

구 분 / 분 류	규 격	수수료(원)	비 고
판수동저울	100 kg 이하	270	- 계량방법이 두가지 이상의 형태를 지닌 경우에는 그 중 많은 수수료에 다른 형태 해당 수수료의 50%를 가산한다. - 검정 눈금수가 100 이상 5,000 미만인 것은 50%, 5,000 이상인 것은 100%를 가산하며 1급의 것은 여기에 50%를 추가한다.
	200 kg 이하	410	
	500 kg 이하	440	
	1 t 이하	520	
	2 t 이하	830	
	5 t 이하	2,920	
	10 t 이하	5,250	
	30 t 이하	10,560	
	50 t 이하	16,510	
	100 t 이하	27,830	
	100 t 초과	55,740	
전기식 지시저울	20 kg 이하	460	
	200 kg 이하	700	
	2 t 이하	2,030	
	5 t 이하	6,410	
	10 t 이하	14,450	
	30 t 이하	25,310	
	50 t 이하	43,430	
	100 t 이하	57,890	
	100 t 초과	89,160	
접시(판) 지시저울	5 kg 이하	40	
	10 kg 이하	50	
	10 kg 초과	80	
이동식 축중기	10 t 이하	14,450	
	30 t 이하	25,310	
분동	500 mg 이하	20	- E급은 2배, F급은 1.5배를 가산한다.
	500 g 이하	30	
	10 kg 이하	40	
	20 kg 이하	60	
	100 kg 이하	1,520	
	500 kg 이하	3,040	
	500 kg 초과	4,800	

구 분 분 류	규 격	수수료(원)	비 고
체온계	전자식	30	
	유리제	30	
가스미터	3 ㎥/h 이하	100	
	5 ㎥/h 이하	160	
	7 ㎥/h 이하	350	
	10 ㎥/h 이하	2,000	
	10 ㎥/h 초과	2,750	
수도미터	15 mm 이하	130	- 1급인 경우 50%를 가산한다.
	20 mm 이하	180	
	25 mm 이하	260	
	32 mm 이하	400	
	50 mm 이하	400	
	80 mm 이하	700	
	100 mm 이하	700	
	100 mm 초과	1,710	
주유기	-	4,000	
오일미터	40 mm 이하	1,270	
	40 mm 초과	3,500	
LPG미터	-	6,000	
눈새김탱크 및 눈새김 탱크로오리	20 L 이하	150	- 유류로 검정을 하는 경우에는 당해 금액의 2배를 납부하여야 한다. - 2이상의 게이지글라스 또는 분할눈금이 있는 것은 1개가 증가할 때마다 50%를 가산한다.
	50 L 이하	900	
	1,000 L 이하	1,640	
	5,000 L 이하	4,240	
	15,000 L 이하	8,080	
	25,000 L 이하	13,800	
	25,000 L 초과	17,340	
혈압계	전자식	260	
	액주형 및 아네로이드형	260	
적산열량계	25 mm 이하	890	
	50 mm 이하	1,270	
	50 mm 초과	5,000	

구 분 / 분 류		규 격	수수료(원)	비 고
전력량계 (유도형 및 전자식)	단독계기	40 A 이하	100	- 단상2선식 기준요금으로 단상2선식 이외의 것은 당해 금액의 2배로 한다. 다만, 정밀계기·특별정밀계기의 경우에는 그러하지 아니한다.
		100 A 이하	150	
		100 A 초과	220	
	변성기부계기	보통계기	330	
		정밀계기	1,350	
		특별정밀계기	2,800	
곡물수분측정기		-	2,010	
속도 측정기 (이동식)		제작	1,349,680	
		재검정	1,146,460	

[별표 3]

기준기검사 수수료(제2조제6항 관련)

품 목		수수료(원)	비 고
질량 기준기	20 kg 이하	7,000	
	20 kg 초과	14,000	
기준 가스미터		155,200	
기준 탱크		69,500	
전기 기준기		116,000	

[별표 4]

필요한 비용(제3조제1항 관련)

구 분	필요한 비용
1. 형식승인 및 기준기의 소재장소 검사 2. 소재장소 검정 3. 소재장소 정기검사 - 비자동저울 - 이동식 축중기 - 눈새김탱크 - 눈새김탱크로리	1. 여비(형식승인, 검정 및 기준기검사) - 지정형식승인기관 및 지정검정기관 직원 : 공무원 여비규정에 의한 5급 공무원상당에 의한 출장여비 2. 운반비 및 조작비 - 형식승인, 검정, 정기검사 및 기준기검사에 필요한 시험장비, 기계, 기구의 운반 및 조작에 필요한 실비 다만, 형식승인, 검정, 정기검사 및 기준기검사를 받을 자가 직접 운반하는 경우에는 부담하지 않는다. 3. 형식승인 신청 수수료는 1 형식당 50,000원으로 한다. 4. 형식승인서 변경신청에 따른 수수료는 1 형식당 50,000원으로 한다. 5. 형식승인서 재교부에 따른 수수료는 30,000원으로 한다.

[별표 5]

등록수수료(제3조제2항 관련)

1. 계량기 제작업 등록 : 등록구분마다 50,000원으로 한다.

2. 계량기 수리업 등록 : 등록구분마다 30,000원으로 한다.

3. 계량증명업 등록 : 등록구분마다 30,000원으로 한다.

2. 계량기 수수료 산정방법

계량에 관한 법률 전부개정('06.3.3, 법률 제7862호)에 따라 시·도에서 수행하던 재검정업무는 '06.9.4부로, 기술표준원에서 수행하던 형식승인업무는 '07.9.4부로 지정검정기관(한국기기유화시험연구원) 위임에 따른 수수료 산정방법 안내

법정계량기 관리체계

구 분	기 존	변 경
형식승인	기술표준원('07.9.3까지)	지정형식승인기관('07.9.4부터)
검 정	한국기기유화시험연구원	지정검정기관('07.9.4부터)
재 검 정	시·도('06.9.3까지)	지정검정기관('06.9.4부터)
정기검사	시·도	시·도
수시검사	시·도	시·도

<지정 형식승인 및 검정기관 현황>

- 2010.1월 현재 -

구분	지정품목	지정기관	지정일자
형식승인, 검정	비자동저울 등 14품목	한국기기유화시험연구원 (031-785-1200)	법 개정 경과조치로 지정
형식승인, 검정	판지시저울	한국기기유화시험연구원 (031-785-1200)	2007.9.3
형식승인, 검정	이동식 축중기	한국기기유화시험연구원 (031-785-1200)	2007.9.3
형식승인, 검정	곡물수분측정기	한국기기유화시험연구원 (031-785-1200)	2007.9.3
형식승인, 검정	속도측정기	한국전기전자시험연구원 (031-455-7654)	2007.12.14
검정	속도측정기	도로교통공단 (02-2230-6464)	2007.10.22
형식승인	전력량계	한국전기연구원 (031-420-6105)	2009.12.30

○ 형식승인 및 변경

- 시험 및 신청 수수료 등 필요경비 산정 : [별표 1]+[별표 4]

○ 기준기검사

- 시험 및 신청 수수료 등 필요경비 산정 : [별표 3]+[별표 4]

○ 검정 및 재검정

- 시험 및 신청 수수료 등 필요경비 산정 : [별표 2]+[별표 4]

  ※ 전량검정을 실시하는 경우 [별표 2] <u>수수료의 3.3배 적용</u>

○ 정기검사

- 운반비 및 조작비만 필요시 산정 : [별표 4]

○ 수시검사

- 수리된 계량기의 수시검사신청시 수수료 산정 : [별표 2]

  ※ 수시검사는 [별표 2] 수수료의 <u>3.3배를 적용하지 않음</u>

○ 등록수수료

- 계량업 관련 각종 등록 수수료 : [별표 5]

지식경제부 기술표준원 계량측정제도과
427-723 경기도 과천시 교육원길 96
전 화 : 02-509-7230~4 팩 스 : 02-509-7414