

تعليمات رقم (٨) لعام ٢٠١٧تعليمات معدلة لتعليمات الرقابة المترولوجية رقم (٩) لسنة ٢٠١٥الصادرة استناداً لقانون مؤسسة المعايير والمواصفات رقم (٢٢) لعام ٢٠٠٠ وتعديلاته

المادة (١): تسمى هذه التعليمات "تعليمات معدلة لتعليمات "الرقابة المترولوجية" وتقرأ مع التعليمات الأصلية رقم (٩) لسنة (٢٠١٥)، ويعمل بها بعد مرور ثلاثة أيام من تاريخ نشرها في الجريدة الرسمية.

المادة (٢): يعدل البند رقم (١٧) من جدول الأجور المترولوجية في الباب الخامس من التعليمات الأصلية والخاص بأجور التحقق من عدادات التاكسي كما يلي:

- تعديل أجور التتحقق بأنواعه الأخرى من عدادات التاكسي لتصبح سبعة دنانير ونصف.
- إلغاء الملاحظة المتعلقة بالبند رقم (١٧) والتي تنص على ما يلي:

"في حال إجراء عملية التتحقق لدى جهات خارجية، تتقاضى المؤسسة مبلغ (٦) دنانير فقط، فيما يتحمل صاحب العلاقة تكاليف الفحص والمعايير المستحقة للجهة الخارجية".

**مجلس إدارة
مؤسسة المعايير والمواصفات**

تعليمات رقم (١٠) لسنة (٢٠١٦)تعليمات معدلة لتعليمات الرقابة المترولوجية رقم (٩) لسنة (٢٠١٥)المادة (١):

تسمى هذه التعليمات تعليمات رقم (١٠) لسنة (٢٠١٦) "تعليمات معدلة لتعليمات الرقابة المترولوجية رقم (٩) لسنة (٢٠١٥)"، وثُقراً مع التعليمات الأصلية رقم (٩) لسنة (٢٠١٥) وي العمل بها بعد مرور ثلاثة أيام من تاريخ نشرها في الجريدة الرسمية.

المادة (٢):

- ١ - يُعدل البند رقم (٢٧) من الباب الخامس من تعليمات الرقابة المترولوجية رقم (٩) لسنة (٢٠١٥) لتصبح على النحو التالي:
إضافة جملة "كل حجم خزان" في خانة الملاحظات الخاصة بالبند اعلاه.
- ٢ - يُعدل البند رقم (٢٩) من الباب الخامس من تعليمات الرقابة المترولوجية رقم (٩) لسنة (٢٠١٥) لتصبح على النحو التالي:
حذف جملة "فحص نوعية أو تصنيف أو تركيب عينات المحروقات بأنواعها" وإلغاء الأجور والملاحظات المتعلقة بها.

**مجلس إدارة
مؤسسة المعايير والمواصفات**

المواصفات القياسية**تصحيح خطأ**

• وقع خطأ مطبعي في تعليمات الرقابة المترولوجية رقم ٢٠١٥/٩ بخصوص اجور الكشف عن الخلط بالماء او البنزين اوكتان ٩٥ من البند رقم ٢٩ من الباب الخامس المتعلقة بالأجور المترولوجية والمنشورة في عدد الجريدة الرسمية رقم (٥٣٧٨) تاريخ ٢٠١٦/٢/١ والصحيح كما يلي:

- حذف جملة "وتشمل أيضاً كاشف الماء وكاشف البنزين ٩٥" من البند رقم (٢٩) من الباب الخامس المتعلقة بالأجور المترولوجية وإضافة الجدول التالي:

التحقق بناء على شكوى		التحقق بناء على طلب متلقى الخدمة		التحقق الفجائي		نوع الكاشف
مخالف	مطابق	مخالف	مطابق	مخالف	مطابق	
١٠ دنانير لكل بئر أو فرد	مجاناً	١٠ دنانير لكل بئر أو فرد	مجاناً	١٠ دنانير لكل بئر أو فرد	مجاناً	كاشف الماء
٢٠٠ دينار لكل بئر	مجاناً	٥٠ ديناراً لكل بئر	٢٥ ديناراً لكل بئر	٢٠٠ دينار لكل بئر	مجاناً	كاشف بنزين ٩٥

الدكتور حيدر منصور الزبن
مدير عام مؤسسة المواصفات والمقاييس

**تعليمات الرقابة المترولوجية رقم (٩) لسنة (٢٠١٥) الصادرة بموجب
قانون المُواصفات والمَقاييس رقم (٢٢) لسنة (٢٠٠٠) وتعديلاته**

المادة (١): تسمى هذه التعليمات "تعليمات الرقابة المترولوجية"، وتلغى هذه التعليمات أي تعليمات سابقة تتعارض مع مضمونها وتصبح سارية المفعول بعد مرور ثلاثة أيام من تاريخ نشرها في الجريدة الرسمية.

المادة (٢): يكون للكلمات والعبارات التالية حيثما وردت في هذه التعليمات المعاني المخصصة لها أدناه ما لم تدل القراءة على غير ذلك:

- ١ - ٢ **المملكة:** المملكة الأردنية الهاشمية.
- ٢ - ٢ **المؤسسة:** مؤسسة المُواصفات والمَقاييس الأردنية.
- ٣ - ٢ **المجلس:** مجلس إدارة المؤسسة.
- ٤ - ٢ **المدير العام:** مدير عام المؤسسة.
- ٥ - ٢ **المديرية:** مديرية المَقاييس في المؤسسة.
- ٦ - ٢ **القانون:** قانون المُواصفات والمَقاييس رقم (٢٢) لسنة ٢٠٠٠ وتعديلاته.

- المادة (٣):** تختص هذه التعليمات بما يلي:
- ١ - **الباب الأول:** المصطلحات والتعريف المترولوجية العامة.
 - ٢ - **الباب الثاني:** وحدات القياس القانونية.
 - ٣ - **الباب الثالث:** المتطلبات الإلزامية لأدوات القياس القانونية بأنواعها.
 - ٤ - **الباب الرابع:** المتطلبات الإلزامية للعبوات المعبأة مسبقاً.
 - ٥ - **الباب الخامس:** الأجر المترولوجية.
 - ٦ - **الباب السادس:** أحكام عامة.
 - ٧ - **الباب السابع:** المراجع والتوصيات الدولية.

الباب الأول

المُصطلحات والتعریف المترولوجیة العامة

المادة ١ يكون للمُصطلحات الواردة في الجدول رقم (١-١) التعاریف المُخصصة لها أدناه ما لم تدل القرینة على عکس ذلك، وتعتبر هذه المُصطلحات والتعریف الأساس لصياغة التعليمات التنفيذية والقواعد الفنية والمواصفات القياسية ذات العلاقة بعلم المترولوجيا.

المادة ٢ إذا ظهر نتیجة تطبيق هذه التعليمات أي لبس في تفسیر أحد المُصطلحات الواردة فيها، فإنه يتم الرجوع إلى النسخة الأحدث من المُعجم الدولي للمترولوجيا القانونية (VIML) الصادر عن المنظمة الدولية للمترولوجيا القانونية (OIML)، أو النسخة الأحدث من المُعجم الدولي للمُصطلحات العامة والخاصة في المترولوجيا (VIM) الصادر عن المنظمة الدولية للتقييس (ISO)، أو الممارسات الدولية في هذا المجال.

المادة ٣ تم تقسيم الجدول رقم (١-١) إلى أجزاء أربعة، وتشمل:

الجزء الأول: فعالیات المترولوجيا القانونية.

-١

الجزء الثاني: العلامات والوثائق المستخدمة في مجال المترولوجيا القانونية.

-٢

الجزء الثالث: وحدات وأدوات القياس.

-٣

الجزء الرابع: القياس ومعايير القياس.

-٤

الجدول رقم (١-١): المصطلحات والتعريف المترولوجية العامة

(١) فعاليات المترولوجيا القانونية		
Metrology	المترولوجيا (المقاييس): هي علم القياس وتطبيقه وهي حقل المعرفة المتعلق بالقياس بشقيه النظري والعملي، وتقسم إلى نوعين: ١. المترولوجيا القانونية. ٢. المترولوجيا العلمية والتطبيقية.	١-١
Legal Metrology	المترولوجيا القانونية: هو ذلك الجزء من المترولوجيا المتعلق بالمتطلبات القانونية الإلزامية لوحدات القياس وأدوات القياس وطرق القياس، والجهات التي تمارس عملية القياس.	٢-١
Metrological Assurance	الضمان المترولوجي: هو جميع الأنظمة والوسائل التقنية والعمليات الضرورية المستخدمة لضمان مصداقية نتائج القياسات في مجال المترولوجيا القانونية.	٣-١
Legal Metrological Control	الرقابة المترولوجية القانونية: هي الرقابة التي تمارسها المؤسسة لضمان دقة القياسات التي تؤثر على سلامة وصحة وحقوق المواطنين والبيئة، وتشمل: ١. أدوات القياس القانونية. ٢. الفحوصات والقياسات القانونية. ٣. الإشراف المترولوجي. ٤. الأشخاص والجهات والمفتشين المفوضين رسمياً الذين يمارسون عملية القياس. ٥. العبوات المعبأة مسبقاً.	٤-١
legal Control of Measuring Instruments	الرقابة المترولوجية القانونية على أدوات القياس القانونية: هي الرقابة التي تخضع لها أدوات القياس القانونية، وتشمل إقرار النوع، والتحقق الإجباري، وتقدير المطابقة؛ وذلك بهدف التأكد من مطابقتها للمتطلبات الإلزامية.	٥-١

Metrological Supervision	<p>الإشراف المترولوجي القانوني الإشراف المترولوجي: هي العمليات التي تمارسها المؤسسة أو الجهات التي تخولها؛ وذلك لضمان مطابقة عمليات تصنيع واستيراد وبيع وعرض وصيانة وإصلاح وتركيب واستعمال وأمتلاك أدوات القياس القانونية، للمتطلبات الإلزامية المنصوص عليها في القوانين والأنظمة والتعليمات المترولوجية الخاصة بها، كما يشمل الإشراف على صحة الكميات المبينة على العبوات المعبأة مسبقاً، واستعمال وحدات القياس القانونية، والإعلانات التي تحتوي على نتائج القياسات.</p> <p>تنضم مراحل تنفيذ الإشراف المترولوجي القانوني على ما يلي:</p> <ul style="list-style-type: none"> - مرحلة التحري المترولوجي وتشمل: <ul style="list-style-type: none"> - مرحلة جمع المعلومات والتخطيط. - مرحلة التفتيش ويشمل مسح أنظمة الجودة ومسح الأسواق و المسح الميداني. - مرحلة تطبيق القانون. 	٦-١
Metrological Expertise	<p>الخبرة المترولوجية: جميع العمليات اللازمة لفحص واثبات حالة أداة القياس وتحديد خصائصها وميزاتها بمقارنتها مع الأدوات الأخرى، وفقاً للمتطلبات الإلزامية ذات العلاقة.</p>	٧-١
Type (Pattern) Evaluation	<p>تقييم النوع (النموذج): هو فحوصات نظامية وفحوصات أداء، لعينة واحدة أو أكثر من أدوات القياس، ولنوع محدد منه (النموذج)، وفقاً للمتطلبات الإلزامية الخاصة بأداة القياس، والنتائج المبينة في تقرير التقييم، بهدف اتخاذ قرار بشأن منح هذه الأداة إقراراً لنوع.</p> <p>الملاحظة : في المترولوجيا القانونية يتم استخدام المصطلح "نموذج" بنفس معنى "نوع"، وفي المصطلحات التالية سيتم استخدام المصطلح "نوع" فقط.</p>	٨-١
Type Approval	<p>إقرار النوع: قرار تتخذه المؤسسة، بناءً على تقرير تقييم النوع الصادر عن جهات معترف بها لدى المؤسسة، يشهد أن هذا النوع من أدوات القياس يلبي الاشتراطات الإلزامية الخاصة به، وأنه يمكن استخدامه في مجال المترولوجيا القانونية، حيث يتوقع منه إعطاء نتائج قياس موثوقة ول فترة زمنية محددة.</p>	٩-١

Type Approval with limited effect	<p>الإقرار المحدد للنوع: هو إقرار نوع لأداة قياس محدد بوحدة أو أكثر من المحدّدات التي منها على سبيل المثال:</p> <ul style="list-style-type: none"> - تحديد فترة الصلاحية. - تحديد عدد الأدوات المقرة من هذا النوع. - تحديد إلزامية إشعار الجهات المؤهلة بمكان تركيب كل أداة. - تحديد استخدام الأداة. - تحديد مكان أو منطقة الاستخدام. 	١٠-١
Examination for Conformity with Approved	<p>فحوصات المطابقة مع النوع المقرر: هو جزء من فحوصات أداة القياس التي يتم إجراؤها للتتأكد من مطابقتها النوع المقرر.</p>	١١-١
Recognition of Type Approval	<p>الاعتراف بالنوع المقرر: هو قرار تتخذه المؤسسة بشكل اختياري (تطوعي) أو على أساس ترتيبات الاعتراف الثانية أو ترتيبات الاعتراف المتبادلة بين المؤسسة وجهة خارجية أخرى، حيث يعتبر النوع المقرر من الجهة الخارجية الأخرى ملبياً للاشتراطات الإلزامية لدى المؤسسة وبدون إصدار شهادة إقرار نوع جديدة.</p>	١٢-١
Withdrawal of Type Approval	<p>وقف إقرار النوع: هو قرار صادر عن المؤسسة يقضي بإلغاء إقرار النوع لأداة القياس.</p> <p>الملاحظة:</p> <p>يعتبر وقف إقرار النوع مبرراً في حالة:</p> <ul style="list-style-type: none"> - إجراء تغيير على أداة القياس. - وجود ظروف تؤثر على م坦ة و/أو تحمل أداة القياس ومقدار الاعتمادية على نتائجها. - ظهور ما يثبت عدم مقدرة أداة القياس على تلبية الاشتراطات الإلزامية، وذلك بعد منحها شهادة إقرار النوع. 	١٣-١

Conformity Assessment of a Measuring Instrument	<p>تقييم المطابقة لأدوات القياس: هو عبارة عن فحص وتقييم أداة القياس، لتحديد مدى مطابقة جميع أدوات القياس، أو جميع الشحنات، أو الدفعات، أو الأدوات المنتجة من خطوط الإنتاج، للاشتراطات الإلزامية الخاصة بها.</p> <p>الملاحظة: إن عملية تقييم المطابقة لا تتوقف على المتطلبات المترولوجية القانونية، ولكنها تشمل أيضاً أموراً أخرى مثل:</p> <ul style="list-style-type: none"> - السلامة. - التوافقية مع الأمواج الكهرومغناطيسية (EMC). - البرمجيات. - سهولة الاستخدام. - العلامات التي يجب أن تحملها. 	١٤-١
Preliminary Examination	<p>الفحوصات التمهيدية: فحوصات جزئية لعناصر محددة في أداة القياس، يتم عملها قبل إجراء التحقق الكامل بعد تركيبها في الموقع النهائي، أو هي فحوصات يتم إجراؤها على أداة القياس قبل تثبيت بعض أجزائها.</p>	١٥-١
Legal Metrological Test	<p>الفحص أو القياس المترولوجي القانوني: هو الفحص أو القياس الذي تؤثر نتائجه بشكل أو بآخر على سلامة أو صحة أو حقوق المواطن أو البيئة، والذي يجب أن يتم إجراؤه وفقاً للمتطلبات الإلزامية، ويتم تحديد قائمة الفحوصات والقياسات القانونية من قبل المؤسسة.</p>	١٦-١
Prepackage	<p>العبوة المعبأة مسبقاً: هي عبارة عن المنتج ومادة التغليف التي يتم تعبئته المنتج فيها، والتي تم تعبئتها وتغليفها وتحديد كمية المنتج بداخلها قبل عرضها للبيع، والتي يصعب تغيير كمية المنتج بداخلها بدون فتح العبوة أو تعرضها لتغير ملحوظ في أي حالة.</p>	١٧-١

Verification of a Measuring Instrument	<p>التحقق من أدوات القياس القانونية التحقق المترولوجي: التحقق: هو جميع العمليات التي تتم من قبل المؤسسة أو الجهات التي تخولها؛ وذلك بهدف التأكيد من أن أداة القياس القانونية تفي بالمتطلبات الإلزامية، ويتضمن فحص وثبت العلامات المترولوجية، وأو إصدار شهادة تحقق لأداة القياس، أما أنواع التتحقق فهي: أ- التتحقق الإجباري: ١- التتحقق بطريقة أخذ العينات. ٢- التتحقق الأولي. ٣- التتحقق الدوري. ٤- التتحقق بعد الصيانة. ٥- التتحقق المفاجئ. ب- التتحقق الاختياري.</p>	١٨-١
Verification by Sampling	<p>التحقق بطريقة أخذ عينات: هو إجراء تتحقق على عدد معين من دفعه أدوات قياس قانونية متجانسة، يتم اختيارها بشكل عشوائي، ويتوقف قبول الدفعه أو رفضها على النتائج الإحصائية للعينات التي تم فحصها ووفقاً لإجراءات تدها المديرية لهذه الغاية.</p>	١٩-١
Initial Verification	<p>التحقق الأولي: هو تتحقق إجباري يتم إجراؤه على أدوات القياس القانونية الجديدة أو التي تم إصلاحها، بقصد التثبت من مدى مطابقتها لنوع المقرر واستجابتها للمتطلبات الإلزامية.</p>	٢٠-١
Subsequent Verification	<p>التحقق اللاحق: هو أي تتحقق يتم إجراؤه على أدوات القياس بعد التتحقق الأولي منها، ومن أمثلته: - التتحقق الدوري. - التتحقق بعد الصيانة. - التتحقق المفاجئ. - التتحقق الاختياري.</p>	٢١-١
Mandatory Periodic Verification	<p>التحقق الدوري الإجباري: هو تتحقق إجباري يتم إجراؤه على أدوات القياس القانونية بشكل دوري وعلى فترات زمنية محددة، وفقاً لإجراءات تدها المؤسسة لهذه الغاية. ويتضمن التتحقق الدوري من أدوات القياس التثبت من خصائصها القانونية، وإخضاع الأدوات التي لا تتوفر فيها الشروط القانونية للاصلاح أو الصيانة أو فرض عدم استعمالها عند الضرورة.</p>	٢٢-١

Verification after Maintenance	<p>التحقق بعد الصيانة: هو تتحقق إجباري يتم إجراؤه على أدوات القياس القانونية بعد تعرضها لعملية إصلاح في الأجزاء التي تؤثر على نتيجة القياس، وتكون إجراءات التتحقق في هذه الحالة هي نفس إجراءات التتحقق الأولى.</p>	٢٣-١
Sudden Verification, Un-Programmed Verification	<p>التحقق المفاجئ: هو تتحقق إجباري يتم إجراؤه على أدوات القياس القانونية بشكل مفاجئ وعلى فترات زمنية غير محددة، بهدف التأكيد من مطابقة أدوات القياس للمتطلبات الإلزامية أثناء فترة صلاحية التتحقق، أو بهدف التأكيد من سلامة استخدامها، أو للتحقق من صحة شكوى واردة إلى المؤسسة.</p>	٢٤-١
Voluntary Verification	<p>التحقق اختياري: هو تتحقق يتم إجراؤه على أداة القياس بصفة اختيارية ليس منصوصاً عليها في القوانين أو الأنظمة أو التعليمات، كما يمكن أن يتم إجراء التتحقق اختياري على أدوات القياس قبل انتهاء فترة صلاحية التتحقق الدوري، وذلك بناءً على طلب مستخدم أو مالك أداة القياس، أو عند التصريح بعدم صلاحية التتحقق. ومن الأمثلة على ذلك قيام مالك أو مستخدم عداد التاكسي بالتحقق من عداده قبل انتهاء فترة صلاحية العداد الذي بحوزته، بسبب ظنه أن العداد يعطي نتائج غير دقيقة.</p>	٢٥-١
Validity of Verification	<p>فتررة صلاحية التتحقق: هي الفترة الزمنية التي تحددها المؤسسة لكل أداة قياس خاصة للرقابة القانونية، والتي يتوجب عند انتهاءها تقديم أداة القياس للتحقق الدوري، ويتم عادة تحديد هذه الفترة بحيث يتم ضمان أن قيمة الخطأ في نتائج القياس لهذه الأداة لا تتجاوز الحدود المسموح بها.</p>	٢٦-١
Rejection of a Measuring Instrument	<p>رفض أداة القياس: هو قرار تتخذه المؤسسة يفيد بأن أداة القياس لا تلبي الاشتراطات الإلزامية للتحقق، وعليه يُمنع استخدامها في المجالات التي تتطلب تحققاً إجبارياً.</p>	٢٧-١
Recognition of Verification	<p>الاعتراف بالتحقق: هو قرار تتخذه المؤسسة ، إما بشكل اختياري، أو وفقاً لاتفاقيات الثنائية أو ترتيبات الاعتراف المتبادل، والذي بموجبه تكون شهادات و/أو علامات التحقق الصادرة عن الجهة الأخرى معترف بها لدى المؤسسة ، وأنها تلبي الاشتراطات الإلزامية المنصوص عليها في القوانين والأنظمة والتعليمات.</p>	٢٨-١

Inspection of a Measuring Instrument	<p>التفتيش على أدوات القياس: هو عبارة عن فحوصات يتم إجراؤها على أدوات القياس للتأكد من بعض أو كل مما يلي: - أن علامة وأو شهادة التتحقق سارية المفعول. - عدم وجود تلف في علامات الحماية. - عدم وجود تغير ملحوظ على أداة القياس بعد التتحقق منها. - أن الخطأ في القياس للأداة لا يتجاوز الحد الأعظم المسموح به أثناء الخدمة، ويرمز للخطأ الأعظم المسموح به، بالرمز (MPE)، وعادة ما يساوي نصف الخطأ الأعظم المسموح به أثناء الخدمة.</p> <p>الملاحظة: عادة ما يتم إجراء التفتيش على أدوات القياس بعد التتحقق منها.</p>	٢٩-١
Inspection by Sampling	<p>التفتيش بطريقة أخذ العينات: هو إجراء تفتيش يتم على عدد معين من العينات التي يتم اختيارها بشكل عشوائي من أدوات قياس متعددة من نفس الدفعية، ويتم قبول الدفعية أو رفضها بناءً على نتائج التقييم الإحصائي للعينات.</p>	٣٠-١
Marking	<p>العلامات: تثبت واحدة أو أكثر من العلامات المنصوص عليها في هذه التعليمات.</p> <p>الملاحظات:</p> <ol style="list-style-type: none"> يمكن الجمع بين أكثر من علامة في علامة واحدة مثل الجمع بين علامة الحماية والتحقق في علامة واحدة. من الممكن السماح لمصنّع أدوات القياس بتثبيت علامات أخرى بشرط لا تتعارض هذه العلامات مع العلامات المتروlogية، أو تشكّل تضليلًا للمتعامل معها. 	٣١-١
Obliteration of a Verification Mark	<p>إلغاء علامة التحقق: هو قرار تتخذه المؤسسة يتم بموجبه إلغاء علامة التتحقق، وذلك عندما يتم ضبط أداة قياس لا تلبّي الاشتراطات الإلزامية.</p>	٣٢-١
(٢) العلامات والوثائق المستخدمة في مجال المترولوجيا القانونية	<p>قانون المترولوجيا: هو عبارة عن القانون والأنظمة والتعليمات المترولوجية والقواعد الفنية التي تهتم بتحديد وتعريف وحدات القياس القانونية، وأدوات القياس القانونية، والفحوصات القانونية، والأشخاص ذات العلاقة بالمترولوجيا، والهيكل التنظيمي لفعاليات المترولوجيا القانونية وبرامجها وخلافه من الأمور ذات العلاقة.</p>	١-٢

Type Approval Certificate	شهادة إقرار النوع: هي وثيقة تشهد بحصول أداة القياس على إقرار نوع.	٢ - ٢
Verification Certificate	شهادة التحقق: هي وثيقة تشهد بأن أداة القياس قد اجتازت جميع فحوصات التتحقق بنجاح.	٣ - ٢
Metrological Expertise Certificate	شهادة الخبرة المترولوجية: هي شهادة صادرة عن المؤسسة أو أي جهة معترف بها لدى المؤسسة ، تبين الشروط التي بموجبها يتم الحصول على هذه الخبرة، وتصف التحقيقات التي يتم إجراؤها بهذا الخصوص والنتائج التي تم الحصول عليها.	٤ - ٢
Rejection Notice	إشعار الرفض: هي وثيقة تبين أنه قد تم ضبط أداة القياس بحالة لا تلبِي الاشتراطات الإلزامية الخاصة بها، أو أنه لم يعد لهذه الأداة إمكانية تلبية هذه الاشتراطات.	٥ - ٢
Documentation of a Measurement Standard	وثائق معايير القياس: هي جميع الوثائق المرافقة والملحقة بمعايير القياس، والتي تصف خواصها الفنية والمترولوجية، وتبيّن شروط وطرق حفظها وإدامتها واستخدامها.	٦ - ٢
Verification Mark	علامة التحقق: هي علامة تثبت على أداة القياس في مكان تشهد بأن أداة القياس قد اجتازت فحوصات التتحقق بنجاح، ويمكن لعلامة التتحقق أن تحدد الجهة المسئولة عن التتحقق و/أو تحدد سنة أو تاريخ التتحقق أو تاريخ انتهاء صلاحية التتحقق والشعار الخاص بالتحقق، ورمز المركز الذي قام بالتحقق، وفترة صلاحية هذه العلامة (الشهر/السنة).	٧ - ٢
Rejection Mark	علامة الرفض: علامة تثبت على أداة القياس بشكل واضح لتبين أن هذه الأداة لا تلبِي الاشتراطات الإلزامية الخاصة بها، وتُلغى هذه العلامة أي علامة تحقق سابقة مثبتة على أداة القياس.	٨ - ٢
Sealing Mark	علامة الحماية: علامة تستخدم لحماية أداة القياس من أي تعديل غير مُصرح به، أو إعادة ضبط أو إزالة أو تعديل أو تبديل لبعض أجزاء أداة القياس وخلافه من الإعمال غير المسموح بها قانونياً، وعادة ما تستخدم هذه العلامة لحماية الجزء الذي يؤثر على نتيجة القياس فقط، وليس لحماية جميع أجزاء أداة القياس.	٩ - ٢
Type Approval Mark	علامة إقرار النوع: هي علامة تثبت على أداة القياس تشهد بمطابقتها لنوع المقر.	١٠ - ٢

Reservation Notice, Reservation Mark	<p>علامة أو إشعار الحجز أو التحفظ: هي علامة تضعها المؤسسة على أداة القياس لضمان عدم استخدامها لفترة معينة ولحين التأكيد من سلامتها أو تصويب أو ضاعها أو الانتهاء من إجراءات قانونية أخرى.</p> <p>أو إشعار تصدره المؤسسة يُبين أنه قد تم الحجز أو التحفظ على أداة القياس أو المواد بسبب الشك بعدم مطابقتها للمتطلبات الإلزامية، أو بسبب سوء استعمالها، أو بسبب التلاعب بها، أو خلافه من الأمور، وذلك لحين صدور أمر نهائي بشأنها أو لحين الانتهاء من الإجراءات الرسمية التي أدت للتحفظ عليها؛ كما وتم عملية التحفظ على أدوات القياس لأغراض ضمان منع استخدامها من قبل أصحابها خوفاً من الإضرار بمصالح المواطنين.</p>	١١-٢
Confiscation Notice	<p>إشعار المصادر: هو إشعار تصدره المؤسسة بعد إثبات عدم مطابقة أداة القياس أو المواد للقواعد الفنية، أو بسبب ثبوت التلاعب فيها.</p>	١٢-٢
Impartiality and good behavior Certification	<p>شهادة النزاهة وحسن السلوك: هي شهادة تصدرها المؤسسة أو الجهات التي تحدها، بحيث تشهد بنزاهة وحسن سلوك الجهة أو الشخص العامل في مجال المترولوجيا أو المستخدم لأداة القياس القانونية.</p>	١٣-٢
Sealing Device	<p>أداة الختم: هي أداة تحمل بشكل نافر أو غيره تصميماً لإحدى العلامات المترولوجية، وتستخدم لوضع العلامة المعينة.</p>	١٤-٢
Label	<p>بطاقة البيان: هي بطاقة تُبيّن اسم صانع أداة القياس وعنوانه، أو عنوان المستورد، والرقم المتسلسل لأداة القياس، ونوعها أو طرازها، ووظيفتها، وخصائصها، وتصنيفها، وطريقة استخدامها، وسعتها أو حمولتها، وتدرجها، وسنة الصنع، وأي معلومات أساسية إلزامية أخرى.</p>	١٥-٢
٣) وحدات وأدوات القياس		
Legal Units of measurement	<p>وحدات القياس القانونية: هي وحدة قياس يجوز استخدامها تشريع أو قرار رسمي صادر عن المؤسسة، ويمكن أن تتضمن ما يلي:</p> <ul style="list-style-type: none"> - وحدات القياس الدولية وبادئاتها (أجزاء ومضاعفات الوحدات) ورموزها. - وحدات قياس من خارج النظام الدولي للوحدات ورموزها. - وحدات قياس محلية. 	١-٣

International System of Units (SI-Units)	النظام الدولي لوحدات القياس: هو نظام متربط لوحدات القياس مبني على الوحدات الأساسية التي تبناها أو أوصى بها المؤتمر العام للأوزان والمقاييس.	٢-٣
Basic Units	الوحدات الأساسية: هي وحدات القياس التي أقرها المؤتمر العام للأوزان والمقاييس، على اعتبارها وحدات مستقلة بعدياً عن بعضها البعض.	٣-٣
Derived Units	الوحدات المشتقة: هي الوحدات التي تتشكل كحاصل ضرب قوى الوحدات الأساسية وفقاً للعلاقات الجبرية التي تربط الكميات المتعلقة بها	٤-٣
Measuring Instrument	أداة القياس: هي وسيلة أو جهاز تقني معد لأغراض القياس، يمكن استخدامه بشكل منفرد أو بشكل مكمل لأدوات أخرى.	٥-٣
Legally Controlled Measuring Instrument	أداة القياس المراقبة قانونياً: هي الأداة التي يجب أن تلبى الاشتراطات القانونية الإلزامية الخاصة بها، والمستخدمة في المعاملات التجارية، أو عمليات الجباية، أو تحديد قيمة الضرائب، أو تحديد أجور ثمن تقديم خدمة، أو تقسيم المنتجات، أو تحديد قيمة شيء، أو تحديد جودة منتج، إضافة إلى كل العمليات الأخرى التي تتضارب فيها المصالح، كما وتشمل أدوات القياس المستخدمة في الفحوصات والقياسات القانونية والاستعمالات الرسمية، وفي ميدان حماية حقوق وصحة وسلامة المواطن والبيئة، ناهيك عن المعايير المستخدمة في عمليات التحقق على الأدوات الخاضعة للرقابة المترولوجية القانونية.	٦-٣
Measuring Instrument Acceptable for Verification	أداة القياس المقبولة للتحقق: تعتبر أداة القياس مقبولة للتحقق إذا كانت حاصلة على شهادة إقرار نوع، أو إذا كانت مطابقة للمواصفات المطلوبة في حال كونها مُعفاة من إقرار النوع.	٧-٣
Approved Type	النوع المقر: هو طراز أو عائلة محددة من أدوات القياس، مجاز استخدامها في المجال القانوني، وذلك بموجب شهادة إقرار نوع صادرة عن المؤسسة أو من جهة معترف بها من قبل المؤسسة.	٨-٣
Specimen of an Approved Type	عينة من النوع المقر: هي عينة من أدوات القياس الحاصلة على "إقرار نوع" والتي يتم الاحتفاظ بها وحدها أو مع الوثائق الازمة، لدى الجهات المترولوجية المختصة، بحيث يتم استخدامها لاحقاً كعينة مرجعية للأدوات القياس الأخرى، بهدف التأكيد من مطابقتها للنوع المقر.	٩-٣
Verification Equipment	معدات التحقق: معدات تستخدم لأغراض التحقق وثبات الاشتراطات الإلزامية.	١٠-٣

(٤)
القياس ومعايير القياس

Measurement Standard	معيار القياس - المعيار معيار القياس هو عبارة عن معيار مرجعي يجسد تعريف كمية معينة، بقيمة ومقدار ارتباط محددين.	١-٤
National Measurement Standard	معيار القياس الوطني - المعيار الوطني: هو عبارة عن معيار قياس معترف به بقرار رسمي صادر عن المؤسسة على أنه المرجع المترولوجي في المملكة لتنشيط قيم جميع المعايير الأخرى لكمية معينة.	٢-٤
Primary Standard	معيار القياس الأولي - المعيار الأولي: هو عبارة عن معيار قياس يتم تحديد قيمة كميته ومقدار الارتباط في قيمته بدون مقارنته مع معايير قياس أخرى من نفس النوع، ويتم على المستوى الدولي إجراء برامج مقارنة بينية بين هذه المعايير بهدف ضمان توحيدتها على المستوى الدولي.	٣-٤
Secondary Standard	معيار القياس الثانوي - المعيار الثانوي: هو عبارة عن معيار قياس تكون قيمة كميته والارتباط في هذه القيمة محددة بواسطة مقارنتها أو معايرتها مع المعايير الأولية من نفس النوع.	٤-٤
Reference Standard	معيار القياس المرجعي - المعيار المرجعي: هو معيار قياس يستخدم لمعاييره معايير العمل في موقع أو منشأة معينة، وذلك باعتبار أنه تتتوفر فيه أعلى الخواص المترولوجية الممتدة في ذلك الموقع.	٥-٤
Working Standard	معيار قياس العمل - معيار العمل: هو معيار قياس يستخدم بشكل دائم لمعاييره أو فحص أنظمة القياس أو المقايس المادية أو المواد المرجعية أو التحقق منها.	٦-٤
Traveling Standard	معيار القياس الجوال - المعيار الجوال: معيار يكون في بعض الأحيان ذو بنية خاصة، وهو معد للتنقل بين المواقع المختلفة.	٧-٤
Transfer Device	معيار النقل: معيار يستخدم كمعيار وسيط للمقارنة بين معايير القياس.	٨-٤
Intrinsic Standard	المعيار الجوهرى: هو معيار قياس مستند إلى خاصية ظاهرة طبيعية، أو مادة ذات ثباتية وتكرارية كافية، كما أن قيمة الكمية للمعيار الجوهرى يتم تحديدها بالإجماع، ولا يحتاج لمقارنته بمعايير قياس أخرى من نفس النوع، بالإضافة إلى أن مقدار الارتباط في القياس يتم تحديده بناءً على العاملين التاليين: - قيمة الارتباط التي تم الإجماع عليها. - القيمة المبنية على أساس بناء واستعمال وصيانة المعيار.	٩-٤

Reference Material	المادة المرجعية: هي مادة تكون فيها كمية واحدة أو أكثر ثابتة ومتاجنسة بدرجة كافية كي تستخدم لمعاييرة أنظمة قياس، أو لتقدير طريقة قياس، أو لإسناد القيم والارتباط في القياس لكميات من نفس النوع ولمواد أخرى.	١٠-٤
Certified reference Material	المادة المرجعية ذات الشهادة هي مادة مرجعية مصحوبة بشهادة موثقة، بحيث يبين فيها قيمة كل كمية مقاسة ومقدار الارتباط في القياس والسلسلة المترولوجية لها.	١١-٤
Measurement	القياس: مجموعة من العمليات الهدف منها تعين القيمة لكمية ما.	١٢-٤
Uncertainty of Measurement	ارتباط القياس: هو المجال الذي يعتقد أن القيمة الحقيقية للكمية المقاسة تقع ضمنه بمستوى معين من الثقة، وذلك بناءً على المعطيات الخاصة بعملية القياس.	١٣-٤
Calibration	المعايير: هي جميع العمليات تحت ظروف عمل محددة، التي يتم القيام بها بغرض تحديد قيم الأخطاء في أدوات القياس، ومقدار الارتباط بها وذلك باستخدام معايير مرجعية تحقق السلسلة، بالإضافة إلى تعين بعض الخصائص الأخرى عند الطلب.	١٤-٤
Calibration Hierarchy	الهيكلية الهرمي للمعايير: هو عبارة عن الترتيب الهرمي بين المراجع المترولوجية وأخر نظام قياس تم استخدامه في عملية القياس.	١٥-٤
Metrological Traceability	السلسلة المترولوجية السلسلة: هي ارتباط نتيجة القياس أو المعايرة بمعايير القياس الأولية المعترف بها محلياً ودولياً، وذلك عن طريق سلسلة غير منقطعة من المعايير أو المقارنات والتي تكون قيم الارتباط فيها معروفة لكل مرحلة.	١٦-٤

الباب الثاني
وحدات القياس القانونية

- المادة ١** تتكون وحدات القياس القانونية مما يلي:
- ١ - وحدات النظام الدولي لوحدات القياس (SI-Units) وبادئاتها (أجزاء ومضاعفات الوحدات) ورموزها.
 - ٢ - وحدات القياس المقبولة للاستخدام من خارج النظام الدولي لوحدات القياس (SI-Units).
 - ٣ - وحدات القياس المحلية.
- المادة ٢** تتكون وحدات النظام الدولي لوحدات القياس (SI-Units) وبادئاتها مما يلي:

- المادة ٣**
- ١- الوحدات الأساسية: والواردة في الجدول رقم (١-٢).
- ٢- الوحدات المشتقة: وتنقسم إلى المجموعات التالية:
- أ- الوحدات المشتقة المبنية على استخدام الوحدات الأساسية فقط، والواردة في الجدول رقم (٢-٢).
- ب- الوحدات المشتقة ذات الأسماء والرموز الخاصة، والواردة في الجدول رقم (٣-٢).
- ج- الوحدات المشتقة التي أسماؤها ورموزها تحتوي على وحدات مشتقة بأسماء ورموز خاصة، والواردة في الجدول رقم (٤-٢).
- د- الوحدات المشتقة اللاحبدية، والواردة في الجدول رقم (٥-٢).
- ٣- بادئات وحدات النظام الدولي لوحدات القياس (SI-Units)، والواردة في الجدول رقم (٦-٢).
- ت تكون وحدات القياس المقبولة لاستخدام من خارج النظام الدولي لوحدات القياس (SI-Units) مما يلي:
- أ- وحدات القياس المقبولة بسبب كثرة استخدامها، والواردة في الجدول رقم (٢-٧).
- ب- وحدات القياس المقبولة مرحلياً من خارج النظام الدولي لوحدات القياس (SI-Units)، والتي يجب عدم استخدامها خارج المواقع المحددة لها، والواردة في الجدول رقم (٨-٢).
- ج- وحدات القياس المقبولة مرحلياً من خارج النظام الدولي لوحدات القياس (SI-Units)، والتي يجب التوقف عن استخدامها بأسرع وقت ممكن، والواردة في الجدول رقم (٩-٢).
- د- وحدات القياس المقبولة ضمن مواقع محددة وتم تحديد قيمها بالتجربة العملية، والواردة في الجدول رقم (١٠-٢).
- المادة ٤**
- وحدات القياس المحلية الواردة في الجدول رقم (١١-٢):
- أ- هي وحدات قياس غير مقبولة دولياً، ويقتصر استخدامها محلياً فقط لفض النزاعات في حالة حدوثها، ولابد أن يكون مفهوماً للجميع أنه من الممكن أن تكون لهذه الوحدات قيم ورموز أخرى مختلفة خارج المملكة.
- ب- يمنع استخدام هذه الوحدات في المجالات الواردة في المادة رقم (٥) أدناه، ويقتصر استخدامها بطريقة شفهية فقط.
- المادة ٥**
- يجب استعمال وحدات القياس القانونية ورموزها وبادئاتها فقط ودون غيرها في المجالات التالية حصرياً:
- أ- أدوات القياس القانونية.
- ب- العيوب المتعادة مسبقاً.
- ت- المبادرات التجارية.
- ث- الفحوصات القانونية.
- ج- مجالات الصحة والسلامة والتعليم.
- ح- الإعلانات والمنشورات والكتب والمجلات ووسائل الإعلان والإعلام جميعها.
- خ- الوثائق والعقود والمقررات وكل الوثائق الرسمية الصادرة عن الجهات الرسمية العامة والخاصة والأشخاص المكلفين بمهام تتعلق بالقانون العام.
- المادة ٦**
- تُستثنى المجالات التالية من استخدام وحدات القياس القانونية:
- أ- جداول التحويل بين وحدات القياس المختلفة.

بـ الوثائق والعقود والمتلكات التي تفرض فيها الاتفاقيات الدولية المُلزمة للمملكة استعمال وحدات قياس أخرى.

تـ المتلكات والخدمات الخاصة بالتصدير أو الوثائق والمنشورات المراد استخدامها في دول أخرى تستخدم وحدات قياس مختلفة.

ثـ مجالات البحث العلمي.

جـ الإشارة إلى وحدات قياس غير قانونية من وجهة النظر التاريخية.

حـ إذا تم استخدام هذه الوحدات قبل صدور هذه التعليمات.

خـ الاستخدامات الخاصة بالأمور العسكرية والأمنية.

المادة ٧ للمدير العام وبناءً على تنسيب مدير المديرية إقرار وحدات قياس قانونية أخرى كلما اقتضت المصلحة العامة ذلك.

المادة ٨ يجب أن تتفق طريقة استعمال وكتابة البادئات ورموز وكميات وحدات ونتائج القياس مع توصيات المؤتمر العام للأوزان والمقاييس، والمواصفات الدولية، والمواصفات الأردنية، كما ويجب كتابتها بالشكل والحجم والمكان المناسب وبدون أن تُشكّل أي لبس أو تضليل.

المادة ٩ تُعتمد الوثائق الصادرة عن المنظمة الدولية للمتروlogia القانونية (OIML) أو المكتب الدولي للأوزان والمقاييس (BIPM) عند الحاجة إلى استخدام تعريف وحدات القياس باللغة الانجليزية، أو أي أمور أخرى متعلقة بها.

المادة ١٠ يجوز استخدام الفاصلة أو النقطة كإشارة عشرية، إلا أنه يُمنع استخدامهما معاً ولتسهيل قراءة الأعداد الكبيرة تكتب الأرقام في مجموعات يتكون كل منها من (ثلاثة) أرقام مع ترك فسحة صغيرة بين كل مجموعة وأخرى، وذلك اعتباراً من العلامة العشرية نحو اليسار ونحو اليمين، كما ويجب لا تفصل بين مجموعات الأرقام أية علامة من علامات الترقيم الأخرى كالفاصلة أو النقطة، أما في حالة الأعداد المكونة من (أربعة) أرقام، فيُمكن كتابتها متصلة بدون ترك أي فراغ.

الجدول رقم (١-٢): الوحدات الأساسية للنظام الدولي لوحدات القياس (SI-Units)

<p>الكمية: الطول (Length)</p> <p>رمز الوحدة: م (m)</p> <p>الوحدة: المتر (meter)</p> <p>المتر هو طول المسار الذي يقطعه الضوء في الفراغ خلال فترة زمنية تساوي (٤٥٨١١، ٧٩٩، ٢٩٩) من الثانية.</p>	1
<p>الكمية: الكتلة (Mass)</p> <p>رمز الوحدة: كغ (kg)</p> <p>الوحدة: الكيلو غرام (kilogram)</p> <p>الكيلوغرام هو وحدة الكتلة، ويساوي كتلة النموذج الدولي للكيلوغرام المحفوظ في المكتب الدولي للأوزان والمقاييس في فرنسا.</p>	2
<p>الكمية: الزمن (Time)</p> <p>رمز الوحدة: ث (s)</p> <p>الوحدة: الثانية (second)</p> <p>الثانية هي وحدة الزمن، وتساوي الزمن المناظر لعمل (٧٧٠، ٦٣١، ١٩٢، ٩) دورة إشعاع صادر عن انتقال إلكترون بين مستويين محددين من الحالة المرجعية لذرة السليزيوم (١٣٣).</p>	3
<p>الكمية: درجة الحرارة الشيرموديناميكية (Thermodynamic temperature)</p> <p>رمز الوحدة: ك (K)</p> <p>الوحدة: الكلفن (kelvin)</p> <p>الكلفن هو وحدة قياس درجة الحرارة الشيرموديناميكية، وهو يساوي (٢٧٣.١٦١) من درجة الحرارة الشيرموديناميكية لنقطة الثلاثية للماء.</p>	4
<p>الكمية: التيار الكهربائي (Electric current)</p> <p>رمز الوحدة: أ (A)</p> <p>الوحدة: الأمبير (ampere)</p> <p>الأمير هو ذلك التيار الثابت، الذي إذا مر في موصلين مستقيمين ومتوازيين وبطول لا نهائي، وقطع دائري مهملاً، ووضع على مسافة متر واحد في الفراغ، أحدث بين الموصلين قوة تساوي (2×10^{-7}) نيوتن لكل متر طولي.</p>	5

الكمية: كمية المادة (Amount of substance)

رمز الوحدة: مول (mol)

الوحدة: المول (mole)

المول هو كمية المادة في كتلة مقدارها (١٢٠٠٠) كغ من نظير الكربون (¹²).
وعند استخدام المول ، فإن المكونات الأولية يجب أن تحدد، ويمكن أن تكون هذه المكونات عبارة عن ذرات، أو مركبات، أو أيونات، أو الكترونات أو أجزاء أخرى أو مجموعات محددة من مثل هذه المجموعات.

6

الكمية: شدة الإضاءة (Luminous intensity)

رمز الوحدة: قد (cd)

الوحدة: القنديلة (candela)

القنديلة هي شدة الإضاءة، في اتجاه معين، لمصدر ذو إشعاعات أحادي الطول الموجي، له تردد مقداره ($10^5 \times 10^{12}$) هيرتز، وله شدة إشعاع في ذلك الاتجاه تساوي (٦٨٣١١) واط لكل ستراديان.

7

الجدول رقم (٢-٢): أمثلة لبعض الوحدات المشتقة المبنية على استخدام الوحدات الأساسية فقط.

الرمز	الوحدة	الكمية
m^2	m^2	square meter
m^3	m^3	cubic meter
rad/s	راديات	radian per second
rad/s ²	راديات ^٢	radian per second squared
m/s	ماث	meter per second
m/s ²	ماث ^٢	meter per second squared
kg/m	كغ/م	kilogram per meter

كيلوغرام لكل متراً

Lineic mass,
linear density

الكتافة الخطية

متر لكل ثانية مربعة

Angular
accelerationالتسارع
الزاويراديان لكل
ثانية مربعة

Velocity

السرعة
الزاويةراديان لكل
ثانيةAngular
velocityالسرعة
الزاوية

متر مربع

Area

المساحة

متر مكعب

Volume

الحجم

متر مكعب

Acceleration

التسارع

kg/m^2	كغ/ ^م	kilogram per square meter	كيلوغرام لكل متر مربع	Areic mass, surface density	الكثافة السطحية
kg/m^3	كغ/ ^م	kilogram per cubic meter	كيلوغرام لكل متر مكعب	Density (mass density)	الكثافة (كثافة الكتلة)
m^2/s	م ^۲ /ث	meter squared per second	متر مربع لكل ثانية	Kinematic viscosity	الزوجة الحركية
m^3/s	م ^۳ /ث	cubic meter per second	متر مكعب لكل ثانية	Volume flow rate	معدل التدفق الحجمي
kg/s	كغ/ث	kilogram per second	كيلوغرام لكل ثانية	Mass flow rate	معدل التدفق الكتلي
A	أ	ampere	أمبير	Magnetomotive force	القوة الدافعة المغناطيسية
آم	A/m	ampere per meter	أمبير لكل متر	Magnetic field strength	شدة المجال المغناطيسي
cd/m^2	لumen/ ^م	candela per square meter	قنديلة لكل متر مربع	Luminance	إنارة السطح
1/m	م ^{-۱}	1 per meter	١ لكل متر	wave number	عدد الموجات

الجدول رقم (٢-٣): الوحدات المشتقة ذات الأسماء والرموز الخاصة.

<p>الكمية: الزاوية المستوية (Plane angle)</p> <p>رمز الوحدة: راد (rad)</p> <p>الوحدة: الراديان (radian)</p> <p>الراديán هي الزاوية المستوية المحصورة بين نصف قطر قطري دائرة يقطعان قوسا من المحيط طوله يساوي نصف قطر الدائرة.</p>	1
<p>الكمية: الزاوية المجسمة (Solid angle)</p> <p>رمز الوحدة: سر (sr)</p> <p>الوحدة: الستيراديán (steradian)</p> <p>الستيراديán هي الزاوية المجسمة لمخروط يقع رأسه في مركز كرة، ويقطع مساحة من سطح هذه الكرة تساوي مساحة مربع ضلعه يساوي نصف قطر الكرة.</p>	2
<p>الكمية: التردد (Frequency)</p> <p>رمز الوحدة: هز (Hz)</p> <p>الوحدة: الهرتز (hertz)</p> <p>الهرتز هو وحدة قياس التردد، ويساوي تردد ظاهرة دورية، لمرة واحدة، خلال ثانية واحدة. أما التردد، فهو عبارة عن عدد الترددات الدورية خلال ثانية واحدة.</p>	3
<p>الكمية: القوة (Force)</p> <p>رمز الوحدة: ن (N)</p> <p>الوحدة: النيوتن (Newton)</p> <p>النيوتن هو القوة التي إذا طبقت على كتلة ساكنة مقدارها ١ كيلوغرام، أوصلته إلى تسارع مقداره ١ متر لكل ثانية مربعة.</p>	4
<p>الكمية: الضغط، الإجهاد (Pressure, stress)</p> <p>رمز الوحدة: با (Pa)</p> <p>الوحدة: الباسكال (Pascal)</p> <p>الباسكال هو الضغط المنتظم الذي إذا طبق على سطح مستو مساحته ١ متر مربع، فإنه يؤثر عليه باتجاه متوازد بقوة إجمالية مقدارها ١ نيوتن. وهو كذلك الإجهاد المنتظم الذي إذا طبق على سطح مستو مساحته ١ متر مربع، أثر عليه بقوة إجمالية مقدارها ١ نيوتن.</p>	5

<p>الكمية: الشغل، الطاقة، كمية الحرارة (Work, energy, quantity of heat)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">رمز الوحدة: الجول (joule)</td><td style="width: 50%;">الوحدة: ج (J)</td></tr> <tr> <td colspan="2">الجول هو الشغل المبذول لانتقال نقطة مطبق عليها قوة مقدارها ١ نيوتن إلى مسافة مقدارها ١ متر، باتجاه القوة المطبقة عليها.</td></tr> </table>	رمز الوحدة: الجول (joule)	الوحدة: ج (J)	الجول هو الشغل المبذول لانتقال نقطة مطبق عليها قوة مقدارها ١ نيوتن إلى مسافة مقدارها ١ متر، باتجاه القوة المطبقة عليها.		6
رمز الوحدة: الجول (joule)	الوحدة: ج (J)				
الجول هو الشغل المبذول لانتقال نقطة مطبق عليها قوة مقدارها ١ نيوتن إلى مسافة مقدارها ١ متر، باتجاه القوة المطبقة عليها.					
<p>الكمية: معدل تدفق الطاقة، معدل تدفق الحرارة، القدرة (Energy flow rate, heat flow rate, power)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">رمز الوحدة: و (W)</td><td style="width: 50%;">الوحدة: الواط (watt)</td></tr> <tr> <td colspan="2">الواط هو القدرة التي تنتج طاقة مقدارها ١ جول لكل الثانية.</td></tr> </table>	رمز الوحدة: و (W)	الوحدة: الواط (watt)	الواط هو القدرة التي تنتج طاقة مقدارها ١ جول لكل الثانية.		7
رمز الوحدة: و (W)	الوحدة: الواط (watt)				
الواط هو القدرة التي تنتج طاقة مقدارها ١ جول لكل الثانية.					
<p>الكمية: درجة الحرارة، مدى درجة الحرارة (temperature, interval of temperature)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">رمز الوحدة: س (°C)</td><td style="width: 50%;">الوحدة: درجة سلسليوس (Degree Celsius)</td></tr> <tr> <td colspan="2">بالإضافة إلى درجة الحرارة الثيرموديناميكية (ح) التي يعبر عنها بالكلفن، تستخدم أيضاً درجة سلسليوس (د) التي تعرف بالمعادلة : $d = h - 273,15$. إن الوحدة "درجة سلسليوس" تساوي الوحدة "كلفن" ولكن "درجة سلسليوس" هي إسم خاص يستعاض به عن "الكلفن" ويجوز التعبير عن فرق أو مدى درجة الحرارة، إما باستخدام درجة سلسليوس أو باستخدام الكلفن.</td></tr> </table>	رمز الوحدة: س (°C)	الوحدة: درجة سلسليوس (Degree Celsius)	بالإضافة إلى درجة الحرارة الثيرموديناميكية (ح) التي يعبر عنها بالكلفن، تستخدم أيضاً درجة سلسليوس (د) التي تعرف بالمعادلة : $d = h - 273,15$. إن الوحدة "درجة سلسليوس" تساوي الوحدة "كلفن" ولكن "درجة سلسليوس" هي إسم خاص يستعاض به عن "الكلفن" ويجوز التعبير عن فرق أو مدى درجة الحرارة، إما باستخدام درجة سلسليوس أو باستخدام الكلفن.		8
رمز الوحدة: س (°C)	الوحدة: درجة سلسليوس (Degree Celsius)				
بالإضافة إلى درجة الحرارة الثيرموديناميكية (ح) التي يعبر عنها بالكلفن، تستخدم أيضاً درجة سلسليوس (د) التي تعرف بالمعادلة : $d = h - 273,15$. إن الوحدة "درجة سلسليوس" تساوي الوحدة "كلفن" ولكن "درجة سلسليوس" هي إسم خاص يستعاض به عن "الكلفن" ويجوز التعبير عن فرق أو مدى درجة الحرارة، إما باستخدام درجة سلسليوس أو باستخدام الكلفن.					
<p>الكمية: كمية الكهرباء، الشحنة الكهربائية (Quantity of electricity, electric charge)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">رمز الوحدة: كل (C)</td><td style="width: 50%;">الوحدة: الكولمب (coulomb)</td></tr> <tr> <td colspan="2">الكولمب هو كمية الكهرباء المتنقلة في ١ ثانية بواسطة تيار كهربائي ثابت يساوي ١ أمبير.</td></tr> </table>	رمز الوحدة: كل (C)	الوحدة: الكولمب (coulomb)	الكولمب هو كمية الكهرباء المتنقلة في ١ ثانية بواسطة تيار كهربائي ثابت يساوي ١ أمبير.		9
رمز الوحدة: كل (C)	الوحدة: الكولمب (coulomb)				
الكولمب هو كمية الكهرباء المتنقلة في ١ ثانية بواسطة تيار كهربائي ثابت يساوي ١ أمبير.					
<p>الكمية: فرق الجهد الكهربائي، القوة الدافعة الكهربائية (Electric potential, electromotive force)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">رمز الوحدة: ف (V)</td><td style="width: 50%;">الوحدة: الفولت (volt)</td></tr> <tr> <td colspan="2">الفولت هو فرق الجهد الكهربائي بين نقطتين من سلك موصل، يسري به تيار ثابت مقداره ١ أمبير، والقدرة المستهلكة بين هاتين النقطتين تساوي ١ واط.</td></tr> </table>	رمز الوحدة: ف (V)	الوحدة: الفولت (volt)	الفولت هو فرق الجهد الكهربائي بين نقطتين من سلك موصل، يسري به تيار ثابت مقداره ١ أمبير، والقدرة المستهلكة بين هاتين النقطتين تساوي ١ واط.		10
رمز الوحدة: ف (V)	الوحدة: الفولت (volt)				
الفولت هو فرق الجهد الكهربائي بين نقطتين من سلك موصل، يسري به تيار ثابت مقداره ١ أمبير، والقدرة المستهلكة بين هاتين النقطتين تساوي ١ واط.					

<p>الكمية: المقاومة الكهربائية (Electric resistance)</p> <p>رمز الوحدة: Ω</p> <p>الوحدة: الأوم (ohm)</p> <p>الأوم هو المقاومة الكهربائية بين نقطتين من موصل، يسري بينهما تيار ثابت مقداره ١ أمبير، وفرق الجهد الكهربائي الثابت بينهما يساوي ١ فولت، على ألا يكون هذا الموصل جزءاً من أي مصدر لقوة دافعة كهربائية.</p>	11
<p>الكمية: الموصلية الكهربائية (Conductance)</p> <p>رمز الوحدة: سن (S)</p> <p>الوحدة: السيemens (siemens)</p> <p>هو الموصلية الكهربائية لموصل ذي مقاومة كهربائية تساوي ١ أوم. (الموصلية الكهربائية هي معكوس المقاومة الكهربائية).</p>	12
<p>الكمية: السعة الكهربائية (Electric capacitance)</p> <p>رمز الوحدة: فر (F)</p> <p>الوحدة: الفاراد (farad)</p> <p>الفاراد هو سعة مكثف كهربائي يظهر بين صفائحه فرق جهد كهربائي مقداره ١ فولت، عند شحنه بكمية كهربائية تساوي ١ كولومب.</p>	13
<p>الكمية: الحث الكهربائي (Inductance)</p> <p>رمز الوحدة: ه (H)</p> <p>الوحدة: الهنري (henry)</p> <p>الهنري هو الحث الكهربائي لدائرة مغلقة تنتج قوة دافعة كهربائية مقدارها ١ فولت عندما يسري بها تيار كهربائي متغيراً بمعدل منتظم مقداره ١ أمبير لكل ثانية.</p>	14
<p>الكمية: التدفق المغناطيسي (Magnetic flux)</p> <p>رمز الوحدة: فب (Wb)</p> <p>الوحدة: الفير (weber)</p> <p>الفير هو التدفق المغناطيسي الذي إذا مر بدائرة كهربائية ذات لفة واحدة يتكون فيها قوة دافعة كهربائية مقدارها ١ فولت عندما يتم إرجاعه إلى الصفر خلال ثانية واحدة وبمعدل منتظم.</p>	15
<p>الكمية: كثافة التدفق المغناطيسي/ التأثير المغناطيسي magnetic induction)</p> <p>رمز الوحدة: ت (T)</p> <p>الوحدة: التسلا (tesla)</p>	16

التسلا هي كثافة التدفق/ التأثير المغناطيسي الناتجة في مساحة مقدارها ١ متر مربع، من خلال تدفق مغناطيسي منتظم ومتعمد على هذه المساحة، مقداره ١ فيبر.

الكمية: نشاط العامل المحفز (Catalytic activity)

رمز الوحدة: كت (kat)

الوحدة: كتل (katal)

- ١ - هو نشاط العامل المحفز الذي يسبب معدل تغير مُحفز مقداره مول من المادة المتفاعلة لكل ثانية.
- ٢ - ينصح عند استخدام الوحدة كتل أن يتم تحديد الكمية المقاسة من خلال ربطها بطريقة القياس التي يجب أن يحدد فيها التفاعل الكاشف.
- الملاحظة:**

وفقاً للقرار رقم ١٢ الصادر عن المؤتمر العام الحادي والعشرون للأوزان والمقاييس، عام ١٩٩٩، فإن هذه الوحدة المشتقة يمكن استخدامها بشكل خاص في مجالات الكيمياء الحيوية والعلوم الطبية.

17

الكمية: التدفق الضوئي (Luminous flux)

رمز الوحدة: لم (lm)

الوحدة: اللومن (lumen)

18

اللومن هو وحدة قياس التدفق الضوئي المنبعث خلال زاوية مجسمة مقدارها ١ ستيرadiان، من مصدر ضوئي دقيق ومتجانس الإشعاع، شدته ١ فنديلة.

الكمية: الاستضاءة (Illuminance)

رمز الوحدة: لك (lx)

الوحدة: اللوكس (lux)

19

اللوكس هو قياس استضاءة سطح مساحته ١ متر مربع، يستقبل تدفق ضوئي مقداره ١ لومن، وبتوزيع متجانس.

الكمية: نشاط المصدر الإشعاعي (Activity of a radioactive source)

رمز الوحدة: بك (Bq)

الوحدة: البكرييل (Becquerel)

20

البكرييل هو وحدة قياس نشاط المصدر الإشعاعي، ويساوي تحولاً أو تفككاً نووياً ذاتياً أو تغيراً في عدد النويديات المشعة الموجودة في حالة معينة للطاقة، خلال ثانية واحدة. ويقاس نشاط المصدر المشع بعدد التحولات أو التفككات النووية الذاتية أو التغير في عدد النويديات المشعة الموجودة في حالة معينة للطاقة، خلال ثانية واحدة.

الكمية: الجرعة الممتصة، الكرما (Absorbed dose, kerma)**رمز الوحدة: غي (Gy)****الوحدة: الغري (gray)**

21

الغرى هو وحدة قياس الجرعة الممتصة (الطاقة المترسبة في وسط ما)، والصادرة عن إشعاعات مؤينة، طاقتها 1 جول، والتي تترسب في مادة كتلتها 1 كيلوغرام، ويقاس نشاط المصدر المشع بعدد التحولات أو التفكك النووية الذاتية أو التغير في عدد النويات المشعة الموجودة في حالة معينة للطاقة، خلال ثانية واحدة.

الكمية: مكافئ الجرعة (Dose equivalent)**رمز الوحدة: سف (Sv)****الوحدة: السيفرت (sievert)**

22

السيفرت هو وحدة قياس مكافئ الجرعة في نسيج بيولوجي كتلته 1 كيلوغرام، والذي يتلقى طاقة مقدارها 1 جول بواسطة إشعاعات مؤينة ذات معامل تأثير إشعاعي مقداره 1 وتحت تدفق إشعاعي ثابت.

وبمعنى آخر، فإن السيفرت هو وحدة الضرر البيولوجي الذي يلحق بالنسيج البيولوجي نتيجة تعرضه للإشعاع المؤين، ويساوي جول لكل كيلوغرام الملاحظة:

مكافئ الجرعة يساوي حاصل ضرب الجرعة الممتصة عند نقطة معينة من النسيج البيولوجي في معامل التأثير الإشعاعي في تلك النقطة.

الجدول رقم (٤-٢): أمثلة على الوحدات المشتقة والتي أسماؤها ورموزها تحتوي على وحدات مشتقة بأسماء ورموز خاصة

الرمز	الوحدة	الكمية	الرقم
N.m	نام	newton meter	نيوتون متر

بسبب أن فعالية الأضرار التي تلحق بالنسيج البشري تختلف باختلاف نوع الإشعاع المؤين، وبالتالي فإن الجرعة الممتصة التي توزع على النسيج أو العضو البشري تضرب في معامل إشعاع لمراقبة فعالية نوع الإشعاع المعنى في إحداث الآثار الصحية، والكمية الناتجة تسمى "الجرعة المكافئة" وتستخدم الجرعة المكافئة عندما تشمع أعضاء أو أنسجة منفردة، لكن احتمال حدوث آثار عشوائية ضارة بسبب جرعة مكافئة معينة يختلف باختلاف الأعضاء والأنسجة، وبالتالي فإن قيمة الجرعة المكافئة بالنسبة لأي عضو أو نسيج تضرب في عامل النسيج المرجح لمراقبة حساسية العضو للإشعاع. ويسمى المجموع الكلي لهذه الجرعات المكافئة المرجحة لجميع الأنسجة المعرضة في الشخص "الجرعة الفعالة". ووحدة الجرعة المكافئة والجرعة الفعالة هي نفسها وحدة الجرعة الممتصة، ولكن يستخدم الرمز "سيفرت" لتجنب الخلط مع وحدة الجرعة الممتصة "غري". (المرجع: هيئة الطاقة النووية)

Pa.s	باث	pascal second	باسكال ثانية	Dynamic viscosity	الزوجة التحريكية	-٢
J/K	جاك	joule per kelvin	جول لكل كلفن	Entropy	الانترو比ة	-٣
J/(kg.K)	ج(كغ.ك)	joule per kilogram kelvin	جول لكل كيلوغرام كلفن	specific heat capacity	الحرارة النوعية	-٤
W/(m.K)	(م.ك)	watt per meter kelvin	واط لكل متر كلفن	Thermal conductivity	الموصليّة الحرارية	-٥
V/m	فام	volt per meter	فولت لكل متر	Electric field strength	شدة المجال الكهربائي	-٦
W/sr	واسر	watt per steradian	واط لكل ستيرadian	Radiant intensity	شدة الإشعاع	-٧
C/kg	كل اكغ	coulomb per kilogram	كولومب لكل كيلوغرام	Exposure	التعرض	-٨

الجدول رقم (٥-٢) : أمثلة على بعض الوحدات المشتقة الابعدية

الوحدة	الرقم
refractive index	١ معامل الانكسار
relative permeability	٢ النفاذية النسبية
friction factor	٣ معامل الاحتكاك
Prandtl number	٤ رقم براندل

بما أن وحدة الكميات المشتقة الابعدية هي الرقم "١١١" ، فإنه لا يتم التعبير عنها بشكل صريح، إلا أنه في بعض الحالات فإن بعض هذه الوحدات أسماء ورموز خاصة، مثل الراديان (راد) والستيرadian (سر) والنبيير (نب)، وذلك بهدف إزالة اللبس بين بعض الوحدات المشتقة المدمجة من وحدات أساسية ووحدات مشتقة.

الجدول رقم (٦-٢): بادئات وحدات النظام الدولي لوحدات القياس (SI-Units)

القيمة	معامل الضرب	اسم البايطة	رمز البايطة
1 000 000 000 000 000 000 000 000	10^{24}	yotta	Y
1 000 000 000 000 000 000 000 000	10^{21}	zeta	Z
1 000 000 000 000 000 000 000 000	10^{18}	exa	E
1 000 000 000 000 000 000	10^{15}	peta	P
1 000 000 000 000	10^{12}	tera	T
1 000 000 000	10^9	giga	G
1 000 000	10^6	mega	M
1 000	10^3	kilo	k
100	10^2	hecto	h
10	10^1	deca	da
0.1	10^{-1}	deci	d
0.01	10^{-2}	centi	c
0.001	10^{-3}	milli	m
0.000 1	10^{-6}	micro	μ
0.000 000 1	10^{-9}	nano	n
0.000 000 000 1	10^{-12}	pico	p
0.000 000 000 000 1	10^{-15}	femto	f
0.000 000 000 000 000 1	10^{-18}	atto	a
0.000 000 000 000 000 000 1	10^{-21}	zepto	z
0.000 000 000 000 000 000 000 1	10^{-24}	yocto	y

الجدول رقم (٢-٧): وحدات القياس المقبولة بسبب كثرة استخدامها

الكمية	الوحدة	الرمز	القيمة بالوحدات الدولية
الوقت	دقيقة	minute	1 min = 60 s
الوقت	ساعة	hour	1 h = 60 min = 3600 s
الوقت	يوم	day	1 d = 24 h
الزاوية المستوية	درجة	degree (°)	1° = ($\pi/180$) rad
الزاوية المستوية	دقيقة	minute	1' = (1/60)' = ($\pi/10\ 800$) rad
الزاوية المستوية	ثانية	second	1'' = (1/60)'' = ($\pi/648\ 000$) rad
	gon		1° = ($\pi/200$) rad
حجم	لتر	liter (l)	1 L = 1 dm³ = 10⁻³ m³
كتلة	طن	tone (t)	1 t = 10³ kg
الضغط	بار	bar	1 bar = 10⁵ Pa
كمية خوارزمية	نيبلر	neper	1 Np = ln e = 1
(°), (°), (°)	bel	B	1 B = (1/2) ln 10 (Np) = lg 10 B

أوصت المعاشرة القياسية ISO 31 بتقسيم الدرجة باستخدام الكسور العشرية وليس باستخدام الدقيقة والثانية.

هذه الوحدة والرمز (I) قد تم تبنيه من قبل CIPM عام ١٨٧٩. أما الرمز البديل (L) فقد تم تبنيه من قبل المؤتمر العام للأوزان والمقاييس السادس عشر عام ١٩٧٩، وذلك لإزالة اللبس بين الحرف I والرقم 1.

في بعض الدول الناطقة باللغة الانجليزية يطلق على هذه الوحدة "metric ton".

مثال على الكميات خوارزمية : مستوى الضغط الصوتى (power level)، مستوى القدرة (power level) .

عند استخدام وحدات الكميات الخوازمية فإنه يجب ذكر الكميات المقابلة.

تُستعمل الكميات الخوارزمية الطبيعية (Natural logarithm) للحصول على القيمة الحدية للكميات المعبر عنها بالنسب.

تعتبر وحدة النمير متجانسة مع النظام الدولي للوحدات ولكنه لم يتم اعتمادها من قبل المؤتمر العام للأوزان والمقاييس حتى الآن.

تستعمل الكميات الخوارزمية العشرية (Decimal logarithm, logarithm to the base 10) للحصول على القيمة الجبرية للكميات المعبّر عنها بالبال، وعادة ما يستخدم الكسر (sub-multiple) الدسيبل (decibel) ورمزها (دبل) أو (dB).

الجدول رقم (٢-٨)؛ وحدات القياس المقبولة مرحلياً من خارج النظام الدولي لوحدات القياس (SI-)، والتي يجب عدم استخدامها خارج المواضيع المحددة لها.

الاستعمال الخاص	القيمة بالوحدات الدولية	الرمز	الوحدة	الكمية المقاسة	الرقم
الذرات والفيزياء النووية	$1 \text{ b} = 10^{-28} \text{ m}^2$	b	barn	المساحة	١
	$1 \text{ P} = 0.1 \text{ Pa.s}$ $1 \text{ cP} = 10^{-3} \text{ Pa.s}$	P	بواز poise	اللزوجة التحريرية Dynamic viscosity	٢
	$1 \text{ St} = 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$ $1 \text{ cSt} = 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$	St	ستوكس stokes	اللزوجة الحركية Kinematic viscosity	٣
	$1 \text{ Ci} = 37 \text{ GBq}$ $= 3.7 \times 10^{10} \text{ Bq}$	Ci ^(١٠)	كوري curie	النشاط المصدر الإشعاعي	٤
الإشعاعات	$1 \text{ rad} = 0.01 \text{ Gy}$ $= 10^{-2} \text{ Gy}$	rad ^(١١)	rad	الجرعة الممتصة من الأشعة	٥
	$1 \text{ R} = 0.258 \text{ mC/kg}$ $= 2.58 \times 10^{-4} \text{ C/kg}$	R ^(١٢)	röntgen	التعرض للأشعة Exposure	٦
في المجالات المتخصصة فقط مثل قياس ضغط الدم الطبي	$1 \text{ mmHg} = 133.322 \text{ Pa}$	mmHg	مليمتر زئبقي millimeter of mercury	الضغط	٧
	$1 \text{ bar} = 100 \text{ kPa}$ $= 10^5 \text{ Pa}$	bar ^(١٣)	bar		
	$1 \text{ r} = 2\pi \text{ rad}$	r	دورة revolution	الزاوية المستوية	٨

^{١٢} يمكن استخدام هذه الوحدة مع البادئات الخاصة بمضاعفات وأجزاء وحدات القياس. 12th CGPM, 1964.

^{١٣} يمكن استخدام هذه الوحدة مع البادئات الخاصة بمضاعفات وأجزاء وحدات القياس. 12th CGPM, 1964.

^{١٤} يمكن استخدام هذه الوحدة مع البادئات الخاصة بمضاعفات وأجزاء وحدات القياس. 12th CGPM, 1964.

^{١٥} يمكن استخدام هذه الوحدة مع البادئات الخاصة بمضاعفات وأجزاء وحدات القياس. 12th CGPM, 1964.

	$1 \text{ diopter} = 1 \text{ m}^{-1}$	diopter	diopter	قوة النظام البصري strength of optical systems	٩
تجارة الياقوت والأحجار الكريمة	$1 \text{ carat} = 2 \times 10^{-4} \text{ kg} = 200 \text{ mg}$	ct (١٤)	القيراط المترى Metric carat	الكتلة	١٠
الرحلات البحرية والجوية	$1 \text{ nautical mile} = 1852 \text{ m}$	n mile	ميل بحري nautica l mile	الطول	١١
الرحلات البحرية والجوية	$1 \text{ nautical mile per hour} = (1852/3600) \text{ m/s}$	knot	عقدة knot	السرعة	١٢

الجدول رقم (٩-٢): وحدات القياس المقبولة مرحلياً من خارج النظام الدولي لوحدات القياس (SI-Units)، والتي يجب التوقف عن استخدامها بأسرع وقت ممكن.

رقم البند	الكمية المقاسة	الوحدة	الرمز	القيمة بالوحدات الدولية	الاستعمال الخاص
١	طول	انجستروم Angstrom	Å	$1 \text{ Å} = 0,1 \text{ nm} = 10^{-10} \text{ m}$	طول و الموجات المقاطيسية
٢	الضغط	متر ماء Meter of water	mH ₂ O	$1 \text{ mH}_2\text{O} = 9.806.65 \text{ kPa} = 9.806.65 \times 10^3 \text{ Pa}$	-----
٣	الشغل والطاقة والحرارة	سعر Calorie	cal	$1 \text{ cal} = 4.186.8 \text{ J}$	-----
٤	القدرة	الحصان المترى Metric horsepower	hp	$1 \text{ metric horsepower} = 0.735.498.75 \text{ kW} = 735.498.75 \text{ W}$	-----

^{١٤} إن الرمز ct لم يتم اعتماده من كلا المؤتمر العام للأوزان والمقاييس ومنظمة ISO ولكنه مستخدم بشكل واسع.

الجدول رقم (١٠-٢): وحدات القياس المقبولة ضمن مواضع محددة وتم تحديد قيمها بالتجربة العملية.

القيمة بالوحدات الدولية	التعريف	الرمز	الوحدة	الكمية	
$1 \text{ eV} = 1.602.177.33 \times 10^{-19} \text{ J}$ $\pm 0.000\,000\,49 \times 10^{-19} \text{ J}$	هو الطاقة الحركية التي يكتسبها الإلكترون عند مروره في الفراغ خلال فرق جهد كهربائي مقداره ١ فولت.	إف	eV	إلكترون فولت Electronvolt	الطاقة
$1 \text{ u} = 1.660.540.2 \times 10^{-27} \text{ kg}$ $\pm 0.000\,001\,0 \times 10^{-27} \text{ kg}$	هي كتلة تساوي ١٢١١ من كتلة ذرة الكربون المحررة وفي الحالة المرجعية.	ذ	u	وحدة الكتلة الذرية Unified atomic mass unit	الكتلة
$1 \text{ ua} = 1.495.978.706.91 \times 10^{11} \text{ m}$ $\pm 0.000\,000\,000\,30 \times 10^{11} \text{ m}$	هي متوسط المسافة بين الأرض والشمس.	وف	ua	وحدة فلكية Astronomical unit	الطول

الجدول رقم (١١-٢): وحدات القياس المحلية.

المكافئ بالوحدات الدولية	الوحدة المحلية	الكمية
١٠٠٠ م	دونم	المساحة
٢٥٠ غ	وقية	الكتلة
٣ كغ	رطل	
٢٠ ل	تنكة	الحجم

الباب الثالث المُتطلبات الإلزامية لأدوات القياس القانونية بآنواها

المادة ١ المجال:

- ١- تطبق هذه التعليمات على جميع أدوات القياس القانونية التالية، وأجزاؤها الفرعية:
١- عدادات المياه.

٢- عدادات الغاز وأجهزة تحويل الحجم.

٣- عدادات الطاقة الكهربائية الفعالة.

- ٤- أنظمة القياس المستمرة والдинاميكية لكميات السوائل عدا الماء.
- ٥- عدادات التاكسي.
- ٦- أدوات القياس المادية.
- ٧- أدوات قياس ضغط الإطارات.
- ٨- كما وتتضمن هذه التعليمات المُتطلبات الإلزامية لأدوات القياس القانونية التالية، المستخدمة في المختبرات بأنواعها والعيادات الطبية والمُستشفيات والمراكز الصحية:
- ٩- موازين الحرارة الطبية الزجاجية الزئبقية.
- ١٠- موازين الحرارة الطبية باستخدام الأشعة تحت الحمراء.
- ١١- أجهزة قياس ضغط الدم الطبية الميكانيكية غير المُتدخلة.
- ١٢- أجهزة قياس ضغط الدم المؤتممة غير المُتدخلة.
- ١٣- الماصلات الأوتوماتيكية.
- ١٤- الماصلات المُدّرجة.
- ١٥- الدوارق المُدّرجة.
- ١٦- مقاييس الكثافة.
- ١٧- السحاحات.
- ١٨- الأسطوانات المُدّرجة.
- ١٩- السرنجات الطبية.
- ٢٠- أدوات القياس التي يتم التحقق منها بواسطة مواد مرجعية:
- مثل مقاييس تركيز الجلوکوز في الدم المحمولة المستخدمة لأغراض التشخيص الأولى.
- ٢١- أدوات القياس التي يجب أن تكون حاصلة على شهادة معايير:
- الأوزان والموازين.
- موازين الحرارة المستخدمة لقياس درجة حرارة الأفران والمبردات وأحواض الماء وحاضنات الأطفال وخلافه.

- المعمقات.

٣- تطبق هذه التعليمات على أدوات القياس المستوردة أو المصنعة محلياً، كما وتطبق على أدوات القياس المطروحة في الأسواق أو المعدة للاستخدام أو قيد الاستخدام، والتي تؤثر نتائج قياساتها على صحة وسلامة وحقوق المواطنين والبيئة.

المادة ٢ المسئوليات:

١- يعتبر المصنع المحلي أو المستورد للأدوات الواردة في هذه التعليمات مسؤولًا عن مطابقة جميع هذه الأدوات لكافة المتطلبات الواردة في هذه التعليمات.

٢- يعتبر المستخدم لهذه الأدوات مسؤولًا عن عدم استخدام هذه الأدوات ما لم تحمل علامة تحقق أو معايرة سارية المفعول، وفقاً لما تنص عليه هذه التعليمات في المتطلبات الخاصة بكل أداة.

٣- تفقد أداة القياس صلاحية فترة التحقق أو المعايرة إذا تم صيانتها أو إصلاحها في المنطقة التي تؤثر على نتيجة القياس، ويعتبر المستخدم مسؤولًا عن تقديم أداته لأغراض إعادة التتحقق أو المعايرة.

٤- لا يجوز إجراء عمليات التتحقق أو المعايرة للأدوات الواردة في هذه التعليمات إلا من قبل جهات موافق عليها من قبل المؤسسة.

المادة ٣ يجب على جميع أدوات القياس الواردة في المادة رقم (١) الفقرة (١) والمُرقمـة من (١) إلى (٧)، وأجزائها الفرعية، والمشمولة في هذه التعليمات، أن تلبـي المتطلبات الإلزامية التالية:

١- المتطلبات الأساسية، والواردة في الجزء الأول (١) من هذه التعليمات.

٢- المتطلبات الخاصة المتعلقة بكل أداة قياس، والمبنـية إزاء كل منها، والواردة في هذه التعليمات.

٣- أي متطلبات إلزامية متعلقة بالأداة ومعمول بها داخل المملكة.

المادة ٤ يجب على جميع أدوات القياس الواردة في المادة رقم (١) الفقرة (٢) والمُرقمـة من (٨) إلى (٢١)، والمشمولة في هذه التعليمات، أن تلبـي المتطلبات الإلزامية الخاصة بكل منها؛ (المـتطلبات التصميمـية، البيانات الإيضاحـية والعلامات المـتروـلوجـية، متـطلـبات إـقرارـ النـوع، متـطلـبات تـقيـيمـ المـطـابـقـة، متـطلـبات التـحـقـقـ بـأـنـوـاعـهـ، وـغـيرـهـ)، والواردة في هذه التعليمات.

المادة ٥ يُمنع استخدام أي أداة قياس غير مطابقة لهذه التعليمات، كما يُمنع طرحها في الأسواق لأغراض البيع المباشر أو التأجير وخلافه.

المُتطلبات الأساسية (Essential Requirements)	١
---	---

المادة ١- الخطأ المسموح به (Allowable Error)

١. يجب أن لا تتجاوز قيمة الخطأ في أداة القياس عن قيمة الخطأ الأعظم المسموح به (MPE) والمبنية في المُتطلبات الخاصة بها، وذلك تحت ظروف التشغيل الاعتيادية، مع عدم وجود تشويش ما لم يذكر خلاف ذلك.
٢. في حال وجود التشويش، وتحت ظروف التشغيل الاعتيادية للأداة، فإن مُتطلبات الأداء لأداة القياس يجب أن تكون وفقاً لما هو مُبين في الباب الخاص بالأداة؛ أمّا بالنسبة لأدوات القياس المراد استخدامها بوجود مجال كهرومغناطيسي (Electromagnetic Field) مُحدد وبشكل مُستمر، فيجب أن تحافظ الأداة على خواصها المترولوجية ضمن حدود الخطأ الأعظم المسموح به.
٣. يجب على المُصنّع أن يُحدد الظروف المناخية والميكانيكية والكهرومغناطيسية المحيطة التي تُعد الأداة للعمل ضمنها، بالإضافة إلى مصدر الطاقة والكميات الأخرى المؤثرة، والتي من المحتمل أن تؤثر على دقة القياس، مع الأخذ بعين الاعتبار المُتطلبات الخاصة بأداة القياس.

١-٣ الظروف المناخية المحيطة (Climatic environment):

يجب على المُصنّع أن يُحدد قيم درجات الحرارة العليا والدنيا من إحدى القيم المبنية في الجدول رقم (١) أدناه، ما لم يذكر خلاف ذلك في المُتطلبات الخاصة بالأداة، ويجب على المُصنّع أن يبيّن فيما إذا كانت الأداة مُصممة للعمل في أجواء رطبة أو جافة، أو في ظروف جوية مفتوحة أو مغلقة.

الجدول رقم (١): حدود درجات الحرارة العليا والدنيا (درجة سلسليوس)

الحدود العليا	٧٠	٥٥	٤٠	٣٠
الحدود الدنيا	٤٠-	٢٥-	١٠-	٥

٢-٣ الظروف الميكانيكية المحيطة (Mechanical Environment):

تصنّف الظروف الميكانيكية المحيطة إلى الأصناف الواردة أدناه:

<p>ينطبق هذا الصنف على الأدوات المستخدمة في الأماكن ذات الاهتزازات والصدمات <u>الخفيفة</u>، مثل الأدوات المثبتة بالأنبوبة الداعمة الخفيفة التي تتعرض إلى كمية صغيرة من الاهتزازات والصدمات.</p> <p>ينطبق هذا الصنف على الأدوات المستخدمة في الأماكن ذات الاهتزازات والصدمات <u>المتوسطة والعالية نسبياً</u>، مثل التي تنتقل من الآلات والعربات المارة بالقرب من</p>	M₁
---	----------------------

الآلات الثقيلة والأحزمة الناقلة.

ينطبق هذا الصنف على الأدوات المستخدمة في الأماكن ذات الاهتزازات والصدمات المرتفعة أو المرتفعة جداً، مثل الأدوات التي تربط مباشرة بالآلات والأحزمة الناقلة

M₃

- يجب أن تؤخذ الكميات المؤثرة التالية على أنها ذات علاقة مع الظروف الميكانيكية
المحيطة:

- الاهتزازات.

- الصدمات الميكانيكية.

٣-٣ الظروف الكهرومغناطيسية المحيطة (Electromagnetic environment):

- تصنف الظروف الكهرومغناطيسية المحيطة إلى الأصناف الواردة أدناه، ما لم تنص
المتطلبات الخاصة بأدوات القياس على غير ذلك:

ينطبق هذا التصنيف على الأدوات المستخدمة في الأماكن ذات الاضطراب الكهرومغناطيسي المماثل لما هو موجود في الأبنية ذات الاستعمالات السكنية أو التجارية أو الصناعات الخفيفة.

E₁

ينطبق هذا التصنيف على الأدوات المستخدمة في الأماكن ذات الاضطراب الكهرومغناطيسي المماثل لما هو مماثل في المباني الصناعية الأخرى.

E₂

ينطبق هذا التصنيف على الأدوات التي تزود بالطاقة عن طريق بطاريات السيارات، حيث يجب أن تتواءم هذه الأدوات مع المتطلبات الخاصة بالصنف (E2) إضافة إلى المتطلبات الإضافية التالية:

E₃

أ- هبوط فرق الجهد الذي يحصل نتيجة تزويد دارة محرك بدء الحركة لمحرك الاحتراق الداخلي.

ب- انخفاض الحمل الانتقالى نتيجة انفصال البطارية عن الدائرة أثناء دوران المحرك.

- يجب أن تؤخذ الكميات المؤثرة التالية على أنها ذات علاقة مع الظروف الكهرومغناطيسية المحيطة:

١. انقطاع التيار.

٢. انخفاض الفولتة.

٣. الفولتيات الانتقالية (Voltage transients) في الخطوط المغذية وأو خطوط الإشارة.

٤. تفريغات الكهرباء الساكنة (Electrostatic discharges).

٥. المجالات الكهرومغناطيسية للترددات الراديوية (Radio frequency magnetic fields).

٦. المجالات الكهرومغناطيسية للترددات الراديوية المطبقة على خطوط المغذي أو خطوط الإشارة.

٧. التغيرات المفاجئة في خطوط المغذي أو خطوط الإشارة.

كما ويجب أن تؤخذ الكميات المؤثرة التالية بالحسبان حيثما كان ملائماً:

٨. التغير في فرق الجهد.
٩. التغير في التردد (Mains frequency variation).
١٠. المجالات المغناطيسية لتردد الطاقة (Power frequency magnetic fields).
١١. أي قيمة أخرى من المحتمل أن تؤثر بشكل ملحوظ على دقة الأداة.

٤. عند إجراء الفحوصات المُبَيَّنة في هذه التعليمات، يجب تطبيق ما يلي:

- ١٤- القواعد الأساسية للفحوصات وتحديد الخطأ:
- أ- يجب التحقق من المتطلبات الأساسية الواردة في البندين (١-١-١) و (٢-١-١) أعلاه، ولجميع الكميات المؤثرة ذات العلاقة بالفحص، ما لم يذكر خلاف ذلك في المتطلبات الخاصة بالأداة، وبحيث يتم تبيان أثر كل كمية مؤثرة على حدا عند ثبيت جميع الكميات المؤثرة الأخرى نسبياً عند قيم مرجعية محددة.
- ب- يجب أن تجرى الفحوص المترولوجية خلال أو بعد تطبيق الكمية المؤثرة اعتماداً على احتمال ظهور التأثير لهذه الكمية.

- ٢-٤ الرطوبة المحيطة (Ambient humidity):
- أ- يتم إجراء الفحوصات إما في ظروف رطوبة عالية تسبب التكاثف (condensing environment)، أو في ظروف رطوبة منخفضة لا تسبب التكاثف (non-condensing environment)، وذلك وفقاً للمظروف التي ستستخدم بها الأداة.
- ب- ويتم إجراء الفحوصات في ظروف رطوبة عالية تسبب التكاثف عندما يكون من المحتمل دخول الرطوبة إلى أداة القياس إما من الجو مباشرة أو من خلال التنفس الذي قد يُسَارِع عملية التكاثف في الأداة.

المادة ٢-١ قابلية إعادة القياسات (Reproducibility):
يجب أن تكون نتائج القياسات لنفس الكمية المُقاسة مُتقاربة عند فحصها في أماكن مختلفة أو من قبل أشخاص مختلفين، عند الحفاظ على نفس الظروف الأخرى، بحيث يكون الاختلاف في نتائج القياس صغيراً نسبياً عند مقارنته مع قيمة الخطأ الأعظم المسموح به (MPE).

المادة ٣-١ تكرارية القياسات (Repeatability):
يجب أن تكون نتائج القياسات لنفس الكمية المُقاسة مُتقاربة عند فحصها تحت تأثير الظروف نفسها، بحيث يكون الاختلاف في نتائج القياس صغيراً نسبياً عند مقارنته مع قيمة الخطأ الأعظم المسموح به (MPE).

المادة ٤-١ التمييز والحساسية (Discrimination and Sensitivity):
يجب أن تكون أداة القياس حساسة بالقدر الكافي للفحص، كما ويجب أن تكون عتبة التمييز صغيرة بالقدر الكافي للكمية المراد قياسها.

المادة ٥-١ فحص التحملية (Durability):

يجب أن تُصمم وتصنّع أداة القياس بجودة عالية لتحافظ بشكل مستمر على خصائصها المترولوجية خلال الفترة الزمنية المقدرة من قبل المصنّع، بشرط أن تكون عملية التركيب والاستخدام والإدامة قد تمت بناءً على تعليمات المصنّع عند الظروف التشغيلية الاعتيادية المعدّة للاستخدام فيها.

المادة ٦-١ الاعتمادية (Reliability):

يجب تصميم أداة القياس بحيث تقلل إلى أبعد حد تأثير الأعطال التي قد تؤدي إلى إعطاء نتائج قياس غير صحيحة، ما لم تكن هذه الأعطال ظاهرة للعيان.

المادة ٧-١ الملائمة (Suitability):

١. يجب أن تكون أداة القياس مُصممة ومصنوعة بطريقة تضمن عدم التلاعب بها، وبالحد الذي تكون فيه إمكانية إساءة الاستخدام عند حدودها الدنيا.
٢. يجب أن تكون أداة القياس متناسبة مع الهدف المصنوعة من أجله، في ظروف التشغيل الاعتيادية، كما ويجب أن لا تحتاج إلى أي متطلبات غير مبررة من المستخدم للحصول على نتائج قياس صحيحة.
٣. يجب أن لا تكون الأخطاء الناتجة عن استخدام أداة القياس عند العمل خارج مجال السيطرة كبيرة بشكل مفرط (Controlled Range).
٤. عندما تكون أداة القياس مصممة لقياس قيم ثابتة للكمية المُقاسة بالنسبة للزمن، فيجب أن لا تكون أداة القياس حساسة للتغيرات الصغيرة لقيمة المُقاسة، أو يجب أن يتم اتخاذ تدابير مناسبة لذلك.
٥. يجب أن تكون أداة القياس قوية، ويجب أن تُصنّع من مواد مناسبة للظروف التشغيلية الاعتيادية المعدّة للاستخدام فيها.
٦. يجب أن يسمح تصميم أداة القياس بالرقابة عليها بعد أن يتم طرحها في السوق أو وضعها في الاستخدام، كما ويجب أن تشمل الأداة على برمجيات خاصة للرقابة عليها، إذا كان ذلك ضروريًا، إضافة إلى ضرورة أن يتضمن كُتاب العمل شرحًا لطريقة فحصها. وعندما يرافق بأداة القياس برنامجاً (software) وذلك لتمكين أداة القياس من أداء مهام أخرى إضافة إلى مهام القياس؛ فيجب أن يكون البرنامج ذو التأثير على الخصائص المترولوجية، مُعرّفًا بشكل واضح وغير قابل للتاثير بالبرامج الأخرى المرافق له.
٧. يجب أن تكون أداة القياس صالحة للاستخدام وآمنة ضمن المجال والغاية التي صُمِّمت من أجلها.

المادة ٨-١ درجة الضباطة (Accuracy class):

يجب أن تحمل أداة القياس درجة الضباطة الخاصة بها وفقاً لهذه التعليمات، إلا أنه يجوز استخدام أداة قياس ذات درجة ضباطة أعلى من المنصوص عليها في هذه التعليمات، إلا إذا حددت المتطلبات الخاصة غير ذلك.

- ال المادة ٩ - ١ الحماية من التلاعب (Protection against corruption):** يجب أن لا تتأثر الخصائص المترولوجية لأداة القياس، أو نتائج القياس، عند وصلها بأي جهاز أو أداة أخرى، أو بأي جهاز تحكم عن بعد يُمكّنها أن تتصل به بأي وسيلة كانت.
- ٢.** يجب أن تكون جميع الأجزاء الهامة في أداة القياس والتي تؤثر على نتيجة القياس مصممة بطريقة آمنة ومحمية من العبث من أي تلاعب أو سوء استخدام متوقع، كما يجب أن تصمم بطريقة تُمكّن المفتشين المفوضين رسمياً من الحصول على دليل مادي عند حدوث تلاعب أو عبث بها.
- ٣.** يجب أن تكون البرمجيات ذات التأثير على الخصائص المترولوجية محددة ومصممة بطريقة آمنة وسهلة التحديد ومحمية من العبث، كما ويجب أن يزود البرنامج بطريقة لتمكين المفتشين المفوضين رسمياً بتحديد حدوث تدخل بأداة القياس لفترة معقولة.
- ٤.** يجب حماية بيانات القياسات والبرمجيات التي تؤثر على خصائص القياس والعوامل والمتغيرات المترولوجية الهامة المخزنة في النظام، بشكل مناسب من جراء الحوادث المُتعمدة أو غير المُتعمدة.
- ٥.** بالنسبة لأدوات القياس ذات المنفعة العامة (عدادات الماء، عدادات الكهرباء، عدادات الغاز ... الخ)، فيجب أن لا تسمح هذه الأدوات بإجراء عملية التصفيير أو التعديل على العداد المُجمّع (Totalizer)، أثناء الاستخدام.

المادة ١٠ - ١ المعلومات الواجب توفيرها مع أداة القياس:

- ١.** يجب أن تحمل أداة القياس البيانات التالية:
- اسم أو علامة المصنّع.
 - المعلومات المرتبطة بدرجة الضياء (Accuracy Class).
 - كما ويجب أن تحمل أداة القياس المعلومات التالية، حيثما كان ذلك قابلاً للتطبيق:
 - المعلومات المتعلقة بشروط الاستخدام.
 - سعة القياس (Capacity).
 - مدى القياس (Range).
 - العلامات المميزة (Identity Marking).
 - رقم شهادة إقرار النوع، والجهة المانحة له. - معلومات تُبيّن إذا كانت الأجهزة الإضافية المرتبطة بالأداة تعطي نتائج مترولوجية تتوافق مع هذه التعليمات أم لا.
- ٢.** بالنسبة لأدوات القياس صغيرة الحجم أو الحساسة، فإنه يتم تغليفها وتزويدها بجميع الوثائق المطلوبة في هذه التعليمات بشكل مناسب وواضح.
- ٣.** يجب أن يُرفق مع أداة القياس معلومات عن طريقة التشغيل ما لم تكن أداة القياس سهلة الاستعمال بحيث لا يوجد ضرورة لمثل هذه المعلومات، كما يجب أن تكون هذه المعلومات سهلة الاستيعاب وأن تشتمل على ما يلي، حيثما كان ذلك ممكناً:
- الظروف التشغيلية الاعتيادية.
 - تصنیف الظروف الميكانيكية والكهربومغناطيسية المحيطية التي يمكن للأداة أن تعمل بها.

- حدود درجة الحرارة العليا والدنيا.
- إمكانية حدوث التكافل للبخار داخل الأداة.
- تحديد استخدام الأداة من حيث كونه داخلي أم خارجي.
- تعليمات التركيب والصيانة والإصلاح والضبط المسموح بها.
- تعليمات الاستخدام الأمثل وأي شروط خاصة للاستخدام.
- شروط التوافق مع الأجهزة والأدوات والملحقات الأخرى الممكн ربطها مع أداة القياس.
- عند وجود مجموعة من أدوات القياس المتماثلة والتي يكون لها نفس الاستخدام العام أو في نفس الموقع فليس من الضروري وجود كتيبات استعمال مفصلة لكل منها.
- يجب أن تكون تدريجات المقياس للقيمة المقاومة بإحدى الصيغ التالية:

$$1 \times 10^n$$

$$2 \times 10^n$$

$$5 \times 10^n$$

- حيث (n) عدد صحيح أو صفر ما لم تنص المتطلبات الخاصة بأداة القياس على خلاف ذلك، كما ويجب أن تكون وحدة القياس أو رمزها مثبت بالقرب من القيمة العددية.
- يجب أن يميز المقياس المادي بقيمة إسمية أو تدريج بالإضافة إلى وحدة القياس المستخدمة.
 - يجب استخدام رموز وbadئات ووحدات القياس القانونية دون غيرها.
 - يجب أن تكون جميع العلامات والبيانات المطلوبة واضحة وغير قابلة للإزالة أو المحو أو النقل.

المادة ١١-١ عرض نتائج القياس (Indication of Results):

- ١- يجب أن يتم عرض النتائج من خلال شاشة عرض أو نسخة ورقية.
- ٢- يجب أن يكون عرض نتيجة القياس بشكل واضح وبدون أي لبس، تحت ظروف التشغيل الاعتيادية، وأن تكون هنالك علامات وبيانات واضحة تدل المستخدم على معنى كل نتيجة قياس؛ كما يمكن لشاشة عرض نتيجة القياس أو النسخة الورقية أن تتضمن بيانات إضافية شرطية أن لا تؤثر على نتيجة القياس أو أن تشكل لبساً لها.
- ٣- في حال طباعة النتائج على نسخة ورقية، فيجب أن تكون النتائج واضحة وغير قابلة للإزالة.
- ٤- بالنسبة لأدوات القياس المعدّة للبيع المباشر فيجب أن تكون مصممة بحيث تتيح إظهار نتائج القياس لكلا الأطراف المشتركة في عملية التبادل التجاري وذلك عند تركيبها لغايات الاستخدام، وفي حال استخدام ملحقات غير متطابقة مع هذه التعليمات، فيجب أن تظهر البطاقات الصادرة عن هذه الملحقات معلومات محددة وواضحة.
- ٥- يجب على أدوات قياس البيع المباشر أن توفر إمكانية لعرض نتائج القياس للمستهلك بسهولة ويسر، وتعتبر النتيجة الظاهرة عليها أساساً لعمليات دفع القيمة المترتبة على ذلك.

المادة ١٢-١ معالجة البيانات الإضافية لإقرار التبادل التجاري:

- ١- يجب على أداة القياس غير المعدّة للاستخدام العام أن تُسجل بطريقة جيدة نتائج القياس مترافقاً مع المعلومات التي تحدد عملية التبادل في حال كون عملية القياس غير متكررة (non-repeatable)، وأن أداة القياس معدّة للاستخدام في غياب أحد أطراف العملية التجارية.
- ٢- بالإضافة إلى ذلك، يجب توفير دليل واضح لنتائج القياس النهائية والمعلومات المرافقية لها، وذلك عند طلب الطرف الآخر.

المادة ١٣-١ إقرار النوع وتقدير المطابقة (Type approval & Conformity assessment):

١- يجب أن تحمل أداة القياس إحدى العلامات التالية:

أ- علامة إقرار النوع الصادرة بموجب شهادة الـ (OIML) أو ما يكافئها من بلد المنشأ، إضافة إلى شهادة مطابقة لنوع المقرر صادرة عن جهة معترف بها دولياً أو موافق عليها من قبل المؤسسة.

ب- علامة (CE) وفقاً للأدلة الأوروبية المعتمدة بها في هذا المجال، وبارتفاع لا يقل عن (٥ مم)، ومتبوعة بشكل مباشر بالعلامة المكملة المكونة من الحرف (M) والرمز المكون من خاتتين والذي يدل على السنة، والمحاطة بمستطيل متساوٍ في ارتفاعه لعلامة الـ (CE)، وفي حال تم تقييم المطابقة بواسطة جهة مبلغ عنها معتمدة (Notified Body) فيجب ذكر رقم هذه الجهة بعد العلامة المكملة بشكل مباشر.

٢- عندما تكون أداة القياس مكونة من مجموعة قطع، فإنه يتم تثبيت علامة إقرار النوع أو تقييم المطابقة على القطعة الرئيسية.

٣- في حال كون أداة القياس صغيرة أو حساسة جداً لتنبيه العلامة، فإنه يمكن تثبيت العلامة على غلاف الأداة (إن وجد)، بالإضافة للوثائق المصاحبة للأداة.

٤- يجب أن تثبت العلامة بطريقة غير قابلة للإزالة أو بطريقة تحدث تلفاً دائماً بالعلامة عند التلاعب بها.

٥- يجب تثبيت العلامة من قبل الصانع أو تحت مسؤوليته، كما يمكن تثبيتها أثناء عملية التصنيع إذا كان مبرراً.

٦- يمنع وضع أي إشارات أو عبارات أو علامات مضللة على الجهاز وفي حال وجود ضرورة لعبارات أخرى أو علامات أخرى فإنه يجب أن لا تؤثر على العلامات المترولوجية الأخرى.

٧- يجب أن تكون العلامة واضحة وسهلة القراءة والتمييز ومثبتة في مكان يسهل الاطلاع عليه.

٨- على الصانع تحديد أماكن العلامات المترولوجية الأخرى على أداة القياس.

٩- يجب أن تُصمم أداة القياس بحيث تكون جاهزة لعمليات تقييم المطابقة لهذه التعليمات.

١٠- الوثائق الفنية لإثبات المطابقة:

يجب على المصنعين أو المستوردين لأدوات القياس تقديم جميع الوثائق التي تثبت مطابقتها لهذه التعليمات باللغة الإنجليزية أو العربية، ويشمل ذلك الوثائق الفنية المفصلة والكاملة الخاصة بتصميم وتصنيع أداة القياس بشكل واضح للتأكد من مطابقتها للتعليمات، حيث يجب أن يتضمن التوثيق الفني، بقدر الإمكان، ما يلي:

أ- اسم الأداة ووصفها العام.

ب- المخططات التصميمية والتصنيعية.

ج- الإجراءات التصنيعية المتبعة لضمان إنتاجية ثابتة.

د- وصف لقطع والأجزاء الإلكترونية مع الرسومات، إضافة إلى الرسومات التخطيطية، ومخططات دوائر المنطق، ومعلومات عامة عن البرمجيات المستخدمة، كلما كان ذلك ممكناً.

هـ- توضيح طريقة تشغيل الأداة.

وـ- قائمة بالمواصفات والوثائق التقييسية التي تم تصنيع الأداة وفقاً لها، سواء كانت مطبقة بالكامل أو جزئياً.

زـ- في حال تصميم أو تصنيع أداة القياس دون الاعتماد على المواصفات والوثائق التقييسية (سواء بشكل جزئي أو كلي) فإنه يجب وصف الحلول المتبعة لضمان تلبية المتطلبات الإلزامية.

حـ- نتائج حسابات التصميم والاختبارات، ... الخ.

طـ- نتائج الفحوصات الضرورية لإثبات مطابقة أداة القياس للعمل تحت الظروف التشغيلية الاعتيادية وتحت ظروف التشويش المحيطة المحددة، إضافة إلى ضمان استمرارية حفاظها على خصائصها المترولوجية أثناء فترة عمرها الافتراضي.

المتطلبات الخاصة لعدادات المياه

2

(Water Meters)

المادة ١-٢ المجال:

تطبق هذه التعليمات على عدادات المياه الباردة التي تعمل ضمن مجال درجة حرارة من (0.1 °C) إلى (35 °C) كحد أدنى، والتي تُستخدم في المباني السكنية والتجارية وفي الصناعات الخفيفة لقياس أحجام المياه النظيفة، والتي عادة ما تكون أقطار مداخلها ومخارجها ضمن المجال (1/2 inch – 1 inch).

المادة ٢-٢ المصطلحات والتعاريف:**١. عداد المياه (Water meter):**

جهاز مصمم لقياس وحفظ وإظهار حجم المياه التي تمر خلال ناقل القياسات وذلك عند ظروف القياس للعداد.

٢. مُعَدَّل التدفق الأدنى (Minimum Flow rate):

أقل مُعَدَّل تدفق يعطي عده عداد المياه قراءات تحقق المُتطلبات المُتعلقة بالأخطاء العظمى المسماوح بها (MPE)، وبحيث لا يزيد عن (30 لتر) لكل ساعة للعدادات مقاس (1/2 inch).

٣. مُعَدَّل التدفق الانتقالى (Transitional Flow rate):

قيمة مُعَدَّل التدفق الذى يحدث بين مُعَدَّلي تدفق هما مُعَدَّل التدفق الأدنى ومُعَدَّل التدفق الدائم، والذي يكون عنده مدى مُعَدَّل التدفق مُقسماً إلى نطاقين هما النطاق السفلى والنطاق العلوي وكل منهما قيمة (MPE) خاصة به.

٤. مُعَدَّل التدفق الدائم (Permanent Flow rate):

أعلى مُعَدَّل تدفق يعمل عنده العداد بطريقة مُقْتَعَة تحت ظروف الاستعمال العادية (ظروف التدفق المقطوع أو المستقر).

٥. مُعَدَّل التدفق الزائد (Maximum Flow rate):

أعلى مُعَدَّل تدفق يعمل عنده العداد بطريقة مُقْتَعَة لفترة زمنية قصيرة دون حدوث أي تلف له.

المادة ٢-٣ المُتطلبات الخاصة لعدادات المياه:**المادة ٢-٣-٢ ظروف التشغيل الاعتيادية:**

يجب أن يُحدَّد المُصنِّع الظروف التشغيلية التالية للجهاز:

١- مدى مُعَدَّل تدفق المياه (Flow rate range of the water):

- يجب أن تتحقق قيمة مدى مُعَدَّل التدفق المياه الشروط التالية:

$$- \frac{Q_p}{Q_{min}} \geq 10$$

$$- \frac{Q_t}{Q_{min}} = 1.6$$

٢- مدى درجة حرارة المياه (Temperature range of the water):

- يجب أن تتحقق قيمة مدى درجة حرارة المياه الشرط التالي:

$$(35^{\circ}\text{C})$$

٣- مدى ضغط المياه النسبي عند (Q₃):

- يجب أن يتحقق ضغط المياه النسبي المجال التالي:

٤- مُزود الطاقة (Power Supply):

- يجب بيان القيمة الاسمية لجهد مزود التيار الكهربائي المتناوب و/أو حدود مزود التيار الكهربائي المستمر.

المادة ٢-٣-٢ الخطأ الأعظم المسموح به (MPE):

- ١- الخطأ الأعظم المسموح به للأجسام المزودة (Q)، في مدى درجات الحرارة من (0.1 °C) إلى (30 °C)، عند معدلات تدفق ($Q \geq Q_t$) يساوي ($\pm 2\%$).
- ٢- الخطأ الأعظم المسموح به للأجسام المزودة (Q)، في مدى درجات الحرارة أكبر من (30 °C) إلى (35 °C)، عند معدلات تدفق ($Q \geq Q_t$) يساوي ($\pm 3\%$).
- ٣- الخطأ الأعظم المسموح به للأجسام المزودة (Q)، عند معدلات تدفق ($Q_t > Q \geq Q_{min}$) يساوي ($\pm 5\%$).
- ٤- الخطأ الأعظم المسموح به للأجسام المزودة (Q)، عند معدلات تدفق ($Q > Q_{min} \times 0.5$) يساوي ($\pm 25\%$)، وعلى أن لا تقل قيمة ($0.5 Q_{min}$) عن (10) لتر لكل ساعة.

المادة ٣-٣-٢ تأثير التشويش المسموح به (Permissible effect of disturbances):

١- الممانعة الكهرومغناطيسية (Electromagnetic immunity):

- ١- يجب أن يكون تأثير التشويش الكهرومغناطيسي على عدد المياه بحيث أن: - التغير في نتائج القياسات لا يكون أكبر من قيمة التغير الحرجية المحددة في الفقرة (١) من هذه المادة.
- ٢- ظهور نتائج القياس لا يمكن أن تفسر كنتيجة مقبولة للقياس.
- ٣- يجب أن يتحقق عدد المياه بعد زوال التشويش الكهرومغناطيسي ما يلي:

 - العودة للعمل ضمن (MPE).
 - الحفاظ على جميع وظائف القياس.
 - السماح باستعادة جميع بيانات نتائج القياس التي كانت موجودة قبل التشويش.
 - قيمة التغير الحرجية هي القيمة الأصغر بين القيمتين التاليتين:

 - الحجم المقابل لنصف قيمة (MPE) في المنطقة العلوية للحجم المقاس.
 - الحجم الذي يقابل (MPE) للحجم الناتج عند معدل تدفق (Q_p) لمدة دقيقة واحدة.

٢- فحص التحملية (Durability):

يجب تحقيق المعايير التالية بعد إجراء الفحص المناسب ومع مراعاة الفترة الزمنية المقدرة من قبل المصنّع:

- ١- يجب أن لا يزيد اختلاف نتيجة القياس بعد إجراء فحص التحملية و عند مقارنته بنتيجة القياس الابتدائية على:

 - ($Q_t > Q \geq Q_{min}$) من الحجم المقاس، عندما ($\pm 3\%$).
 - ($Q_{max} \geq Q \geq Q_t$) من الحجم المقاس ، عندما ($\pm 10\%$).

- ب- يجب أن لا يزيد خطأ القراءة للحجم المقاس بعد إجراء فحص التحملية على:
- (± ٦ %) من الحجم المقاس، عندما ($Q_t \geq Q_{min}$).
 - (± ٢.٥ %) من الحجم المقاس، في مدى درجات الحرارة من ($Q_{max} > Q \geq Q_t$) إلى (30 °C) عندما ($Q \geq 0.1 °C$).
 - (± ٣.٥ %) من الحجم المقاس، في مدى درجات الحرارة أكبر من (30 °C) إلى (35 °C)، عندما ($Q_{max} > Q \geq Q_t$).

المادة ٤-٣-٢ المُلائمة (Suitability):

١. يجب أن يكون العداد قابلاً للتركيب بحيث يعمل في أي موقع مالم يحدد الصانع غير ذلك بوضوح على العداد وبطريقة غير قابلة للإزالة.
٢. يجب على المصنّع أن يحدد إذا كان العداد مصمماً لقياس التدفق العكسي، وفي هذه الحالة يجب أن يُطرح حجم التدفق العكسي من الحجم التراكمي أو أن يُسجل بشكل مُنفصل، كما يجب أن يُطبق نفس (MPE) للتدفق العكسي والأمامي.
٣. يجب أن تمنع عدادات المياه التدفق العكسي إذا كانت غير مصممة لقياسه وأن تقاوم أي تدفق عكسي مفاجئ بدون حدوث أي تلف أو تغير في الخصائص المترولوجية للعداد.

المادة ٥-٣-٢ وحدات القياس (Units of measurement):

يجب أن يُقاس حجم الماء المار من العداد بوحدة المتر المكعب (م³).

❖ مُتطلبات إقرار النوع وتقييم المطابقة والتحقق بأنواعه والعلامات المترولوجية ومُتطلبات التركيب والاستخدام السليم:

- المادة ٤-٢ مُتطلبات تقييم المطابقة:
١. يجب على مستوردي أو مُصنّعي عدادات المياه تقديم شهادة تقييم مطابقة لنوع المقر صادرة عن جهة معترف بها دولياً أو موافق عليها من قبل المؤسسة، ووفقاً للمادة رقم (١٣-١) من هذه التعليمات.
 ٢. في حال توفر شهادة إقرار نوع، مع عدم توفر شهادة تقييم مطابقة لنوع؛ يتم أخذ عينات لأغراض قبول أو رفض الدفعـة، وذلك وفقاً للجدول رقم (١-١) المبين في الملحق رقم (١) من هذا الباب من أجل إجراء الفحوصات الممكنة عليها.
 ٣. في حال عدم توفر شهادة إقرار نوع وعدم توفر شهادة تقييم مطابقة ترفض الدفعـة نهائياً.

المادة ٥-٢ مُتطلبات التحقق الأولى:

لأغراض المطابقة لمُتطلبات التتحقق الأولى، يتم إجراء الفحوصات التالية:

- أ- الفحص الظاهري.
- ب- فحص الخطأ الأعظم المسموح به (MPE).
- ج- فحص تحمل الضغط النسبي عند (٦١ بار).

٢. يمنع على أي جهة مزودة للماء تركيب أو استعمال أي عداد ماء بهدف تحديد كمية الاستهلاك لأغراض بيع الماء المار من خلاله، إلا بعد إجراء التحقق الأولي له من جهة موافق عليها من قبل المؤسسة.
٣. تتحمل الجهة المراقب عليها جميع تكاليف التتحقق الأولي.

المادة ٦-٢ مُتطلبات التتحقق الدوري:

لأغراض المطابقة لمُتطلبات التتحقق الدوري، يتم إجراء الفحوصات التالية:

١. أ- فحص الخطأ الأعظم المسموح به (MPE).
- ب- فحص تحمل الضغط النسبي عند (١٦ بار).
٢. تكون قيمة الخطأ الأعظم المسموح به لأغراض التتحقق الدوري (خمسة) أضعاف قيمة الخطأ الأعظم المسموح به (MPE) للتحقق الأولي.
٣. يتم إجراء الفحوصات الواردة في هذه المادة مرة واحدة كل (٧) سنوات على كل نوع عدادات مياه متجلسة، ويتمأخذ عينات لأغراض قبول ورفض الدفعـة، وذلك وفقاً للجدول رقم (م ٣-١) المـبيـن في الملـحق رقم (١) من هـذا الـباب.
٤. يتم تجديد صلاحـية التتحقق وفقاً لـنتائج العـدادـات المـتحقـقـة مـنـها ولـفـترة أخـرى مـقدـارـها (٥) سـنـوات.
٥. تتحمل الجهة المالكة للـعـادـات جـمـيع تـكـالـيف التـتحققـ الدوريـ لـصالـحـ الجـهـةـ الـتـيـ تـقـومـ بـإـجـرـاءـ التـتحققـ.

المادة ٧-٢ مُتطلبات التتحقق بعد الصيانة:

يجب إجراء الفحوصات التالية على جميع عدادات الماء التي يتم إجراء الصيانة لها:

- أ- الفحص الظاهري.
- ب- فحص الخطأ الأعظم المسموح به (MPE) باعتبار قيمة الخطأ الأعظم المسموح به في هذه الحالة تساوي (ضعف) قيمة الخطأ الأعظم المسموح به في التتحقق الأولي.
- ت- فحص تحمل الضغط النسبي عند (١٦ بار).

المادة ٨-٢ مُتطلبات التتحقق الفجائي:

١. يحق للمؤسسة إجراء التتحقق الفجائي على جميع الجهات العاملة في مجال صيانة وإصلاح وتركيب وصناعة واستيراد وتأجير واستخدام عدادات الماء لبيان مدى مطابقتها لهذه التعليمات.

٢. تتحمل المؤسسة جميع تكاليف التتحقق الفجائي في حال كون النتائج مطابقة، فيما تتحمل الجهة المراقب عليها جميع التكاليف إذا كانت نتائج التتحقق غير مطابقة لهذه التعليمات.

المادة ٩-٢ العلامات المترولوجية:

- يجب أن تتحمل عدادات المياه العلامات المترولوجية التالية:

- ١- علامة إقرار النوع أو المطابقة.

- ٢ - علامة التحقق / الختم المُوافق عليها من قبل المؤسسة.
- ٣ - سنة وضع العداد في الخدمة أو سنة التتحقق، إلا أنه يجوز الاستعاضة عن تثبيت سنة الصنع أو سنة التتحقق للعداد بتوفّر سجلات مُوثقة للعدادات لدى الجهات المعنية ومحفوظة بطريقة مناسبة يسهل تتبع الرقم المتسلسل للعداد مع سنة وضعه في الخدمة.

المادة ١٠ - ٢ مُطالبات التركيب والاستخدام السليم:
يجب تركيب واستخدام عداد المياه بما يتفق وتعليمات الصانع.

المُطالبات الخاصة لعدادات الغاز وأجهزة تحويل الحجم	3
(Gas Meters and Volume Conversion Devices)	

المادة ١-٣ المجال:
تطبق هذه التعليمات على عدادات وأدوات تحويل الحجم للوقود الغازي مثل البروبان والبيوتان وخلطهما، أو أي مواد هيدروكربونية بالحالة الغازية، المستخدمة في المباني السكنية والتجارية والصناعات الخفيفة.

المادة ٢-٣ المصطلحات والتعاريف:
١. **عداد الغاز (Gas meter):** جهاز مصمم لقياس وحفظ وإظهار كمية غاز الوقود (حجم أو كتلة) المارة خلاله.

٢. **أداة التحويل (Conversion device):** أداة مثبتة على عداد الغاز تقوم بتحويل الكمية المقاسة عند ظروف القياس وبشكل أوتوماتيكي إلى كمية محسوبة عند الظروف الأساسية.

٣. **مُعدّل التدفق الأدنى (Q_{min}) (Minimum Flow rate):** أقل مُعدّل تدفق يعطي عده عداد الغاز قراءات تحقق المُطالبات المتعلقة بالخطأ الأعظم المسموح به (MPE).

٤. **مُعدّل التدفق الأقصى (Q_{max}) (Maximum Flow rate):** أعلى مُعدّل تدفق يعطي عده عداد الغاز قراءات تحقق المُطالبات المتعلقة بالخطأ الأعظم المسموح به (MPE).

٥. **مُعدّل التدفق الانتقالي (Q_t) (Transitional Flow rate):** مُعدّل التدفق الذي يحدث بين مُعدّلي التدفق الأقصى والأدنى، حيث يُقسم مدى مُعدّل التدفق عده إلى نطاقين هما النطاق السفلي والنطاق العلوي وكل منهما قيمة (MPE) خاصة بها.

٦. **مُعدّل التدفق الزائد (Q_r) (Overload Flow rate):** أعلى مُعدّل تدفق يعمل عده عداد الغاز لفترة زمنية قصيرة دون حدوث أي تلف له.

.٧ الظروف الأساسية (Base conditions) .
الظروف المحددة التي يتم احتساب الكمية المقاسة عندها.

المادة ٣-٣ المتطلبات الخاصة لعدادات الغاز:

المادة ١-٣-٣ الظروف التشغيلية الاعتيادية (Rated Operating Conditions) يجب أن يحدد المصنّع الظروف التشغيلية الاعتيادية لعداد الغاز آخذًا بعين الاعتبار ما يلي:

١. يجب أن يحقق مدى مُعدّل تدفق الغاز الشروط الواردة في الجدول رقم (١-٣) أدناه على الأقل:

الجدول رقم (١-٣): درجة ضباطة العداد، ومدى مُعدّل تدفق الغاز

Class درجة	مدى مُعدّل تدفق الغاز (Flow rate range)		
	Q_{\max}/Q_{\min}	Q_{\max}/Q_t	Q_r/Q_{\max}
1.5	≥ 150	≥ 10	1.2
1.0	≥ 20	≥ 5	1.2

يجب أن لا يقل مدى درجة حرارة الغاز عن (٤٠ °س). .٢

الظروف المتعلقة بالوقود / الغاز (The fuel/gas related conditions) .٣

- يجب أن يُصمم عداد الغاز لمجموعة الغازات والضغط المستخدمة في المملكة.

- كما ويجب على المصنّع أن يبيّن ما يلي:

أ- عائلة أو مجموعة الغازات التي يصلح قياسها بواسطة العداد.

ب- أعلى ضغط تشغيلي.

يجب أن لا يقل الحد الأدنى لمدى درجة الحرارة للجو المحيط عن (٥٠ °س). .٤

القيمة الإسمية لمزود الجهد الكهربائي الترددية و/أو حدود مزود الجهد الكهربائي المستمر. .٥

المادة ٢-٣-٣ الخطأ الأعظم المسموح به (MPE):

١. يكون الخطأ الأعظم المسموح به للعداد، سواء الذي يقوم بقياس الحجم أو الكتلة للغاز المار به، عند ظروف القياس التي يعمل بها، على النحو المبين في الجدول رقم (٢-٣) أدناه.

الجدول رقم (٢-٣): الخطأ الأعظم المسموح به حسب درجة ضباطة العداد ومدى التدفق

Flow rate range	Class	
	1.5	1.0
$Q_{\min} \leq Q < Q_t$	3 %	2 %
$Q_t \leq Q \leq Q_{\max}$	1.5 %	1 %

٢. عندما تكون جميع الأخطاء بين (Q_t) و (Q_{max}) لها نفس الإشارة، فيجب أن لا تزيد قيمة الأخطاء عن (١%) للعدادات من درجة الضباطة (١.٥)، وعلى (٠.٥%) للعدادات من درجة الضباطة (١.٠).

يزداد (MPE) بمقدار (٥٪) في مدى (٣٠°س)، حول درجة الحرارة المحددة من قبل المُصنّع، والتي تقع بين (١٥ - ٢٥°س)، لعداد الغاز الذي يعمل بوجود مُحوّل درجة الحرارة (Temperature conversion) والذي يُشير فقط إلى الحجم المُحوّل، ويسمح بزيادة إضافية خارج هذا المدى مقدارها (٥٪) في كل فترة (١٠°س).

المادة ٣-٣ تأثير التشويش المسموح به (Permissible effect of disturbances)

الممانعة الكهرومغناطيسية (Electromagnetic immunity)

أ- يجب أن يكون تأثير التشويس الكهرومغناطيسي على عداد الغاز أو على أداة تحويل الحجم بحيث أن:

- التغير في نتيجة القياس لا تكون أكبر من قيمة التغير الحرجية المحددة في البند رقم ٣-٣-٣-١-ت.

نتيجة القياس الظاهرة على العداد لا يمكن أن تفسر كنتيجة مقبولة للقياس، مثل التغير اللحظي الذي لا يمكن أن يفسر أو يحفظ أو ينقل كنتيجة قياس.

بـ- يجب أن يتحقق عداد الغاز بعد زوال التشويش الكهرومغناطيسي ما يلي:

العودة للعمل ضمن (MPE) -

- الحفاظ على جميع وظائف القياس.

- السماح باستعادة جميع نتائج القياس التي كانت موجودة قبل التشويش.

- قيمـة التغيـر الحـرجـة هي الـقيـمة الأـصـغـر بـيـن الـقـيـمـتـيـن التـالـيـتـيـن:

- الكمية المقابلة لنصف قيمة (MPE) في النطاق العلوي للحجم المقاس.

- الكمية التي تقابل (MPE) للكمية الناتجة عند أقصى معدل تدفق (Q_{max}) لمدة دقيقة واحدة.

دیکیہ و احمدہ

تأثير التشويس الناج عن اتجاه ندفق العاز بالاتجاهين

الخطأ المحدد من قبل المصنع، يجب أن لا تزيد تأثيرات التدفق بالاتجاهين على (ثلث) الأعظم المسموح به (MPE). (Effect of up & down stream flow disturbances) تحت ظروف التركيب

المادة ٣-٣-٤ فحص التحملية (Durability):

يجب أن تتحقق عدادات الغاز المعايير التالية بعد إجراء الفحص المناسب، ومع مراعاة

الفترة الزمنية المقدرة من قبل المصنع:

١٥. العدادات ذات درجة الصباطة (١.٥):

- أ- يجب أن لا يزيد تغير نتيجة القياس بعد إجراء فحص التحملية وعند مقارنته بنتيجة القياس الابتدائية لمعدلات التدفق في المدى من (Q_t) إلى (Q_{max}) على نتيجة القياس بأكثر من (٢%).
- ب- يجب أن لا يزيد خطأ القراءة بعد إجراء فحص التحملية على ضعفي (MPE).

٢. العدادات ذات درجة الضباطة (١٠٠) :

- أ- يجب أن لا يزيد تغير نتيجة القياس بعد إجراء فحص التحملية وعند مقارنته بنتيجة القياس الابتدائية على (ثلث) قيمة (MPE).
- ب- يجب أن لا يزيد خطأ القراءة بعد إجراء فحص التحملية على (MPE).

المادة ٣-٣-٥ الملائمة (Suitability) :

١. يجب أن يزود عداد الغاز الذي يعمل على الطاقة الكهربائية (AC) أو (DC) بمزود طاقة للطوارئ أو وسيلة أخرى للتأكد من أن جميع وظائف القياس محفوظة خلال العطل في مصدر الطاقة الكهربائي.
٢. يجب أن يكون لمصدر الطاقة عمر تشغيلي طويل نسبياً وبحيث يُظهر تحذير مناسب بعد انقضاء (٩٠ %) من العمر التشغيلي لمصدر الطاقة.
٣. يجب أن يسمح مُبين العداد باظهار الكمية المارة خلال (٨٠٠٠) ساعة عند (Q_{max}), كحد أدنى، دون أن تعود قيمة المُبين إلى الصفر مرة أخرى.
٤. يجب أن يكون عداد الغاز قابلاً للتركيب بحيث يعمل في أي موقع معن عنده من قبل المُصنّع في تعليمات التركيب.
٥. يجب أن يكون عداد الغاز مُهيأ بطريقة مناسبة لإجراء الفحوصات اللازمة عليه بحيث تظهر نتائج الفحص خلال وقت مناسب.
٦. يجب أن يلبي عداد الغاز متطلبات الخطأ الأعظم المسموح به (MPE) سواء كان التدفق باتجاهين أو باتجاه واحد في حالة العدادات المثبت عليها اتجاه التدفق.

المادة ٦-٣-٣ وحدات القياس (Measurement units) : يجب أن تُقاس الكمية بوحدة (م٣) أو (كغ).

المادة ٤-٣ المتطلبات الخاصة لأدوات تحويل الحجم:

المادة ٤-٣-١ يجب أن تطبق المتطلبات الضرورية الخاصة بعدادات الغاز على أداة تحويل الحجم (إذا كان ذلك ممكناً)، كما ويجب تطبيق المتطلبات الواردة في البند رقم (٤-٣) أدناه.

المادة ٤-٣-٢ يجب على المُصنّع أن يحدد (Base Conditions for Converted Quantities) الظروف الأساسية للكميات المحوّلة.

المادة ٤-٣-٣ الخطأ الأعظم المسموح به (Maximum Permissible Error (MPE))

$$\text{Correction Factor} = \frac{\text{Gauge Pressure (kPa)} + \text{Assumed Atmospheric Pressure (kPa)}}{\text{Base Pressure (kPa)}}$$

- (٠.٥٪) عند درجة حرارة الجو ($20 \pm 3^{\circ}\text{C}$)، ورطوبة نسبية ($60 \pm 15\%$ ، والقيم الإسمية لمزود الطاقة.

- (٠.٧٪) لأدوات تحويل الحرارة، عند الظروف التشغيلية الاعتيادية.

- (١٪) لأدوات التحويل الأخرى، عند الظروف التشغيلية الاعتيادية.

الملاحظة: لم يؤخذ خطأ عداد الغاز بعين الاعتبار.

المادة ٣-٤-٤ الملاءمة (Suitability):

.١ يجب أن تكون أداة التحويل الإلكترونية قابلة لكشف التشغيل خارج المدى التشغيلي المحدد من قبل المصنّع وذلك للعوامل التي تؤثر على دقة القياس، حيث تقوم أداة التحويل بإيقاف دمج الكمية المحولة ضمن مدى التشغيل مع الكمية المحولة من خارج مدى التشغيل، ومن الممكن تجميع الكمية المحولة من خارج المدى التشغيلي بشكل منفصل.

.٢ يجب أن تكون أداة التحويل الإلكترونية قابلة لعرض جميع البيانات المتعلقة بالقياس دون وجود معدات إضافية.

المادة ٣-٤-٥ مُعامل التصحيح لتعويض اختلاف الضغط:

في حال عدم توفر أدوات لتعويض اختلاف الضغط عن الضغط المرجعي المتفق عليه في عقد الشراء، فيمكن استخراج مُعامل التحويل (Correction Factor) من الجدول رقم (٣-٣) أدناه وذلك بتحديد الارتفاع عن سطح البحر (Elevation above sea level)، وضغط الغاز عند عداد الغاز (Gauge Pressure)، وفي حال استخدام ضغوط أخرى فيمكن حساب مُعامل التصحيح (Correction Factor) من المعادلة التالية:

وذلك بافتراض أن قيمة الضغط المرجعي في عقد الشراء تساوي (Base Pressure = 101.560 kPa).

وعلى أي حال فيجب على مزود الغاز توضيح طريقة حساب مُعامل التصحيح والقيم المرجعية لحساب حجم الغاز المستهلك بشكل صريح وواضح وموثقة من خلال عقود رسمية.

الجدول رقم (٣-٣): مُعامل التصحيح لفروقات الضغط والارتفاع عن سطح البحر

الارتفاع عن سطح البحر (Elevation above sea level) (m)		الضغط الجوي المفترض Assumed Atmospheric Pressure (kPa)	معامل التصحيح (Correction Factor)	
above	to		at Gauge Pressure = 2.74 kPa	at Gauge Pressure = 1.74 kPa
-400	-250	105.14	1.06	1.05
-250	-150	103.63	1.05	1.04
-150	-50	102.44	1.04	1.03
-50	120	100.85	1.02	1.01
120	300	98.82	1.00	0.99
300	470	96.79	0.98	0.97
470	650	94.76	0.96	0.95
650	830	92.73	0.94	0.93
830	1020	90.7	0.92	0.91
1020	1210	88.66	0.90	0.89
1210	1400	86.63	0.88	0.87
1400	1590	84.6	0.86	0.85
1590	1790	82.57	0.84	0.83
1790	2000	80.54	0.82	0.81
2000	2210	78.51	0.80	0.79

Reference: Table 2M, page 3-51, NIST Handbook 44:2008,
Specifications, Tolerances, and other technical requirements for
weighing and measuring devices

المادة ٦-٤ مُعامل التصحيح لتعويض اختلاف الضغط ودرجة الحرارة:
في حال الحاجة لتعويض اختلاف الضغط ودرجة الحرارة عن الضغط ودرجة الحرارة المرجعية المتفق عليه في عقد الشراء، فيمكن إجراء هذا التعديل بواسطة المعادلة التالية:

$$V_2 = V_1 \times \frac{P_1}{P_2} \times \frac{T_2}{T_1} \quad \text{حيث:}$$

- .(Standard Cubic Meter Volume) V_2
- V_1 = القراءة النهائية للعداد – القراءة الابتدائية للعداد.
- P_2 = الضغط المرجعي المطلق وفقاً لعقد البيع.
- P_1 = ضغط الغاز عند العداد + متوسط الضغط الجوي عند العداد.
- T_2 = درجة الحرارة المطلقة المرجعية = $(15^{\circ}\text{C} + 273.15^{\circ}\text{C})$.
- T_1 = متوسط درجة الحرارة المطلقة للغاز المار في العداد.

مثال توضيحي:
إذا كانت القراءة النهائية للعداد هي (1200 m^3), والقراءة الابتدائية للعداد هي (1000 m^3), وضغط الغاز عند العداد هو (2.74 kPa)، ومتوسط الضغط الجوي عند العداد هو (94.76 kPa)، ومتوسط درجة حرارة الغاز المار من العداد هو (25 $^{\circ}\text{C}$)، والضغط المرجعي وفقاً لعقد التوزيع هو (101.56 kPa)، ودرجة الحرارة المرجعية هي (15 $^{\circ}\text{C}$)، احسب الحجم المعياري للغاز (V_2):
الحل:

$$V_2 = ?$$

$$V_1 = 1200 - 1000 = 200 \text{ m}^3$$

$$P_1 = 2.74 + 94.76 = 97.50 \text{ kPa}$$

$$T_1 = 25 + 273.15 = 298.15 \text{ K}$$

$$P_2 = 101.56 \text{ kPa}$$

$$T_2 = 15 + 273.15 = 288.15 \text{ K}$$

$$V_2 = V_1 \times \frac{P_1}{P_2} \times \frac{T_2}{T_1}$$

$$V_2 = (1200 - 1000) \times \frac{(2.74 + 94.76)}{101.56} \times \frac{(15 + 273.15)}{(25 + 273.15)} = 185.58 \text{ m}^3$$

وعليه يكون الحجم الذي يجب احتساب السعر بناءً عليه يساوي (185.58 m^3) بدلاً من (200 m^3).

❖ مُطلبات إقرار النوع وتقدير المطابقة والتحقق، بأنواعه والعلامات المترولوجية ومُطلبات التركيب والاستخدام السليم:

- المادة ٥-٣ مُطلبات تقييم المطابقة:**
١. يجب على مستوردي أو مصنعي عدادات الغاز وأدوات تحويل الحجم تقديم شهادة تقييم مطابقة للنوع المقر صادرة عن جهة معترف بها دولياً أو موافق عليها من قبل المؤسسة، ووفقاً للمادة رقم (١٣-١) من هذه التعليمات.
 ٢. في حال عدم توفر شهادة إقرار نوع وشهادة تقييم مطابقة ترفض الدفعة نهائياً.
- المادة ٦-٣ مُطلبات التحقق الأولى:**
١. لأغراض المطابقة لمُطلبات التتحقق الأولى، يجب أن يلبي العداد وأداة تحويل الحجم جميع المُطلبات الواردة في هذه التعليمات.
 ٢. يمنع على أي جهة مزودة للغاز تركيب أو استعمال أي عداد غاز أو أداة تحويل حجم لا تلبي مُطلبات التتحقق الأولى.
 ٣. تتحمل الجهة المُرافق عليها جميع تكاليف التتحقق الأولى.
- المادة ٧-٣ مُطلبات التتحقق الدوري:**
١. لأغراض المطابقة لمُطلبات التتحقق الدوري، يتم إجراء الفحوصات التالية:
 - أـ الفحص الظاهري ويشمل، على سبيل المثال لا الحصر، التأكد من سلامة الأختام والعلامات المترولوجية، وعدم وجود عيوب ظاهرة بالإضافة إلى الرقم المتسلسل للعداد.
 - بـ فحص الخطأ الأعظم المسموح به (MPE).
 - تـ فحص تحمل الضغط النسبي عند ضغط مقداره (١.٥) الضغط التشغيلي الأقصى.
 ٢. تكون قيمة الخطأ الأعظم المسموح به لأغراض التتحقق الدوري (ضعف) قيمة الخطأ الأعظم المسموح به للتتحقق الأولى.
 ٣. يتم إجراء الفحوصات الواردة في هذه المادة مرة واحدة كل (٧) سنوات على كل نوع عدادات غاز متجانسة، ويتمأخذ عينات لأغراض قبول ورفض الدفعة، وذلك وفقاً للجدول (م-٣) المبين في الملحق رقم (١) من هذا الباب.
 ٤. يتم تجديد صلاحية التتحقق وفقاً لنتائج العدادات المتحقق منها ولفتره أخرى مقدارها (٥) سنوات.
 ٥. تتحمل الجهة المالكة للعدادات جميع تكاليف التتحقق الدوري.
- المادة ٨-٣ مُطلبات التتحقق بعد الصيانة:**
١. يجب إجراء الفحوصات التالية على جميع عدادات الغاز التي يتم إجراء الصيانة لها:
 - أـ الفحص الظاهري ويشمل، على سبيل المثال لا الحصر، التأكد من سلامة الأختام والعلامات المترولوجية وعدم وجود عيوب ظاهرة بالإضافة إلى الرقم المتسلسل للعداد.
 - بـ فحص الخطأ الأعظم المسموح به (MPE).

.٣. فحص تحمل الضغط النسبي عند ضغط مقداره (١.٥) الضغط التشغيلي الأقصى.

المادة ٩-٣ مُتطلبات التحقق الفجائي:

١. يحق للمؤسسة إجراء التتحقق الفجائي على جميع الجهات العاملة في مجال صيانة وإصلاح وتركيب وصناعة واستيراد وتأجير واستخدام عدادات الغاز وأدوات تحويل الحجم لبيان مدى مطابقتها لهذه التعليمات.
٢. تتحمل المؤسسة جميع تكاليف التتحقق الفجائي في حال كون النتائج مطابقة، فيما تتحمل الجهة المُراقب عليها جميع التكاليف إذا كانت نتائج التتحقق غير مطابقة لهذه التعليمات.

المادة ١٠-٣ العلامات المترولوجية:

يجب أن تحمل عدادات الغاز وأدوات تحويل الحجم العلامات المترولوجية التالية:

علامة إقرار النوع أو المطابقة.

علامة التتحقق / الختم الموافق عليها من قبل المؤسسة.

٣. سنة وضع العداد في الخدمة أو سنة التتحقق، إلا أنه يجوز الاستعاضة عن تثبيت سنة الصنع أو سنة التتحقق للعداد بتوفّر سجلات موثّقة للعدادات لدى الجهات المعنية ومحفوظة بطريقة مناسبة يسهل تتبع الرقم المتسلسل للعداد مع سنة وضعه في الخدمة.

المادة ١١-٣ مُتطلبات التركيب والاستخدام السليم:

يجب تركيب واستخدام عدادات الغاز وأدوات تحويل الحجم بما يتفق وتعليمات الصانع.

المُتطلبات الخاصة لعدادات الطاقة الكهربائية الفعالة

4

(Active Electrical Energy Meters)

المادة ١-٤ المجال:

تطّبق هذه التعليمات على عدادات الطاقة الكهربائية الفعالة، والتي تُستخدم في المباني السكنية والتجارية والصناعات الخفيفة.

الملاحظة: من الممكن أن تستخدم عدادات الطاقة الكهربائية مع وجود محولات خارجية بالاعتماد على تقنية القياس المطبقة، على كل الأحوال تُغطي هذه التعليمات عدادات الطاقة الكهربائية الفعالة فقط ولا تُغطي المحولات.

المادة ٢-٤ المصطلحات والتعريف:

.١. **عداد الطاقة الكهربائية الفعالة** (Active electrical energy meter): جهاز يقيس الطاقة الكهربائية الفعالة المستهلكة في دائرة كهربائية.

.٢. **التيار الكهربائي المار** خلال العداد. (Electrical current) (I)

.٣ .
:(Specified reference current) (I_n)

قيمة التيار المرجعية المحددة والتي اعتمدت لتصميم العداد المشغل من خلال محول.

.٤ .
:(The lowest declared value of I) (I_{st})

أدنى قيمة معلنة للتيار (I) والتي يُسجل عنها العداد الطاقة الكهربائية الفعالة عند معامل قدرة مقداره (واحد) (عدادات متعددة الطور عند حمل متوازن).

.٥ .
:(I_{min})

أصغر قيمة للتيار (I) بحيث يكون عندها مقدار الخطأ واقعاً ضمن حدود الأخطاء العظمى المسموح بها (عدادات متعددة الطور عند حمل متوازن).

.٦ .
:(I_{tr})

قيمة التيار (I) والتي تكون أكبر من مقدار الخطأ الذي يقع ضمن الحد الأدنى للخطأ الأعظم المسموح به والمقابل لدرجة ضباطة العداد.

.٧ .
:(I_{max})

القيمة القصوى للتيار (I) والذي يكون مقدار الخطأ يقع ضمن الأخطاء القصوى المسموح بها.

.٨ .
:(Voltage of electricity supplied to the meter) (U)

قيمة الجهد للكهرباء المزودة للعداد.

.٩ .
:(The specified reference voltage) (U_n)

الجهد المرجعي المحدد.

.١٠ .
:(The frequency of the voltage supplied to the meter) (f)

تردد الجهد المزود للعداد.

.١١ .
:(The specified reference frequency) (f_n)

التردد المرجعي المحدد.

.١٢ .
:(Power Factor) (PF)

معامل القدرة = $\cos \phi$ = جيب التمام لزاوية فرق الطور (ϕ) بين (I) و (U).

المادة ٣-٤ المتطلبات الخاصة لعدادات الطاقة الكهربائية الفعالة:

المادة ٣-٤ ١-٣-٤ الدقة (Accuracy):

يجب على المُصنّع تحديد درجة ضباطة العداد، وفقاً لإحدى درجات الضباطة التالية: (A) و (B) و (C).

المادة ٢-٣-٤ الظروف التشغيلية الاعتيادية (Rated Operating Conditions):

- يجب على المُصنّع تحديد ظروف التشغيل الاعتيادية للعداد، وتحديداً قيم (f_n) و (U_n) و (I_n) و (I_{st}) و (I_{min}) و (I_{max}) و (I_{tr}) المطبقة على العداد.
- لتحديد قيم التيار، يجب أن يتحقق العداد الشروط المبينة في الجدول رقم (٤-٤) أدناه.

الجدول رقم (٤-٤): الظروف التشغيلية للعداد وفقاً لدرجة الضباطة.

		Class A	Class B	Class C
For direct-connected meters	I_{st}	$\leq 0.05 I_{tr}$	$\leq 0.04 I_{tr}$	$\leq 0.04 I_{tr}$
	I_{min}	$\leq 0.5 I_{tr}$	$\leq 0.5 I_{tr}$	$\leq 0.3 I_{tr}$
	I_{max}	$\geq 50 I_{tr}$	$\geq 50 I_{tr}$	$\geq 50 I_{tr}$
For transformer-operated meters	I_{st}	$\leq 0.06 I_{tr}$	$\leq 0.04 I_{tr}$	$\leq 0.02 I_{tr}$
	I_{min}	$\leq 0.4 I_{tr}$	$\leq 0.2 I_{tr}$	$\leq 0.2 I_{tr}$
	I_n	$= 20 I_{tr}$	$= 20 I_{tr}$	$= 20 I_{tr}$
	I_{max}	$\geq 1.2 I_{tr}$	$\geq 1.2 I_{tr}$	$\geq 1.2 I_{tr}$

(*) For Class B electromechanical meters $I_{min} \leq 0.04 I_{tr}$ shall apply.

- يُبيّن الجدول رقم (٤-٤) أدناه مدى الجهد، والتردد، ومُعامل القدرة، التي يجب أن يحقق العداد عندها متطلبات الخطأ الأعظم المسموح به، ولكن مدى يجب أن يؤخذ بعين الاعتبار الخصائص العامة للكهرباء المزودة لنظام التوزيع العام.
- يجب أن يكون مدى الجهد والتردد على الأقل:

$$\begin{aligned} 0.9 \times U_n &\leq U \leq 1.1 \times U_n \\ 0.98 \times f_n &\leq f \leq 1.02 \times f_n \end{aligned}$$

- يكون مدى مُعامل القدرة على الأقل من ($\cos\phi = 0.5$) إلى ($\cos\phi = 0.8$) حتى (Inductive). و (Capacitive) سَعْوي ($\cos\phi = 0.8$).

المادة ٣-٣-٤ الخطأ الأعظم المسموح به (MPE):

- يتم تقييم تأثيرات القراءات المختلفة والكميات المؤثرة (a) و (b) و (c) بشكل منفصل، في حين أن جميع القياسات الأخرى والكميات المؤثرة تبقى ثابتة نسبياً عند قيمها المرجعية، ويجب أن لا يزيد خطأ القياس على قيمة (MPE) كما هو محدد في الجدول رقم (٤-٤) أدناه، والمحسوبة على النحو التالي:

$$\sqrt{a^2 + b^2 + c^2} \dots \text{Error of measurement}$$

- عندما يعمل العداد تحت تيار لحمل متغير، يجب أن لا تزيد نسبة الخطأ على الحدود الموجودة في الجدول رقم (٤-٤).

الجدول رقم (٤-٤) : النسبة المئوية لخطأ المسموح به عند ظروف التشغيل الاعتيادية ومستويات تيار حمل ودرجات الحرارة التشغيلية.

Meter	Operating Temperatures (°C)											
	5 to 30			-10 to 5 OR 30 to 40			-25 to -10 OR 40 to 55			-40 to -25 OR 55 to 70		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
العدادات أحادية الطور أو العدادات متعددة الطور في حالة التشغيل عند حمل متزن												
$I_{min} \leq I <$	3.5	2	1	5	2.5	1.3	7	3.	1.7	9	4	2
$I_{tr} \leq I \leq$	3.5	2	0.	4.5	2.5	1	7	3.	1.3	9	4	1.5
العدادات متعددة الطور في حالة التشغيل بحمل أحادي الطور												
$I_{tr} \leq I \leq$	4	2.	1	5	3	1.3	7	4	1.7	9	4.5	2
الملاحظة: عندما يعمل العداد ضمن مدى درجات حرارة مختلفة ينبغي تطبيق قيم (MPE) ذات العلاقة.												
للعدادات الكهروميكانية متعددة الطور يطبق مدى التيار للحمل أحادي الطور فقط إلى:												
$(5 I_{tr} \leq I \leq I_{max})$												

المادة ٤-٣-٤ التأثير المسموح به للتشوиш (Permissible effect of disturbance)

١. عام:

يوصل عداد الطاقة الكهربائية الفعالة بشكل مباشر للمأخذ الرئيسي للكهرباء وكذلك التيار الرئيسي كأحد القياسات.

يجب أن يتواافق العداد مع المحيط الكهرومغناطيسي (E_2) والمتطلبات الإضافية في البند رقم (٤-٣-٤) والبند رقم (٣-٤-٣-٤).

المحيط الكهرومغناطيسي والتغيرات المسموح بها تعكس الوضع إذا كان هناك تشويش لفترة طويلة، والذي يجب أن لا يؤثر على الدقة عند قيم التغير الحرجية أو التشويش اللحظي، والذي يمكن أن يسبب خلأً مؤقتاً أو فقدان الوظيفة أو الأداء والتي يجب على العداد استعادتها بحيث لا تؤثر على الدقة بعد قيمة التغير الحرجية.

عندما يكون هناك خطورة متوقعة ناتجة عن البرق أو وجود شبكة تزويد ضغط عالي، يجب حماية خصائص القياس للعداد من هذه العوامل.

٢. تأثير التشويش لفترة طويلة (Effect of disturbance of long duration)

يوضح الجدول رقم (٤-٣) أدنى قيم التغير الحرجية للتشويش لفترة طويلة.

الجدول رقم (٤-٣): قيم التغير الحرجة للتشوиш لفترة طويلة

التشوиш	قيم التغير الحرجة بالنسبة المئوية للعدادات ذات الضباطة		
	A	B	C
سلسلة الطور المعكوس	1.5	1.5	0.3
الجهد غير المتزن (يطبق على العدادات متعددة الأطوار فقط)	4	2	1
أجزاء التوافقية في دوائر التيار الكهربائي *	1	0.8	0.5
التيار المستمر والتواقيع في دائرة التيار الكهربائي *	6	3	1.5
الانفجارات السريعة العابرة	6	4	2
المجالات الكهرومغناطيسية، المجال الكهرومغناطيسي ذو التردد العالي (الترددات اللاسلكية المبثوثة)، التشوиш الناتج عن مجالات الترددات اللاسلكية، الموجات المحصنة المتذبذبة.	3	2	1

* في حالة العدادات الكهربائية الكهروميكانيكية لا يوجد قيم تغير حرجة معرفة للمحتويات المتناسقة في الدائرة الحالية وللتيار المستمر والتواافق في الدائرة الحالية.

٣. التأثير المسموح به للظواهر الكهرومغناطيسية العابرة:

تأثير التشوиш الكهرومغناطيسي على عدد الطاقة الكهربائية يجب أن يكون أثاءً ومبشرةً بعد التشويش:

- أي مخرجات مقصودة لقياس دقة العداد ولا تنتج نبضات أو إشارات مقابلة لقيم طاقة أكبر من قيمة التغير الحرجة وفي وقت معقول بعد التشوиш يجب أن يحقق العداد ما يلي:
- استعادة وضع التشغيل ضمن حدود (MPE).
- حفظ جميع وظائف القياس في وضع آمن.
- السماح باستعادة جميع بيانات القياس التي وجدت قبل التشوиш.
- عدم وجود مؤشر على تغير قيم الطاقة المسجلة بما يزيد على قيمة التغير الحرجة.
- قيمة التغير الحرجة بوحدة (kWh) تساوي ($10^6 \cdot U_n \cdot I_{max}$).
حيث: (m): عدد عناصر القياس في العداد.
- (U_n) : بالفولط.
- (I_{max}) : بالأمبير.
- تكون قيمة التغير الحرجة للتيار الزائد (١٥%).

المادة ٣-٤ الملائمة (Suitability):

١. يجب أن لا يزيد الخطأ الموجب في العداد على (١٠%) تحت مستوى القيمة الإسمية لجهد التشغيل.

- .٢. يجب أن يكون عرض مجمل الطاقة الكهربائية بعدد كافي من الخانات للتأكد أنه عندما يعمل العداد ولمدة (٤٠٠٠ ساعه) على كامل الحمل ($PF = 1$) ($U = U_n$) ، ($I = I_{max}$) ، كما يجب أن لا تعود قراءة العداد لقيمة الابتدائية وأن لا يكون قابل لإعادة التصغير خلال الاستعمال.
- .٣. يجب أن تبقى كمية الطاقة الكهربائية المقاسة متوفرة للقراءة لمدة (أربعة) أشهر على الأقل في حالة انقطاع الكهرباء في الدائرة.
- .٤. التشغيل بدون حمل: عند تطبيق جهد بدون سريان تيار في دائرة التيار (دائرة التيار تكون دائرة مفتوحة) يجب أن لا يقوم العداد بتسجيل قيم للطاقة لأي جهد ضمن ($1.1 X U_n$) و ($0.8 \times U_n$).
- .٥. بدء التشغيل: يجب أن يبدأ العداد ويستمر بالتسجيل عند (U_n) و ($1 = PF$) (عدد متعدد الطور مع حمل متوازن) وتيار مساوي (I_{st}).

المادة ٦-٣-٤ الوحدات (Units):
الطاقة الكهربائية المقاسة يجب أن تظهر على شكل (kWh) أو (MWh).

❖ مُطلبات إقرار النوع وتقدير المطابقة والتحقق بأنواعه والعلامات المترولوجية ومُطلبات التركيب والاستخدام السليم:

- المادة ٤-٤ مُطلبات تقييم المطابقة:**
١. يجب على مستوردي أو مصنعي عدادات الكهرباء تقديم شهادة تقييم مطابقة لنوع المقر صادرة عن جهة معترف بها دولياً أو موافق عليها من قبل المؤسسة، ووفقاً للمادة رقم (١٣-١) من هذه التعليمات.
 ٢. في حال عدم توفر شهادة إقرار نوع وشهادة تقييم مطابقة ترفض الدفعه نهائياً.

- المادة ٤-٥ مُطلبات التحقق الأولى:**
١. لأغراض المطابقة لمُطلبات التحقق الأولى، يجب أن يلبي عداد الكهرباء جميع المُطلبات الواردة في هذه التعليمات.
 ٢. يمنع على أي جهة مزودة للكهرباء تركيب أو استعمال أي عداد كهرباء لا يلبي مُطلبات التحقق الأولى.
 ٣. تتحمل الجهة المُرّاقب عليها جميع تكاليف التحقق الأولى.

- المادة ٤-٦ مُطلبات التحقق الدوري:**
١. لأغراض المطابقة لمُطلبات التتحقق الدوري، يتم إجراء الفحوصات التالية:
 - الفحص الظاهري.
 - فحص الخطأ الأعظم المسموح به (MPE).
 ٢. تكون قيمة الخطأ الأعظم المسموح به لأغراض التتحقق الدوري (ضعف) قيمة الخطأ الأعظم المسموح به للتحقق الأولى.

- .٣. يتم إجراء الفحوصات الواردة في هذه المادة مرة واحدة كل (١٦) سنوات على كل نوع من عدادات الكهرباء المتجانسة، ويتمأخذ عينات لأغراض قبول ورفض الدفع، وذلك وفقاً للجدول رقم (م ٣-٣) المبين في الملحق رقم (١) من هذا الباب.
- .٤. يتم تجديد صلاحية التحقق وفقاً لنتائج العدادات المتحق منها ول فترة أخرى مقدارها (١٠) سنوات.
- .٥. تتحمل الجهة المالكة للعدادات جميع تكاليف التحقق الدوري.

المادة ٤-٧ مُتطلبات التحقق بعد الصيانة:
يجب إجراء الفحوصات التالية على جميع عدادات الطاقة الكهربائية الفعالة التي يتم إجراء الصيانة لها:

- الفحص الظاهري.
- فحص الخطأ الأعظم المسموح به (MPE).

المادة ٤-٨ مُتطلبات التحقق الفجائي:
.١. يحق للمؤسسة إجراء التحقق الفجائي على جميع الجهات العاملة في مجال صيانة وإصلاح وتركيب وصناعة واستيراد وتأجير واستخدام عدادات الكهرباء لبيان مدى مطابقتها لهذه التعليمات.

.٢. تتحمل المؤسسة جميع تكاليف التتحقق الفجائي في حال كون النتائج مطابقة، فيما تتحمل الجهة المراقب عليها جميع التكاليف إذا كانت نتائج التتحقق غير مطابقة لهذه التعليمات.

المادة ٤-٩ العلامات المترولوجية:
يجب أن تحمل عدادات الطاقة الكهربائية الفعالة العلامات المترولوجية التالية:

- علامة إقرار النوع أو المطابقة.
- علامة التتحقق / الختم الموافق عليها من قبل المؤسسة.
- سنة وضع العداد في الخدمة أو سنة التتحقق.

المادة ٤-١٠ مُتطلبات التركيب والاستخدام السليم:
يجب تركيب واستخدام عدادات الطاقة الكهربائية الفعالة بما يتفق وتعليمات الصانع.

المتطلبات الخاصة لأنظمة القياس المستمرة والдинاميكية لكميات السوائل عدا الماء	5
(Measuring systems for continuous and dynamic measurement of quantities of liquids other than Water)	

المادة ٤-٥ المجال:
تطبق هذه التعليمات على أنظمة القياس المستخدمة للقياسات المستمرة والдинاميكية لكميات السوائل عدا الماء، المستخدمة للأغراض التجارية.

المادة ٢-٥ المصطلحات والتعريف:**١. العداد (Meter):**

جهاز مُصمم للقياس المستمر وحفظ وعرض الكمية عند ظروف قياس السائل المتدايق خلال ناقل القياسات في مجرى (قناة توصيل) مغلق ومشحون بالكامل.

٢. الحاسب (Calculator):

جزء من العداد يستقبل الإشارات الخارجية من ناقل القياسات أو قد يكون جزء من أجهزة القياس المرافقه ويقوم بحساب وعرض نتيجة القياس.

٣. جهاز القياس المرافق (Associated measuring instrument):

جهاز موصول مع الحاسب يستخدم لحساب كمية معينة تكون خاصية للسائل بهدف عمل تصحيح و/أو تحويل.

٤. أداة التحويل (Conversion device):

جزء من الحاسب يقوم بتحويل الكمية المقاسة عند الظروف الفعلية، (درجة الحرارة، الكثافة، الخ) والتي تم قياسها باستخدام جهاز القياس المرافق أو الكمية المخزنة في الذاكرة إلى واحدة مما يلي:

أ- حجم عند الظروف الأساسية و/أو إلى كتلة.

ب- حجم عند ظروف القياس.

الملاحظة: تحتوي أداة التحويل على أجهزة القياس المرافقه.

٥. الظروف الأساسية (Base condition):

الظروف المحددة والتي يتم تحويل كمية السائل المقاس عند ظروف القياس.

٦. نظام القياس (Measuring system):

نظام يشمل العداد نفسه وجميع الأدوات المستخدمة للتأكد من صحة القياس أو التي تهدف لتسهيل عمليات القياس.

٧. موزع الوقود (Fuel dispenser):

نظام قياس يهدف إلى إعادة تعبئة الوقود للمركبات والقوارب الصغيرة والطائرات الصغيرة.

٨. ترتيب الخدمة الذاتية (Self-service arrangement):

ترتيب يسمح للزيتون باستخدام نظام القياس بهدف الحصول على السائل لاستخدامه الخاص، بدون مساعدة طرف آخر.

٩. الكمية الدنيا المقاسة (MMQ):

أصغر كمية للسائل تكون عندها القياسات مقبولة متropolitana لنظام القياس.

١٠. القراءة المباشرة (Direct indication):

القيمة المُبيّنة على أداة القياس، سواء كانت حجماً أو كتلة، والمناظرة للكمية المقاسة والتي يكون العداد قادرًا على قياسها.

الملاحظة: من الممكن تحويل القراءة المباشرة لكمية أخرى باستخدام أداة التحويل.

١١. قابل للتوقيف / غير قابل للتوقيف (Interruptible / non interruptible):

يعتبر نظام القياس قابلاً للتوقيف عندما يكون من الممكن وقف تدفق السائل بسهولة وسرعة، والعكس صحيح.

١٢. مدى مُعدّل التدفق (Flow rate range):

المدى بين مُعدّل التدفق الأدنى (Q_{min}) ومُعدّل التدفق الأقصى (Q_{max}).

١٣. القيمة المطلقة للخط المسماوح به لأدنى كمية مقاسة، ويرمز لها بالرمز (E_{min}) .

المادة ٣-٥. المتطلبات الخاصة لأنظمة القياس المستمرة والдинاميكية لكميات السوائل عدا الماء:

المادة ١-٣-٥ ظروف التشغيل الاعتيادية (Rated Operating Conditions): يجب على المصنّع أن يحدد ظروف التشغيل الاعتيادية للجهاز بناءً على ما يلي:

١. مدى مُعدّل التدفق (The Flow Rate Range); حيث يخضع مدى مُعدّل التدفق للشروط التالية:

أ- يجب أن يكون مدى مُعدّل التدفق لنظام القياس ضمن مدى مُعدّل التدفق لكل عنصر من عناصره وتحديداً العداد.

ب- العداد ونظام القياس، أنظر الجدول رقم (١-٥) أدناه.

الجدول رقم (١-٥): مدى مُعدّل التدفق لنظام القياس

أدنى نسبة بين $Q_{max}:Q_{min}$	خاصية السائل	نظام القياس الخاص
10 : 1	الغازات غير المسالة (Not liquefied gases)	موزع الوقود
5 : 1	الغازات المسالة (gases)	
5 : 1	السائل عالي التبريد (Cryogenic liquids)	نظام القياس
ملائم للاستخدام	جميع السوائل (All liquids)	أنظمة القياس على خطوط الأنابيب وأنظمة تحويل السفن
4 : 1	جميع السوائل (All liquids)	جميع أنظمة القياس الأخرى

.٢ خصائص السائل الذي سيتم قياسه باستخدام الجهاز بواسطة تحديد اسم أو نوع السائل أو الخصائص المتعلقة به مثل:

- مدى درجة الحرارة.
- مدى الضغط.
- مدى الكثافة.
- مدى اللزوجة.

.٣ القيمة الإسمية لمزود الجهد الترددية و/أو حدود مزود الجهد الكهربائي المستمر.

.٤ الظروف الأساسية للقيم المحولة.

المادة ٢-٣-٥ درجة الضبطاء والأخطاء العظمى المسموح بها (MPEs):

.١ يوضح الجدول رقم (٢-٥) أدناه الخطأ الأعظم المسموح به (MPE) للكميات التي تساوي أو تزيد على (٢ لتر).

الجدول رقم (٢-٥): الخطأ الأعظم المسموح به للكميات (≤ 2 لتر)

		Accuracy class				
		0.3	0.5	1.0	1.5	2.5
Measuring systems	0.3	0.3	0.5	1.0	1.5	2.5
	Meters (B)	0.2	0.3	0.6	1.0	1.5

.٢ يوضح الجدول رقم (٣-٥) أدناه الأخطاء العظمى المسموح بها للكميات التي تقل عن (٢ لتر).

الجدول رقم (٣-٥): الخطأ الأعظم المسموح به للكميات (> 2 لتر)

Measured volume (V)	MPE
$V < 0.1 \text{ L}$	$4 \times \text{value in table (5-2), applied to } 0.1$
$0.1 \text{ L} \leq V < 0.2 \text{ L}$	$4 \times \text{value in table (5-2)}$
$0.2 \text{ L} \leq V < 0.4 \text{ L}$	$2 \times \text{value in table (5-2), applied to } 0.4$
$0.4 \text{ L} \leq V < 1 \text{ L}$	$2 \times \text{value in table (5-2)}$
$1 \text{ L} \leq V < 2 \text{ L}$	$1 \times \text{value in table (5-2), applied to } 2 \text{ L}$

.٣ على الرغم من عدم أهمية ما قد تكون الكميات المقاسة عليه، فإن قيمة (MPE) تعطى بالقيمة الأكبر من بين القيمتين التاليتين:

- القيمة المطلقة للخطأ المسموح به المبين في الجدول رقم (٢-٥) والجدول رقم (٥-٣).

- القيمة المطلقة للخطأ المسموح به لأدنى كمية مقاسة (E_{\min}).

.٤ تطبق الاشتراطات التالية في الحالات المبينة إزاء كل منها:

- **الحالة الأولى :** $E_{\min} \leq E \leq 2$ لتر)؛ حيث $R \leq E_{\min}$ ؛ أصغر فترة تدريج لأداة القياس وتعطى (E_{\min}) بالعلاقة التالية: $(E_{\min} = 2MMQ \times A/100)$ ، حيث (A) : القيمة العددية المحددة في السطر (A) من الجدول رقم (٢-٥).
- **الحالة الثانية:** $E \leq R \leq E_{\min}$ (٢) للكميات الدنيا المقصبة أقل من (٢ لتر)، وتكون (E_{\min}) (ضعفي) القيمة المحددة في الجدول رقم (٣-٥)، ومرتبطة بالسطر (A) من الجدول رقم (٢-٥).
- .٥. **تطبق قيم (MPEs) الواردة في السطر (A) من الجدول رقم (٢-٥) بالنسبة للقيم المحوّلة بواسطة أدوات التحويل (overflow).**
- .٦. تكون قيم (MPEs) بالنسبة للقيم المحوّلة بواسطة أدوات التحويل مساوية للقيمة $(A-B)$ ، حيث أن: (A) و (B) تمثل القيم المحددة في الجدول رقم (٢-٥).
- يمكن فحص الأجزاء التالية من أدوات التحويل بشكل منفصل:
- أ- **الحاسب (Calculator):** قيم (MPEs) الموجبة أو السالبة لكميات السوائل القابلة للحساب تساوي (١٠١١) من قيم (MPEs) المعرفة في السطر (A) من الجدول رقم (٢-٥).
- ب- **أدوات القياس المرافق (Associated measuring instruments):** تكون الأخطاء العظمى للأدوات القياس المرافق، وفقاً لأنظمة القياس المستخدمة، وفقاً للجدول رقم (٤-٥) أدناه.

الجدول رقم (٤-٥): الأخطاء العظمى المسموح بها لأجهزة القياس المرافق وفقاً لدرجة ضبطاء أنظمة القياس

الكمية المقصبة Measured Quantity	درجة ضبطاء أنظمة القياس Accuracy class of the measuring system	درجة ضبطاء أنظمة القياس				
					٢.٥	
					١.٥	
					١.٠	
					٠.٥	
					٠.٣	
درجة الحرارة Degree of temperature	1.00 ± 0.3 س ^٠	1.00 ± 0.5 س ^٠				
الضغط Pressure	أقل من ١ ميغاباسكال: ± 50 كيلوباسكال (من ١ إلى ٤) ميغاباسكال: $\pm 5\%$					
الثافة Density	أكبر من ٤ ميغاباسكال: ± 200 كيلوباسكال 5 ± 2 كغ/م ^٣					
الملاحظة: تطبق هذه القيم للإشارة ل الكميات خصائص السوائل المعروضة بواسطة أداة التحويل.						

تـ دقة الحسابات (Accuracy of calculating functions) : قيم (MPE) الموجبة أو السالبة المستخدمة لحساب كمية كل خاصية للسائل تساوي (٥١٢) من القيم الثابتة في الجدول رقم (٤-٥).

٧. يُطبق الاشتراط (٣-٥-٦-٢-١) على جميع الحسابات وليس فقط على حسابات القيم المحوّلة.

المادة ٣-٣-٥ تأثير التشویش الأقصى المسموح به (Maximum permissible effect of disturbances) :

١. يجب أن يكون تأثير التشویش الكهرومغناطيسي على أنظمة القياس واحداً مما يلي:
أـ أن لا يزيد التغير في نتيجة القياس على قيمة التغير الحرجة، والمعرفة في البند (٢-٣-٣-٥) أدناه.

بـ أن نتيجة القياس التي تظهر تغيراً لحظياً لا يمكن تفسيرها أو حفظها أو نقلها كنتيجة قياس حقيقة. أمّا في حالة الأنظمة القابلة للتوقف فإن وجود التشویش يؤدي إلى استحالة إجراء أي قياس.

تـ في حال أن التغير في نتيجة القياس أكبر من قيمة التغير الحرجة فيجب أن يكون الجهاز قادرًا على قطع التدفق واستعادة نتيجة القياس التي كانت موجودة قبل تجاوز قيمة التغير الحرجة.

٢. قيمة التغير الحرجة هي القيمة الأكبر من ناتج قسمة الخطأ الأعظم المسموح به على (5) للكمية المقاسة أو (E_{\min}).

المادة ٤-٣-٥ فحص التحملية (Durability) :

بعد إجراء الفحص المناسب ومع مراعاة الفترة الزمنية المحددة من قبل المصنّع؛ يجب أن لا يزيد اختلاف نتيجة القياس بعد إجراء فحص التحمل عند مقارنته بنتائج القياسات المبدئية على القيمة المحددة في السطر (B) من الجدول رقم (٢-٥).

المادة ٣-٥-٥ الملائمة (Suitability) :

١. يجب أن لا تتحرف نتائج القياس التي يتم الحصول عليها بواسطة عدادات مختلفة لها نفس فترة التدريج (scale interval)، بأكثر من فترة تدريجية واحدة، وفي حال كانت فترات التدريج مختلفة فيجب أن لا يزيد الانحراف على فترة التدريج الأكبر.
وعلى أي حال فإنه في حالة ترتيب الخدمة الذاتية فإن فترات التدريج على نظام القياس لأداة القراءة الرئيسية وفترات التدريج لأداة الخدمة الذاتية ينبغي أن يكونا متطابقين ونتائج القياس لا تتحرف عن بعضها البعض.

٢. يجب أن لا يكون من الممكن إجراء تغيير في الكمية المقاسة أثناء ظروف التشغيل العادية ما لم يكن هذا التغيير واضحاً.

٣. يجب أن لا يُحدث وجود الهواء أو الغاز المختلط بالسائل، والذي لا يمكن كشفه بسهولة، تغييراً في خطأ القياس يزيد على:

- (%) لـ(٥٠.٥) للسوائل غير الصالحة للشرب وللسوائل التي لا تزيد لزوجتها على (١٠ × ١٠^{-٣}) باسكال × ثانية.
- (%) لـ(١١) للسوائل الصالحة للشرب وللسوائل التي تزيد لزوجتها على (١٠ × ١٠^{-٣}) باسكال × ثانية.

وفي حالة وجود الجيوب الهوائية الغازية، فإن التغير المسموح به يجب أن لا يقل عن (MMQ) (%) من (١%).

٤. أجهزة الشراء المباشر : (Instruments for direct sales)

- يجب أن تزود أنظمة القياس المعدة للشراء المباشر بوسيلة لإعادة ضبط القراءة على الصفر ويجب أن يكون من غير الممكن تغيير الكمية المقاسة.
- يجب أن يكون الجهاز قادراً على الاحتفاظ بنتيجة القياس لحين قبولها من جميع الأطراف المعنيين بها.
- يجب أن تكون أنظمة القياس للشراء المباشر مناسبة قبلة للتوقف.

٥. موزّعات الوقود : (Fuel dispensers)

- يجب أن لا يكون موزع الوقود قابلاً للتصفيير خلال القياس.
- يجب أن يمنع بدء قياس جديد حتى يتم إعادة التصفيير.
- يجب أن يزود بآلية لإعادة تصفيير العداد إذا توقف العداد لمدة أقصاها (١٠ ثوان).

عندما يزود نظام القياس بوحدة عرض للسعر، فإنه يجب أن لا يزيد فرق السعر المبين على وحدة عرض السعر، والسعر المحسوب من وحدة السعر مضروباً بالكمية المباعة، عن السعر المناظر لـ(E_{min}).

يجب على الشخص المالك / المسؤول / المستخدم لموزّعات الوقود التأكد من صحة قراءتها بواسطة معيار حجمي معاير وذا سعة (٢٠ لتر)، ووقف أي موزع عن العمل في حال تجاوزه الخطأ الأعظم المسموح به (MPE).

يجب على الشخص المالك / المسؤول / المستخدم لموزّعات الوقود التأكد من سلامة الموزّعات وملحقاتها، التي تؤثر على صحة القراءة، وجاهزيتها للعمل بشكل كامل وصحيح.

يجب على الشخص المالك / المسؤول / المستخدم لموزّعات الوقود التأكد من نظافة شاشة القراءة ووضوحها للمشتري.

٦-٣-٥ فشل مزود الطاقة : (Power supply failure)

يجب أن يزود نظام القياس بأداة مزودة للطاقة تستخدم في حالة الطوارئ لحماية جميع وظائف القياس خلال فشل مزود الطاقة الرئيسي، أو يزود بوسيلة لحفظ وعرض النتائج ووسيلة لإيقاف التدفق لحظة فشل مزود الطاقة.

المادة ٧-٣-٥ الاستعمال (Putting into use): يوضح الجدول رقم (٥-٥) أدناه درجات الضباطة لأنظمة القياس المستخدمة في المجالات المختلفة.

الجدول رقم (٥-٥): درجات الضباطة لأنظمة القياس المستخدمة في المجالات المختلفة

نوع أنظمة القياس	درجة الضباطة
أنظمة القياس على خطوط الأنابيب جميع أنظمة القياس التالية ما لم يرد ذكرها في موضع آخر في هذا الجدول:	٠.٣
<ul style="list-style-type: none"> - موزع الوقود (غير الغازات المسالة) - أنظمة القياس للصهاريج المعدة لسوائل متدينة لزوجة (> 0.02 باسكال × ثانية). - أنظمة القياس للسفن والقطارات والصهاريج المحمولة أو المفرغة. - أنظمة القياس للحليب. - أنظمة القياس لإعادة تعبئة وقود الطائرات. 	٠.٥
<ul style="list-style-type: none"> - أنظمة القياس للغازات المسالة تحت الضغط مقاسة عند درجة حرارة $\leq 10^{\circ}\text{S}$. - أنظمة القياس ذات درجة الضباطة ٣.٠ أو ٥.٠ ولكنها تستعمل لسوائل التالية: <ul style="list-style-type: none"> (أ) ذات درجة حرارة $< 10^{\circ}\text{S}$ أو أكبر من ٥٠ س. (ب) ذات لزوجة ديناميكية > 1 باسكال × ثانية. (ج) ذات تدفق حجمي > 20 لتر/ساعة. 	١.٠
<ul style="list-style-type: none"> - أنظمة القياس لغاز ثاني أكسيد الكربون المسال. - أنظمة القياس للغازات المسالة تحت الضغط ومقاسة عند درجة حرارة $> 10^{\circ}\text{S}$ (غير السوائل متدينة درجة الحرارة). 	١.٥
أنظمة القياس لسوائل متدينة درجة الحرارة ($> 15^{\circ}\text{S}$).	٢.٥
الملاحظة: يمكن أن يحدد المصنّع دقة أفضل لنوع معين من أنظمة القياس.	

المادة ٨-٣-٥ المُتطلبات الخاصة بأنظمة القياس المثبتة على صهاريج توزيع المحروقات:

- يجب أن يكون لمنظومة القياس خط دخول واحد.
- يجب أن تكون جميع التوصيلات من نقطة الدخول لمنظومة القياس وحتى آخر نقطة للتفرير واضحه لعيان ولا تحوي على توصيلات أو فتحات فرعية.
- يجب أن تكون جميع التوصيلات معدنية ومزودة بآلية لوضع الأختام الرسمية عليها لحمايتها من العبث.
- يجب أن تكون جميع أجزاء المنظومة متوافقة متropologically مع بعضها البعض.

- يجب أن تحمل المنظومة وأجزاؤها بطاقة بيان غير قابلة للإزالة وتحتوي على جميع المعلومات الأساسية للمنظومة.
- يجب أن تكون المنظومة فعالة بحيث تمنع دخول الهواء أو الغازات إلى العداد وأن لا تتأثر بأي عوامل خارجية تؤدي إلى التأثير على نتيجة القياس.
- يجب أن تكون المنظومة محمية بدرجة كافية من إمكانية العبث أو التلاعب.
- يجب أن تكون منظومة القياس ضمن صندوق معدني محمي من العبث.
- يجب أن تكون المنظومة متوافقة مع المادة المارة من خلالها وآمنة للاستخدام.
- يجب أن يكون خرطوم التزويد مملوءاً بشكل دائم بالمحروقات قبل البدء بعملية القياس.
- يجب أن تحتوي المنظومة على صمام عدم رجوع للمحروقات.
- يجب أن يكون طرف التزويد للخرطوم مزوداً بصمام إغلاق أوتوماتيكي.
- أن تخلو المنظومة من أي سيلان أو تسريب للمادة المارة من خلالها.

المادة ٩-٣-٥ درجات الحرارة المرجعية لحساب الحجم:

تكون درجة الحرارة المرجعية لحساب حجم جميع أنواع السوائل الواردة في هذه التعليمات هي (٢٠ °س)، باستثناء درجة الحرارة المرجعية لحساب حجم المحروقات المباعة من المورد الرئيسي أو شركة مصفاة البترول إلى محطات المحروقات وتجار البيع بالجملة هي (١٥ °س).

المادة ١٠-٣-٥ أدنى تدريج للأداة القياس (R):

- يجب أن يكون أدنى تدريج لأدوات قياس الحجم التي تستخدم عادة لقياس الأحجام دون (١٠٠ لتر)، مثل عدادات المحروقات المستخدمة في محطات توزيع المحروقات، هو (١٠٠٠ لتر) أو أصغر.

- يجب أن يكون أدنى تدريج لأدوات قياس الحجم التي تستخدم عادة لقياس الأحجام من (١٠٠ لتر) وأكثر، مثل عدادات المحروقات المستخدمة في صهاريج توزيع المحروقات، هو (١٠٠٠ لتر) أو أصغر.

المادة ١١-٣-٥ الطابعات:

في حال وجود طابعة مربوطة مع العداد، فيجب أن تكون هذه الطابعة محمية من العبث بطريقة فعالة وكافية، وأن تقوم بطباعة الكمية المقاسة دون أي تدخل، وخلافاً لذلك فيجب أن تحمل الفاتورة عبارة صريحة وواضحة وبخط كبير وفي مكان مناسب بحيث تبين أن هذه الفاتورة قد طبعت بطباعة مفصلة عن العداد.

المادة ٤-٣-٥ وحدات القياس:

- يجب أن تقايس كميات البنزين والديزل والغاز بوحدة (لتر) أو (المتر المكعب).
- يجب أن تقايس كميات الغاز البترولي المسال (LPG) بوحدة (كغ) أو (طن)، وفي حال قياسها بوحدة (لتر)، فيجب أن تضرب بكثافة الغاز البترولي المسال (LPG) الفعلية أو المقررة من قبل جهة رسمية.
- يجب أن تقايس الكميات الأخرى بأي من الوحدات التالية: (مل)، (سم^٣)، (لتر)، (م^٣)، (غ)، (كغ)، (طن).

❖ مُتطلبات إقرار النوع وتقييم المطابقة والتحقق بأنواعه والعلامات المتروولوجية ومُتطلبات التركيب والاستخدام السليم:

المادة ٤-٤ مُتطلبات تقييم المطابقة:

- ١- يجب على مستوردي أو مصنعي أنظمة القياس المستمرة والдинاميكية لكميات السوائل عدا الماء تقديم شهادة تقييم مطابقة لنوع المقر صادرة عن جهة معترف بها دولياً أو موافق عليها من قبل المؤسسة، ووفقاً للمادة رقم (١٣-١) من هذه التعليمات.
- ٢- في حال عدم توفر شهادة إقرار نوع وشهادة تقييم مطابقة ترفض الدفعة نهائياً.

المادة ٤-٥ مُتطلبات التحقق الأولى:

- ١- يجب أن تلبى أنظمة القياس المستمرة والдинاميكية لكميات السوائل عدا الماء جميع المتطلبات الواردة في هذه التعليمات.
- ٢- يمنع استخدام أو تركيب أدوات قياس لا تلبى متطلبات التحقق الأولى.
- ٣- تتحمل الجهة المراقب عليها جميع تكاليف التحقق الأولى.

المادة ٤-٦ مُتطلبات التحقق الدوري:

- ١- لأغراض المطابقة لمُتطلبات التحقق الدوري، يتم إجراء الفحوصات التالية:
 - أ- الفحص الظاهري.
 - ب- فحص الخطأ الأعظم المسموح به (MPE).
 - ج- فحص آلية التصفيير لعدادات الوقود.
 - د- فحص الطابعة لعدادات الوقود.
- ٢- يتم إجراء الفحوصات الواردة في هذه المادة مرة واحدة كل (١) سنة على وعلى جميع الأنظمة.
- ٣- تتحمل الجهة المالكة لأنظمة جميع تكاليف التحقق الدوري.

المادة ٤-٧ مُتطلبات التحقق بعد الصيانة:

يجب إجراء الفحوصات التالية على جميع أنظمة القياس المستمرة والдинاميكية لكميات السوائل عدا الماء التي يتم إجراء الصيانة لها:

- ١- الفحص الظاهري.
- ٢- فحص الخطأ الأعظم المسموح به (MPE).
- ٤- فحص آلية التصفيير لعدادات الوقود.
- ٤- فحص الطابعة لعدادات الوقود.

المادة ٤-٨ مُتطلبات التحقق الفجائي:

- يحق للمؤسسة إجراء التحقق الفجائي على جميع الجهات العاملة في مجال صيانة وإصلاح وتركيب وصناعة واستيراد وتأجير واستخدام أنظمة القياس المستمرة والдинاميكية لكميات السوائل عدا الماء لبيان مدى مطابقتها لهذه التعليمات.
- تتحمل المؤسسة جميع تكاليف التتحقق الفجائي في حال كون النتائج مطابقة، فيما تتحمل الجهة المراقب عليها جميع التكاليف إذا كانت نتائج التتحقق غير مطابقة لهذه التعليمات.

المادة ٩- العلامات المترولوجية:

يجب أن تحمل أنظمة القياس المستمرة والдинاميكية لكميات السوائل عدا الماء العلامات المترولوجية التالية:

- ١- علامة إقرار النوع أو المطابقة.
- ٢- علامة التتحقق / الختم الموافق عليها من قبل المؤسسة.

المادة ١٠- مُتطلبات التركيب والاستخدام السليم:

يجب تركيب واستخدام أنظمة القياس المستمرة والдинاميكية لكميات السوائل عدا الماء بما يتفق وتعليمات الصانع.

المُتطلبات الخاصة لعدادات التاكسي	6
(Taxi Meters)	

المادة ١-٦ المجال:

تطبق هذه التعليمات على عدادات التاكسي المستخدمة في سيارات الأجرة.

المادة ٢- المصطلحات والتعريف:

١- عداد التاكسي (Taximeter):

أداة تعمل مع مولد إشارة لتتشكل جهاز القياس، وتقوم هذه الأداة بقياس الفترة الزمنية وحساب المسافة على أساس الإشارة الوالصلة من مولد إشارة المسافة، وبالإضافة إلى ذلك يقوم عداد التاكسي بحساب وعرض الأجرة المستحقة للرحلة على أساس المسافة المحسوبة وأو الفترة الزمنية المقاسة للرحلة.

٢- الأجرة (Fare):

القيمة الكلية للمبلغ المستحق للرحلة اعتماداً على رسوم الاستئجار الأولية، ومسافة الرحلة، ومدة الرحلة؛ ولا تشتمل الأجرة على أي رسوم ملحقة مقابل الخدمات الإضافية.

٣- السرعة الحرجة (Cross-over speed):

قيمة السرعة الناتجة من قسمة تعرفة الوقت على قيمة تعرفة المسافة.

٤- طريقة الحساب العاديّة (S) (Normal calculation mode): (تطبيق فردي للتعرفة)؛ حساب الأجرة بناءً على تطبيق تعرفة الوقت عندما تكون السرعة أقل من السرعة الحرجة، وتطبيقات تعرفة المسافة عندما تكون السرعة أكبر من السرعة الحرجة.

٥- طريقة الحساب العاديّة (D) (تطبيق مزدوج للتعرفة):

حساب الأجرة بناءً على التطبيق المتزامن لتعرفه الوقت وتعريفة المسافة لـكامل الرحلة.

- وضع التشغيل: هي الأوضاع المختلفة لعداد التاكسي التي تُبيّن حالته التشغيلية، وهي:
 - وضع "للتأجير" (For Hire): وهو الوضع الذي يكون فيه العداد متوقفاً عن احتساب الأجرة.
 - وضع "مؤجر" (Hired): وهو الوضع الذي يقوم فيه العداد باحتساب الأجرة.
 - وضع "متوقف" (Stopped): وهو الوضع الذي تكون فيه الأجرة المستحقة معروضة على الشاشة إلا أن العداد متوقف عن احتساب الأجرة في تلك اللحظة.

المادة ٣-٦ المُتطلبات الخاصة لعدادات التاكسي:

- المادة ٣-٦.١ مُتطلبات التصميم:
 - يجب أن يُصمم عداد التاكسي لحساب مسافة و زمن الرحلة.
 - يجب أن يُصمم عداد التاكسي لحساب وعرض الأجرة بالدينار الأردني و بدقة خانتين عشرتين (قرش)، وعلى أن يظهر العداد قيمة الصفر (0.xx) في حال كون الأجرة دون الدينار (الواحد).
 - أن يكون العداد قابلاً لضبط عدد الخانات العشرية للأجرة من خانة عشرية (واحدة) إلى (ثلاث) خانات عشرية.
 - يجب أن يتوفّر في العداد (ثلاث) كبسات لتحديد وضعية التشغيل باللغة الإنجليزية أو العربية.
 - يجب أن يُصمم عداد التاكسي لعرض القيمة النهائية للرحلة في حالة وضعيّة التشغيل "متوقف".
 - يجب أن يكون عداد التاكسي قادرًا على تطبيق طرق الاحتساب العادي (S)، وفي حال أن تصميم العداد يسمح بتطبيق طريقة الاحتساب العادي (D)، فإنه يجب أن يسمح التصميم بالاختيار بين هذين النمطين من خلال آلية لا يمكن الوصول إليها إلا بعد نزع الأختام الرسمية للمؤسسة.
 - يجب أن يكون عداد التاكسي قادرًا على تزويد البيانات التالية من خلال وصلات مناسبة ومضمونة:
 - وضع التشغيل.
 - البيانات المحفوظة في مجمع البيانات (Totaliser data) حسب البند رقم (٥ - ١) من المادة رقم (٦-٣-٦).

- معلومات عامة متعلقة بثابت مولد إشارة المسافة (Constant of the Distance) و تاريخ الضبط (Date of Securing) و معرف التاكسي (Signal Generator)

(Taxi Identifier)، والوقت الحقيقي (Real Time) وتحديد التعرفة (Identification of the Tariff).

- معلومات الأجرة للرحلة والمتضمنة:

أ- الأجرة الكلية للرحلة.

ب- كيفية حساب الأجرة.

ج- الرسوم الإضافية.

د- التاريخ ووقت البدء ووقت الانتهاء للرحلة.

هـ- المسافة المقطوعة.

و- معلومات التعرفة: العوامل التي تحدد أجرة الرحلة.

- يمنع أن يكون العداد مزوداً بأي وسيلة لتعديل أي من العوامل التي تؤثر على نتيجة القياس دون نزع الأختام الرسمية للمؤسسة.

- يجب أن يكون العداد قابلاً للضبط لجميع المتغيرات التي تؤثر على نتيجة القياس (الأجرة)، مثل ثابت مولد إشارة المسافة، وقيمة الأجرة الأولية، والسرعة الحرجة، والمسافة المقطوعة لكل (قرش)، وذلك ضمن منطقة محمية بختم المؤسسة.

المادة ٣-٦-٢. الظروف التشغيلية الاعتيادية:

١- صنف (مرتبة) الظروف الميكانيكية المحيطة هي (M3).

٢- الحد الأدنى لمدى درجة الحرارة هو (٨٠°س).

٣- يجب أن يحدد المصنّع حدود التيار المستمر لمزود الطاقة الكهربائية والذي صُمم على أساسه الجهاز.

المادة ٣-٦-٣. الخطأ الأعظم المسموح به (MPEs):

- الخطأ الأعظم المسموح به باستثناء أي خطأ نتيجة تشغيل عداد التاكسي هو:

١- ل الوقت المنقضي: ($\pm ٠.٥\%$)، وبحد أدنى (١ ث).

٢- للمسافة المقطوعة: ($\pm ٠.٧\%$)، وبحد أدنى (٤ م).

٣- لحساب الأجرة: ($\pm ٠.٣\%$)، وبحد أدنى قرش واحد.

المادة ٣-٦-٤. تأثير التشویش المسموح به / الممانعة الكهرومغناطيسية:

١- تكون مرتبة (صنف) الظروف الكهرومغناطيسية المحيطة هي (E3).

٢- يجب أن تؤخذ قيمة الخطأ الأعظم المسموح به (MPE) بعين الاعتبار عند وجود التشویش الكهرومغناطيسی.

المادة ٣-٦-٥. فقدان مزود الطاقة:

يجب أن يتحقق عداد التاكسي ما يلي في حالة هبوط الجهد المزود لقيمة دون الحد الأدنى للتشغيل المحدد من قبل المصنّع:

١. مواصلة العمل بشكل صحيح أو استئناف وظيفته الصحيحة دون فقدان البيانات المتوفرة قبل هبوط الجهد إذا كان هبوط الجهد مؤقتاً (على سبيل المثال بسبب إعادة تشغيل المحرك).

٢. إنتهاء القياسات الموجودة والعودة إلى وضعية "للتأجير" إذا كان هبوط الجهد لفترة أطول.

المادة ٦-٣-٦ مُتطلبات أخرى:

١- يجب أن يُحدد المُصنّع لعداد التاكسي شروط التوافق بين عداد التاكسي ومولد إشارة المسافة.

٢- إذا كان هناك رسوم إضافية للخدمات الإضافية المدخلة من السائق على لوحة المعلومات؛ فيجب أن يُستثنى ذلك من الأجرة المعروضة، وعلى الرغم من ذلك فمن الممكن أن يعرض عداد التاكسي في هذه الحالة وبشكل مؤقت قيمة الأجرة لتشتمل الرسوم الإضافية.

٣- يجب أن تكون جميع القيم المعروضة للراكب معروضة بشكل مناسب، ومقروءة بوضوح في الليل والنهار، دون أي لبس.

٤- يجب أن يكون العداد قابلاً للحماية من أي تلاعب محتمل، سواءً من المستخدم مباشرة أو من الأدوات والأجهزة المرتبطة به أو عبر أي وسيلة أخرى.

٥- يجب أن يزود عداد التاكسي بمجمّع البيانات (Totalizer) غير قابل للضبط أو إعادة التصفيير ولجميع القيم التالية:

- المسافة الكلية المقطوعة بالتاكسي.

- المسافة الكلية المقطوعة عندما يكون عداد التاكسي في وضعية "مؤجر".

- العدد الكلي للرحلات المؤجرة.

- مقدار المبلغ الكلي المستحق للملحقات.

- مقدار المبلغ الكلي المستحق للأجرة.

كما يجب أن تشتمل القيم المجمّعة على القيم المحفوظة (المخزنة) حسب ما ورد في البند رقم (٧) من المادة رقم (٦-٣-٦)، وتحت شروط فقدان مزود الطاقة.

٦- في حالة فصل الطاقة، يجب أن تتوفر في عداد التاكسي إمكانية تخزين القيم المجمّعة لمدة (سنة) بهدف قراءة قيم العداد من وسيط آخر.

٧- يجب أن تؤخذ الاحتياطات الكافية لمنع استخدام القيم المجمّعة في عملية خداع الراكب.

٨- يجب أن يكون العداد مجهزاً بوسائل محمية من العبث لتعديل التعرفة بشكل أوتوماتيكي وفقاً لما يلي:

- مسافة الرحلة.

- مدة الرحلة.

- الوقت من اليوم.

- التاريخ.

- اليوم من الأسبوع.

- الفتحة الابتدائية وفقاً للوقت من اليوم.

٩- يجب أن يركب العداد بطريقة محمية ومضمونة لعدم تأثير نتيجة القياس (الأجرة) بتجهيزات التاكسي.

١٠- يجب تركيب العداد وتجهيزه وفقاً لتعليمات المُصنّع.

١١- يجب أن يكون عداد التاكسي محمياً بطريقة تضمن مصالح الراكب والسائلق وصاحب العمل والجهات الرسمية.

١٢- يجب أن يُصمم عداد التاكسي بحيث لا يتجاوز (MPES) دون الحاجة للضبط خلال فترة زمنية قدرها (سنة) واحدة بالنسبة للاستعمال العادي.

١٣- يجب أن يجهز عداد التاكسي بساعة وقت حقيقية، بمعنى أنه في حالة حفظ وقت اليوم والتاريخ فمن الممكن استعمال أحدهما أو كلاهما للتغيير الآوتوماتيكي للتعرفة، وتكون مُطلبات ساعة الوقت الحقيقية هي:

- الحفاظ على الوقت بدقة (٠٠٠ %).

- إمكانية تصحيح الساعة يجب أن لا يتجاوز (دقيقتين لكل أسبوع)، كما يجب تصحيحها حسب التوقيت الشتوي والصيفي أوتوماتيكياً.

- يجب أن يمنع التصحيح اليدوي أو الآلي خلال الرحلة.

٤- يجب أن يتم إظهار المسافة المقطوعة بوحدة (km)، ووحدة الزمن على الشكل (hh:mm:ss).

٥- مُطلبات الطابعة:

يجب أن يكون العداد مزوداً بطابعة مربوطة بشكل مباشر وغير قابلة لأي ضبط يؤثر على نتيجة القياس (الأجرة) بحيث يبين الوصل المطبوع ما يلي:

- اسم مكتب التاكسي.

- رقم هاتف المكتب بحيث يكون هاتف مفعّل بشكل دائم.

- رقم السيارة و/أو رقم السائق.

- تاريخ بدء الرحلة على الشكل (DD/mm/yyyy)، ووقت بدء الرحلة على الشكل (hh:mm:ss).

- تاريخ نهاية الرحلة على الشكل (DD/mm/yyyy)، ووقت نهاية الرحلة على الشكل (hh:mm:ss).

- المسافة المقطوعة بوحدة (km).

- أجرة الرحلة.

- الأجر الإضافية.

- الأجرة الكلية.

المادة ٤- يجوز أن يزود عداد التاكسي بنظام للدفع بواسطة البطاقات الائتمانية أو البطاقات الذكية (Smart Cards)، ووفقاً للشروط التالية:

- أن يكون النظام غير قابل لأي ضبط خارجي يؤدي إلى التلاعب به.

- يفضل أن يكون النظام مربوطاً بشكل مباشر مع العداد، بحيث يتيح أخذ قيمة الأجرة من العداد دون أي تدخل من قبل السائق.

- أن يكون النظام آمناً للاستخدام.

- أن يزود النظام بطابعة تزود الراكب بوصل مالي يبين القيمة المستوفاة.

المادة ٥- يجوز أن يزود عداد التاكسي بنظام لتعديل التعرفة لاسلكياً وفقاً لشروط تحدها المؤسسة لهذه الغاية.

المادة ٦-٦ أن يكون العداد مزودا بوسيلة لربط كبسة "التأجير" مع لمبة إشارة التاكسي، بحيث تسمح بإضافة الإشارة في حال كون التاكسي غير مؤجر، وتطفو هذه الإشارة أثناء تأجير التاكسي.

❖ مُتطلبات إقرار النوع وتقييم المطابقة والتحقق بأنواعه والعلامات المترولوجية:

المادة ٦-٧ مُتطلبات تقييم المطابقة:

- ١ - يجب على مستوردي أو مصنعي عدادات التاكسي تقديم شهادة تقييم مطابقة لنوع المقدمة صادرة عن جهة معترف بها دولياً أو موافق عليها من قبل المؤسسة؛ ووفقاً للمادة رقم (١٣-١) من هذه التعليمات.
- ٢ - في حال توفر شهادة إقرار نوع، مع عدم توفر شهادة تقييم مطابقة لنوع يتم أخذ عينات لأغراض قبول أو رفض الدفعـة؛ وذلك وفقاً للجدول رقم (١-١) المبين في الملحق رقم (١) من هذا الباب من أجل إجراء الفحوصات المطلوبة في مُتطلبات التحقق الأولى، المادة رقم (٨-٦) أدناه.
- ٣ - في حال عدم توفر شهادة إقرار نوع وشهادة تقييم مطابقة تُرفض الدفعـة نهائـياً.

المادة ٦-٨ مُتطلبات التحقق الأولى:

- ١ - لأغراض المطابقة لمُتطلبات التحقق الأولى، يتم إجراء جميع الفحوصات المتعلقة بعداد التاكسي والواردة في هذه التعليمات.
- ٢ - يمنع تركيب أو استعمال أي عداد تاكسي، إلا بعد اجتيازه لمُتطلبات التحقق الأولى من جهة موافق عليها من قبل المؤسسة.
- ٣ - تتحمل الجهة المُرافق عليها جميع تكاليف التحقق الأولى.

المادة ٦-٩ مُتطلبات التحقق الدوري:

- ١ - لأغراض المطابقة لمُتطلبات التحقق الدوري، يتم إجراء الفحوصات التالية:
 - أ - الفحص الظاهري.
 - ب - فحص الخطأ الأعظم المسموح به (MPE).
- ٢ - يتم إجراء الفحوصات الواردة في هذه المادة مرة واحدة كل سنة وعلى جميع العدادات العاملة.
- ٣ - تتحمل الجهة المالكة للعدادات جميع تكاليف التحقق الدوري.

المادة ٦-١٠ مُتطلبات التحقق بعد الصيانة:

يجب إجراء الفحوصات التالية على جميع عدادات التاكسي التي يتم إجراء الصيانة لها:

- ١ - الفحص الظاهري.
- ٢ - فحص الخطأ الأعظم المسموح به (MPE).

المادة ٦-١١ مُتطلبات التحقق الفجائي:

- ١ - يحق للمؤسسة إجراء التحقق الفجائي على جميع الجهات العاملة في مجال صيانة وإصلاح وتركيب وصناعة واستيراد وتأجير واستخدام عدادات التاكسي لبيان مدى مطابقتها لهذه التعليمات.

٢ - تتحمل المؤسسة جميع تكاليف التحقق الفجائي في حال كون النتائج مطابقة، فيما تتحمل الجهة المراقب عليها جميع التكاليف إذا كانت نتائج التتحقق غير مطابقة لهذه التعليمات.

المادة ١٢-٦ العلامات المترولوجية:

يجب أن تحمل عدادات التاكسبي العلامات المترولوجية التالية:

- ١ - علامة إقرار النوع أو المطابقة.
- ٢ - علامة التتحقق / الختم الموافق عليها من قبل المؤسسة.

المُنْتَطَبَاتُ الْخَاصَّةُ لِأَدْوَاتِ قِيَاسِ الطُّولِ (Material Measures)	7
---	---

أولاً: أدوات قياس الطول (Lengths)

المادة ١-٧ المجال:

تطبق هذه التعليمات على مقاييس الطول المادية المستخدمة للأغراض التجارية.

المادة ٢-٧ المصطلحات والتعاريف:

١ - المقاييس المادي للطول (Material measure of length): أداة تحتوي على علامات مدرجة بحيث أن المسافات بينها معطاة بالوحدات القانونية للطول.

المادة ٣-٧ المُنْتَطَبَاتُ الْخَاصَّةُ لِأَدْوَاتِ قِيَاسِ الطُّولِ:

المادة ١-٣-٧ الظروف المرجعية:

١ - في حالة أشرطة الطول التي تكون مساوية أو أكبر من (٥ م)، فإن قيمة الخطأ الأعظم المسموح به (MPEs) يجب أن تكون متوافقة مع القيم المُبيّنة في الجدول رقم (١-٧) أدناه وذلك عند جرها بقوة مقدارها (٥٠ نيوتن) أو قيم أخرى للقوة كما هي محددة من قبل المصنّع ومعلّمة على الشريط، وكذلك الحال بالنسبة لمقاييس الطول الجاسنة أو شبه الجاسنة (Rigid or Semi Rigid measures) التي لا تحتاج لقوة جر.
٢ - درجة الحرارة المرجعية هي (٢٠ °س) ما لم يحدد الصانع قيمة أخرى، شريطة أن تكون مثبتة على المقاييس.

المادة ٢-٣-٧ الخطأ الأعظم المسموح به (MPE):

١. يكون الخطأ الأعظم المسموح به بوحدة (مم)، سالباً أو موجباً، بين علامتي تدرج غير متاليتين هو: $(a + bL)$.

حيث أن:

- (L): قيمة الطول مذورة للقيمة التالية (rounded up) بوحدة المتر الصحيح.

- (a) و (b) : قيمة محددة في الجدول رقم (١-٧).

٢. عندما يكون طرف أداة القياس محدوداً (bounded) بسطح، فإن قيمة (MPE) لأي مسافة تبدأ من عند هذه النقطة تزداد بقيمة مقدارها (c) وفقاً للمعادلة التالية: $(a + bL + c)$

الجدول رقم (١-٧)

Accuracy class درجة الضبط	a (mm)	b	c (mm)
I	0.1	0.1	0.1
II	0.3	0.2	0.2
III	0.6	0.4	0.3
D – Special class for dipping tapes ^(١) . Up to and including 30 m ^(٢) . - مرتبة خاصة للأشرطة الغاطسة ^(١) ، - أكبر من وتشمل ٣٠ م ^(٢)	1.5	0	0
S – special class for tank strapping tapes. For each 30 m length when the tape is supported on a flat surface> - مرتبة خاصة للأشرطة الطويلة المستخدمة لقياس الخزانات. لكل ٣٠ م طول عندما يوضع الشريط على سطح مستو	1.5	0	0
(١) تطبق على وزن الشريط/الغاطس.			
(٢) إذا زاد الطول الاسمي للشريط على (٣٠ م)، فيسمح بزيادة (MPE) (٧٥) مم لكل (٣٠ م) من طول للشريط.			

٣. يمكن أن تكون الأشرطة الغاطسة أيضاً من درجة الضبط (I) أو (II) وفي هذه الحالة تكون قيمة (MPE) لأي طول بين علامتي تدرج أحدهما على الغاطس والأخرى على الشريط هي (± ٦٠ مم)، عندما تكون القيمة المعطاة من تطبيق العلاقة المحددة في المادة ٢-٣-٧ أقل من (٦٠ مم).
٤. يوضح الجدول رقم (٢-٧) أدنى قيم (MPE) لكل من الطول بين علامتي تدرج متتاليتين، والفرق الأقصى المسموح به بين فترتين متتاليتين.

الجدول رقم (٢-٧)

Length i of the interval طول الفترة (i)	MPE or difference in mm according to accuracy class		
	I	II	III
$i \leq 1 \text{ mm}$	0.1	0.2	0.3
$1 \text{ mm} < i \leq 1 \text{ cm}$	0.2	0.4	0.6

٥. إذا كانت مسطرة القياس من النوع الذي يُطوى (يُثنى) فيجب أن لا يتجاوز الخطأ الأعظم المسموح به عن القيم الواردة في الجدول رقم (٢-٧) مضافاً إليه:

- 0.3 mm for Class II
- 0.5 mm for Class III

المادة ٣-٣-٧ المواد:

- ١- يجب أن تُصنَع المقاييس المادية من مواد بحيث أن التغير في الطول نتيجة تغير درجة الحرارة حتى ($\pm 8^\circ\text{S}$) عن درجة الحرارة المرجعية لا تتجاوز (MPE)، وهذا لا يُطبق على درجة الضباطة (S) و (D)، حيث أن المُصنَع يقصد تطبيق تصحيحات التمدد الحراري للاحظة القراءات حينما كان ذلك ضرورياً.
 - ٢- يجب أن تكون المقاييس المصنوعة من مواد قد تتغير أبعادها بشكل دائم عندما تتعرض لمدى واسع من الرطوبة النسبية من درجة الضباطة (II) أو (III) فقط.
- ❖ مُطلبات إقرار النوع وتقييم المطابقة والتحقق بأنواعه والعلامات المترولوجية:

المادة ٤-٧ مُطلبات تقييم المطابقة:

- ١- يجب على مستوردي أو مُصنعي مقاييس الطول المادية تقديم شهادة تقييم مطابقة لنوع المقر صادرة عن جهة معترف بها دولياً أو موافق عليها من قبل المؤسسة؛ ووفقاً للمادة رقم (١٣-١) من هذه التعليمات.
- ٢- في حال عدم توفر شهادة إقرار نوع يتم أخذ عينتين من كل دفعه متجانسة، وفي حال اجتياز العينات لمطلبات إقرار النوع يتم أخذ عينات لأغراض قبول أو رفض الدفعه وفقاً للجدول رقم (١-١) المبين في الملحق رقم (١) من هذا الباب من أجل إجراء الفحوصات الممكنة عليها.

المادة ٥-٧ مُطلبات التحقق الأولى:

- ١- لأغراض المطابقة لمطلبات التتحقق الأولى، يتم إجراء فحص الخطأ الأعظم المسموح به (MPE).
- ٢- تتحمل الجهة المراقب عليها جميع تكاليف التتحقق الأولى.

المادة ٦-٧ مُطلبات التتحقق الفجائي:

- ١- يحق للمؤسسة إجراء التتحقق الفجائي على جميع الجهات العاملة في مجال صيانة وإصلاح وصناعة واستيراد وتأجير واستخدام مقاييس الطول لبيان مدى مطابقتها لهذه التعليمات.

٢- تتحمل المؤسسة جميع تكاليف التحقق الفجائي في حال كون النتائج مطابقة، فيما تتحمل الجهة المراقب عليها جميع التكاليف إذا كانت نتائج التحقق غير مطابقة لهذه التعليمات.

المادة ٧-٧ العلامات المترولوجية:

- القيمة الإسمية للمقياس.

- يجب أن يُرقم تدريج المليمترات لكل (سم).

- يجب أن تُرقم جميع التدرجات للمقاييس ذات فترة التدريج الأكبر من (٢ سم).

ثانياً: مكاييل الطعام والشراب محددة السعة:

المادة ٨-٧ المجال:

تطبق هذه التعليمات على مكاييل الطعام والشراب محددة السعة للأغراض التجارية.

المادة ٩-٧ المصطلحات والتعريف:

١- **مقياس السعة الخدمية (Capacity serving measure):** مقياس سعة (مثل: كأس الشراب أو الدورق) صمم لتحديد حجم معين من المواد التي تأخذ شكل الوعاء الذي توضع به (مثل السوائل اللزجة وغير اللزجة، والمواد السائبة)، والتي تباع مباشرة للاستهلاك المباشر، ويُستثنى من ذلك المستحضرات الطبية.

٢- **المقياس الخطي (Line measure):** مقياس سعة خدمي معلم بخط يشير إلى السعة الإسمية.

٣- **المقياس الطافح (Brim measure):** مقياس سعة خدمي يكون فيه الحجم الداخلي الكلي مساو للسعة الإسمية.

٤- **المقياس المنتقل (Transfer measure):** مقياس سعة يتم فتحه قبل استهلاكه.

٥- **السعة (Capacity):** الحجم الداخلي الكلي لقياس الطافح، أو الحجم الداخلي حتى علامة الماء لقياس الخطي.

المادة ١٠-٧ المتطلبات الخاصة لمكاييل الطعام والشراب محددة السعة:

المادة ١٠-٧-١ الظروف المرجعية:

١- درجة الحرارة المرجعية لقياس السعة تساوي (٢٠ °س).

٢- الموقع المناسب للقراءة الصحيحة هو الوقوف الحر على سطح مستو.

المادة ١٠-٧ قيم الخطأ الأعظم المسموح به (MPEs) يحدد الجدول رقم (٣-٧) أدناه قيم (MPEs) للقياس الخطي والقياس الطافح.

الجدول رقم (٣-٧): الخطأ الأعظم المسموح به للقياس الخطي والقياس الطافح

		Line المقياس الخطي	Brim المقياس الطافح
Transfer measure المقياس المتنقل	< 100 ml	± 2 ml	- 0 + 4 ml
	≥ 100 ml	± 3%	- 0 + 6%
Serving measure المقياس الخدمي	< 200 ml	± 5%	- 0 + 10%
	≥ 200 ml	± 5 ml + 2.5 %	- 0 + 10 ml + 5 %

المادة ١١-٧ المواد:

يجب أن تُصنَع مُقاييس السعة الخدمية من مادة صلبة بشكل كافٍ وذات أبعاد مستقرة للحفاظ على السعة ضمن قيم الخطأ الأعظم المسموح به (MPE).

المادة ١٢-٧ الشكل:

- يجب أن يُصمَم المقياس المتنقل، بحيث أن التغير في المحتويات المساوي لـ (MPE) يُسبب تغيراً في المستوى بمقدار (٢ مم) على الأقل عند الطفح أو عند علامة الماء.
- يجب أن يُصمَم المقياس المتنقل، بحيث لا يحدث إعاقة للسائل المقاس عند التفريغ الكلي.

❖ مُطلبات العلامات المترولوجية والتحقق الفجائي:

المادة ١٣-٧ العلامات المترولوجية:

- يجب أن تكون القيمة الإسمية المعلن عنها مُعلمة على المقياس بوضوح وبشكل غير قابل للمحو.
- من الممكن أن تُعلم مُقاييس السعة حتى (ثلاث) ساعات مميزة بشرط ألا يحدث تضارب بين أي منها.
- يجب أن تكون جميع علامات الماء واضحة بشكل كافٍ وغير قابلة للإزالة لضمان عدم تجاوز (MPEs) أثناء الاستعمال.
- يتم تثبيت هذه العلامات من قبل جهات مؤهلة تتحمل مسؤولية مطابقة هذه العلامات للمُطلبات الواردة في هذه التعليمات.

المادة ٤-٧ مُتطلبات التحقق الفجائي:

- ١- يحق للمؤسسة إجراء التحقق الفجائي على جميع الجهات العاملة في مجال صيانة وإصلاح وصناعة واستيراد وتأجير واستخدام مكابيل الطعام والشراب لبيان مدى مطابقتها لهذه التعليمات.
- ٢- تتحمل المؤسسة جميع تكاليف التتحقق الفجائي في حال كون النتائج مطابقة، فيما تتحمل الجهة المُراقب عليها جميع التكاليف إذا كانت نتائج التتحقق غير مطابقة لهذه التعليمات.

المُتطلبات الخاصة لأدوات قياس ضغط الإطارات (Tire Pressure Gauges)	8
--	----------

المادة ١-٨ المجال:

تطبق هذه التعليمات على أدوات قياس ضغط الإطارات.

المادة ٢-٨ المصطلحات والتعريف:

- ١- أدوات القياس الثابتة في محطات الخدمة (fixed in service station) هي أدوات القياس التي يتم استخدامها لقياس ضغط الإطارات أثناء نفخها.
- ٢- أدوات القياس اليدوية (hand-held) هي أدوات القياس التي تستخدم للتحقق من قيمة ضغط الهواء داخل الإطار بشرط أن لا تكون موصولة مع مصدر الهواء المضغوط أثناء نفخ الإطار.

المادة ٣-٨ المُنطلبات الخاصة لأدوات قياس ضغط الإطارات:

- ١- يجب أن تعمل أداة القراءة على إمكانية قراءة مؤشرات قيم الضغط المقاسة مباشرة (دون تطبيق معامل ضرب) ودون أن يزيد خطأ القراءة على (٠.٢) من تدريج المقياس.
- ٢- يعطي الجدول رقم (١-٨) فترات التدريج (Scale Intervals)، لأدوات قياس الضغط اليدوية، المستخدمة في محطات الخدمة وأدوات قياس الضغط اليدوية، ويجب أن تكون فترة التدريج ثابتة على طول التدريج.

الجدول رقم (١-٨): فترات التدريج

فترات التدريج لأدوات قياس ضغط الإطارات ميغاباسكال		الحدود العليا لقياس ميغاباسكال
اليدوية	الثابتة	
٠.٠١	٠.٠١	أقل من أو تساوي ٠.٤
٠.٠٢٥ أو ٠.٠٢	٠.٠١	من ٠.٤ ولغاية ١.٠

المادة ٢-٣-٨ الأدوات الإضافية:

- ١- يمكن أن تحتوي أدوات قياس الضغط اليدوية على وسيلة إيقاف للسماح بقراءة مؤشراتها بعد فصلها عن صمام الإطار، وفي هذه الحالة يجب أن تحتوي هذه الأدوات على مزود لإعادة المؤشر لموقعه الابتدائي (المقابل للضغط الجوي).
- ٢- يجب أن تزود فتحات التوصيل من مقاييس الضغط إلى صمام الإطار على مانع لتسرب الهواء، لمنع أي خطأ ناتج عن تسرب الهواء أثناء قياس الضغط.

المادة ٣-٣-٨ الخطأ الأعظم المسموح به (MPE):

- ١- يُبيّن الجدول رقم (٢-٨) أدنى قيمة الخطأ الأعظم المسموح به لأدوات قياس ضغط الإطارات ضمن مدى درجات الحرارة (٢٠ ± ٥ °س).

الجدول رقم (٢-٨)

الخطأ الأعظم المسموح به ميغاباسكال		الحد الأعلى للقياس ميغاباسكال
لأغراض التتحقق الأولي أو التتحقق بعد الصيانة	لأغراض التتحقق الدوري	
$٠.٠٠٨ \pm$	$٠.٠١ \pm$	أقل من أو يساوي ٠.٤
$٠.٠١٦ \pm$	$٠.٠٢ \pm$	أكبر من ٤ إلى ١٠ (مشمولاً)

- ٢- يضاف إلى القيم الواردة في الجدول رقم (٢-٨)، قيمة مقدارها (٤٪) من الحد الأعلى للقياس، لكل (١٠ °س) خارج المدى (٢٠ ± ٥ °س).

المادة ٤-٣-٨ فحص التخلفية (Hysteresis):

يجب أن لا تزيد قيمة فحص التخلفية لأدوات قياس الضغط عن القيم المُبيّنة في الجدول رقم (٢-٨) أعلاه.

المادة ٥-٣-٨ يجب أن يتوقف رأس المؤشر لمقاييس الضغط عند الضغط الجوي مقابل اتجاه علامة (الصفر) على التدرج ضمن حدود الانحراف التي لا تزيد على قيمة الخطأ الأعظم المسموح به (MPE).

المادة ٦-٣-٨ يجب أن يتوقف المؤشر عند الضغط الجوي أسفل العلامة المقابلة لحد القياس الأدنى باتجاه (الصفر) وعلى مسافة أكبر من (ثلاثة) أضعاف قيمة الخطأ الأعظم المسموح به (MPE)، وذلك لأدوات قياس الضغط التي لا تحتوي تدريجها على علامة (الصفر).

المادة ٧-٣-٨ وحدات القياس:

يجب استخدام وحدات القياس التالية:

- الباسكال (Pa) أو مُضاعفاته.
- البار (Bar).

❖ مُتطلبات إقرار النوع وتقييم المطابقة والتحقق بأنواعه والتركيب والاستخدام السليم:

المادة ٤-٨ مُتطلبات تقييم المطابقة:

- ١- يجب على مستوردي أو مصنعي أدوات قياس الضغط تقديم شهادة تقييم مطابقة النوع المقرر صادرة عن جهة معترف بها دولياً أو موافق عليها من قبل المؤسسة، ووفقاً للمادة رقم (١٣-١) من هذه التعليمات.
- ٢- في حال عدم توفر شهادة إقرار نوع تقوم المؤسسة بأخذ عينتين لفحصها لغایات إقرار النوع.
- ٣- في حال توفر شهادة إقرار نوع، مع عدم توفر شهادة تقييم مطابقة للنوع يتمأخذ عينات لأغراض قبول أو رفض الدفعـة، وذلك وفقاً للجدول رقم (م ٢-١) المبين في الملحق رقم (١) من هذا الباب من أجل إجراء الفحوصات الممكنة عليها.

المادة ٤-٨ مُتطلبات التحقق الأولى:

- ١- لأغراض المطابقة لمُتطلبات التتحقق الأولى، يتم إجراء الفحوصات التالية:
 - أ- الفحص الظاهري.
 - ب- فحص الخطأ الأعظم المسموح به (MPE).
 - ج- فحص التخلفية.
- ٢- يمنع تركيب أو استعمال أي أدوات قياس الضغط، إلا بعد اجتيازها لمُتطلبات التتحقق الأولى من جهة موافق عليها من قبل المؤسسة.
- ٣- تتحمل الجهة المراقب عليها جميع تكاليف التتحقق الأولى.

المادة ٦-٨ مُتطلبات التتحقق الدوري:

- ١- لأغراض المطابقة لمُتطلبات التتحقق الدوري، يتم إجراء الفحوصات التالية:
 - أ- الفحص الظاهري.
 - ب- فحص الخطأ الأعظم المسموح به (MPE).
 - ج- فحص التخلفية.
- ٢- يتم إجراء الفحوصات الواردة في هذه المادة مرة (واحدة) كل (سنة) وعلى جميع الأدوات المستخدمة في محطات خدمة الإطارات.
- ٣- تتحمل الجهة المالكة للعدادات جميع تكاليف التتحقق الدوري.

المادة ٧-٨ مُتطلبات التتحقق بعد الصيانة:

- يجب إجراء الفحوصات التالية على جميع أدوات قياس الضغط التي يتم إجراء الصيانة لها:
- أ- الفحص الظاهري.
 - ب- فحص الخطأ الأعظم المسموح به (MPE).
 - ج- فحص التخلفية.

المادة ٨-٨ مُتطلبات التتحقق الفجائي:

- ١- يحق للمؤسسة إجراء التتحقق الفجائي على جميع الجهات العاملة في مجال صيانة وإصلاح وتركيب وصناعة واستيراد وتأجير واستخدام أدوات قياس الضغط لبيان مدى مطابقتها لهذه التعليمات.

٢ - تتحمل المؤسسة جميع تكاليف التحقق الفجائي في حال كون النتائج مطابقة، فيما تتحمل الجهة المُرّاقب عليها جميع التكاليف إذا كانت نتائج التتحقق غير مُطابقة لهذه التعليمات.

المادة ٩-٨ مُنطلبات التركيب والاستخدام السليم:

١ - يجب أن لا تستخدم أدوات قياس الضغط بشكل دوري فوق ضغط يساوي (٧٥٪) من الحد الأعلى للقياس.

٢ - يجب تركيب واستخدام أدوات قياس ضغط العجلات وفقاً لمُنطلبات الصانع.

موازين الحرارة الطبية الزجاجية الزئبقية

9

(Mercury in Glass Clinical Thermometers)

المادة ١-٩ المجال:

تطبق هذه التعليمات على موازين الحرارة الطبية الزجاجية الزئبقية ذات وسيلة تحديد درجة الحرارة العظمى، المُعدّة لقياس درجة حرارة الإنسان الداخلية، ويُستثنى منها موازين الحرارة المستخدمة لأغراض خاصة (مثلاً موازين حرارة الأطفال الخدج وموازين الحرارة المهبلية)، بسبب مدى قياسها، أو قيمة تقسيمتها، أو قيمة الخطأ الأعظم المسموح به (MPE).

المادة ٢-٩ المصطلحات والتعريف:

تعتبر المصطلحات والتعريف الواردة في توصية المنظمة الدولية للمترولوجيا القانونية (OIML R7) جزءاً لا يتجزأ من هذه التعليمات.

المادة ٣-٩ تقسم موازين الحرارة الطبية الزجاجية الزئبقية إلى نوعين:

- ١ - موازين الحرارة ذات الساق المُصمت؛ والتي يكون التدرج مثبتاً على الساق مباشرة.
- ٢ - موازين الحرارة ذات التدرج المُغفف؛ والتي يكون التدرج فيها موجوداً على حامل مدرج مثبت بشكل طولي خلف الأنبوب الشعري، ويكون كل من الأنبوب الشعري والحامل المدرج مغففان بأنبوب شفاف ومختوم يلتّح مع البصيلة ليشكّل غلاف الحماية.

المُنطلبات الخاصة لموازين الحرارة الطبية الزجاجية الزئبقية:

المادة ٤-٩ المُنطلبات التصميمية:

١ - يجب أن يحتوي ميزان الحرارة على وسيلة قياس لتحديد درجة الحرارة العظمى ليمّنع عود الزئبق من التراجع إلى البصيلة عند تبريده.

٢ - يجب أن يلبّي تصميم ميزان الحرارة والمواد المُصنّع منها المُنطلبات الواردة في توصية المنظمة الدولية للمترولوجيا القانونية (OIML R7)، وبالحد الذي لا يتعارض مع هذه التعليمات.

٣ - يجب أن يخلو ميزان الحرارة من أي عيب قد يؤثّر على أداءه بصورة طبيعية أو قد يؤدي إلى أخطاء من قبل المستخدم.

- ٤ - يجب على الأنبوب الشعري أن يسمح برؤيا عمود الزئبق بوضوح على كامل طوله، ويجب تحديد مكان قمة العدسة المحدبة (من الأفضل أن تكون من نوع التكبير المنشوري).
- ٥ - يجب أن يكون كل من عمود الزئبق والتدرج ظاهرين بشكل واضح في نفس الوقت.
- ٦ - يجب أن يكون الزئبق نقى وجاف بشكل كاف.
- ٧ - يجب أن تخلو كل من البصيلة والأنبوب الشعري من الغاز المحصور والبقايا والأجسام الغريبة بشكل تام.
- ٨ - يجب أن يرتفع الزئبق بشكل منتظم عند تسخينه ببطء بدون حدوث أي اهتزاز ملموس.
- ٩ - عند تسخين ميزان الحرارة إلى درجة حرارة (37.0 °C) على الأقل، ثم تبريدة إلى ما دون أقل قيمة على التدرج، فإنه يجب على عمود الزئبق أن يرجع إلى ما دون آخر خطوط التدرج وذلك عندما يتعرض الزئبق عند القاعدة وفي البصيلة إلى تسارع قيمته (600 m/s^2).
- ١٠ - يجب أن يثبت الشريط الحامل للتدرج في ميزان الحرارة ذو التدرج المُعَقَّف بإحكام مقابل الأنبوبة الشعرية، ويجب أن تمنع هذه الطريقة حدوث أي انزياح لأحد الجزأين بالنسبة للأخر.
- ١١ - يجب أن توضع علامة ثبّين بوضوح موضع التدرج بالنسبة للأنبوب الشعري، بحيث يمكن اكتشاف أي انزياح لأي من الجزأين بالنسبة للأخر، على سبيل المثال عن طريق خط صعب الإزالة موازي لخط معين مرقم على التدرج يوضع على الغلاف الواقي.
- ١٢ - يجب أن يكون الغلاف الواقي لميزان الحرارة ذو الغلاف خالياً من الرطوبة والزئبق والبقايا أو أي أجسام غريبة.
- ١٣ - التدرج والترقيم ووحدات القياس:
- يجب أن تقامس درجة الحرارة بوحدة (°C).
 - يجب أن يمتد التدرج على الأقل من (35.5 °C) إلى (42.0 °C)، والتقسيمة تساوي (0.1 °C).
 - يجب أن تكون طول التقسيمة (0.5 mm) على الأقل في موازين الحرارة ذات الساق المُصَمَّة، و(0.6 mm) في موازين الحرارة ذات الغلاف.
 - يجب أن تكون خطوط التدرج منتظمة وواضحة، ويجب أن تكون محفورة أو مطبوعة بوضوح بشكل غير قابل للإزاله.
 - يجب أن تكون خطوط التقسيم عمودية على محور ميزان الحرارة، ويجب أن لا يزيد سمك التقسيمة عن (خمس) طول التقسيمة في موازين الحرارة ذات الغلاف، أو (ربع) طول التقسيمة في موازين الحرارة ذات الساق المُصَمَّة، كما ويجب أن تكون الخطوط التي تقابل الدرجات الكاملة وأنصاف الدرجات أطول من الخطوط الأخرى.
 - يجب أن تكون الخطوط المقابلة للدرجات مُرَقَّمة، وهذه الخطوط تكون محفورة أو مطبوعة بشكل صعب الإزاله.
 - يكون الترقيم في موازين الحرارة ذات الساق المُصَمَّة عند درجة حرارة (37.0 °C) اختيارياً، ويمكن استبداله بعلامة مميزة.
 - يمكن أن يشار للخط المقابل لدرجة الحرارة (37.0 °C) فقط بشكل خاص، باستخدام لون مختلف عن باقي الأرقام و/أو عن طريق علامات إضافية مثل النجمة أو النجمة أو السهم.
- ٤ - البيانات الإيضاحية:
- يجب أن تكون البيانات الإيضاحية التالية محفورة أو مطبوعة بشكل غير قابل للإزاله على شريط التدرج في ميزان الحرارة ذي التدرج المُعَقَّف وعلى الساق في ميزان الحرارة ذي الساق المُصَمَّة.

- الرمز (C°) قرب التدريج.
- اسم المُصنّع أو العلامة التجارية.
- علامة تدل على نوع الزجاج إذا لم يكن مُبيّناً من قبل مُصنّعه مسبقاً.
- يمكن إضافة أي بيانات أخرى شريطة عدم تضليل المستخدمين.
- ١٥ - مكان الختم:
- يجب ترك مكان للختم على الساق في موازين الحرارة ذات الساق المُصمت أو على الغلاف في موازين الحرارة ذات الغلاف.

- المادة ٥-٩ الخطأ الأعظم المسموح به (MPE):**
- تكون قيم الخطأ الأعظم المسموح بها (MPE) بعد تبريد الميزان إلى درجة حرارة بين (15 °C - 30 °C) مساوية لقيمة (0.15 °C - 0.1 °C +).
- يتم تحديد قيمة الخطأ الأعظم المسموح به عند درجتي حرارة ضمن مدى القياس بحيث يكون الفرق بينهما (4 °C).

- المادة ٦-٩ تأثير وقت الغمر:**
- إذا غمر ميزان الحرارة وكانت درجة حرارته الابتدائية (t_1) ($t_1 \geq 15 °C$) ($30 °C \geq t_1 \geq 15 °C$) بشكل مفاجئ في حمام مائي مُقعم جيداً ودرجة حرارة مستقرة قيمتها (t_2) ($t_2 \geq 42 °C$) ($35.5 °C \geq t_2 \geq 30 °C$) ثم عُزلت بعد (20) ثانية، فإن قراءة ميزان الحرارة بعد أن يبرد إلى درجة حرارة المحيط من (15 °C) إلى (30 °C) يجب أن تلبي متطلبات الخطأ الأعظم المسموح بها.

- ❖ مُطالبات إقرار النوع وتقييم المطابقة والتحقق بأنواعه وإجراءات التحقق:**
- المادة ٧-٩ مُطالبات إقرار النوع:**
- ١ - يجب على مستوردي أو مُصنّعي موازين الحرارة الزجاجية الزئبقية الطبية تقديم شهادة إقرار نوع وفقاً لهذه التعليمات، صادرة عن جهة معترف بها دولياً أو موافق عليها من قبل المؤسسة.
- ٢ - في حال عدم وجود شهادة إقرار نوع يتم أخذ (ثلاث) عينات لإجراء جميع الفحوصات الممكنة عليها وفقاً لهذه التعليمات.

- المادة ٨-٩ مُطالبات تقييم المطابقة:**
- ١ - يجب على مستوردي أو مُصنّعي موازين الحرارة الزجاجية الزئبقية تقديم شهادة مطابقة لنوع المقر وفقاً لهذه التعليمات، ولجميع الموازين، صادرة عن جهة معترف بها دولياً أو موافق عليها من قبل المؤسسة.
- ٢ - تقوم المؤسسة بأخذ عينات لأغراض قبول أو رفض الدفعـة، وذلك وفقاً للجدول رقم (م ١-٣) المبين في الملحق رقم (١) من هذا الباب من أجل إجراء الفحوصات الممكنة عليها.

المادة ٩-٩ مُتطلبات التحقق الأولى:

- ١- لأغراض المطابقة لمُتطلبات التحقق الأولى، يتم إجراء الفحوصات التالية:
 - أ- الفحص الظاهري.
 - ب- فحص الخطأ الأعظم المسموح به (MPE).
- ٢- يمنع على أي جهة استعمال ميزان حرارة طبي غير متحقق منه من قبل جهة موافق عليها من قبل المؤسسة.
- ٥- تتحمل الجهة المراقب عليها جميع تكاليف التحقق الأولى.

المادة ١٠-٩ مُتطلبات التحقق الفجائي:

- ١- يحق للمؤسسة إجراء التحقق الفجائي على جميع الجهات العاملة في مجال صناعة واستيراد وتأجير واستخدام موازين الحرارة الطبية لبيان مدى مطابقتها لهذه التعليمات.
- ٢- تتحمل المؤسسة جميع تكاليف التتحقق الفجائي في حال كون النتائج مطابقة، فيما تتحمل الجهة المراقب عليها جميع التكاليف إذا كانت نتائج التتحقق غير مطابقة لهذه التعليمات.

المادة ١١-٩ إجراءات التتحقق:

تقوم المديرية بإعداد إجراءات الفحص والتحقق وفقاً لتوصيات المنظمة الدولية للمترولوجيا القانونية أو الممارسات الدولية المقبولة في هذا المجال.

موازين الحرارة الطبية الرقمية (Digital Clinical Thermometers)	10
--	----

المادة ١-١٠ المجال:

تطبق هذه التعليمات على موازين الحرارة الطبية الرقمية ذات وسيلة تحديد درجة الحرارة العظمى والمعدّة لقياس درجة حرارة الإنسان الداخلية، ويُستثنى منها الموازين المصممة لقياس درجة حرارة الجلد.

المادة ٢-١٠ المصطلحات والتعاريف:

تعتبر المصطلحات والتعاريف الواردة في توصية المنظمة الدولية للمetrology القانونية (OIML R115) جزءاً لا يتجزأ من هذه التعليمات.

المادة ٣-١٠ درجات الضباطة والتدرج:

- ١- موازين الحرارة ذات درجة الضباطة (I) والتي يكون تدرجها (0.01°C).
- ٢- موازين الحرارة ذات درجة الضباطة (II) والتي يكون تدرجها (0.1°C).

المُتطلبات الخاصة لموازين الحرارة الطبية الرقمية:**المادة ١٠ - ٤ المُتطلبات التصميمية:**

١. يجب أن تُصنَع موازين الحرارة الطبية الرقمية وفقاً لـ**توصية المنظمة الدولية للمترولوجيا القانونية (OIML R115)**، وبالحد الذي لا يتعارض مع هذه التعليمات.
٢. يجب أن يكون مدى القياس من (35.5 °C) إلى (42.0 °C) على الأقل، وعندما يكون مدى القياس أكبر فيمكن أن يقسم مدى القياس إلى فترات جزئية، مع وجوب إبقاء المدى من (35.5 °C) إلى (42.0 °C) متصلأً.
٣. يجب أن يُعبر عن وحدات قياس درجة الحرارة بوحدة (°C).
٤. يجب على المُصنَع تحديد وقت الاستجابة لميزان.
٥. يمكن أن يكون ميزان الحرارة عبارة عن مِجس قابل للتبديل موصول بوحدة مؤشر منسجمة مع خصائص استجابة المِجس، أو مِجس موصول بوحدة المؤشر بشكل دائم.
٦. يجب أن لا يؤدي ضعف قيمة مصدر الطاقة الكهربائية إلى إعطاء قيم قياس خاطئة.

العلامات والبيانات الإيضاحية:

- أ. يجب على المُصنعين توفير المساحة اللازمة للعلامات المترولوجية وعلامات المطابقة.
- ب. يجب على المُصنعين تثبيت العلامات والبيانات الإيضاحية على ميزان الحرارة أو أجزاءه المنفصلة:
 - اسم وعنوان المُصنَع أو المُورِّد و/أو العلامة التجارية.
 - النوع أو المُوديل، ورقم الدفعه أو الرقم المُتسلا.
 - مؤشر للاتجاه أو الموضع المستخدم، حيثما كان ملائماً.
- ج. يجب أن يتم ختم المِجسات الحرارية أحديه الاستخدام داخل عبوة يحدد عليها المعلومات الكاملة ومدى القياس، إضافة إلى وجوب توفير مساحة ملائمة على العبوة لوضع العلامات المترولوجية وعلامات المطابقة، كما ويجب أن يكون من الواضح إذا كانت العبوة قد فتحت، إضافة إلى توفر عبارة تبين عدم جواز فتح المستخدم للعبوة إلا قبل الاستخدام مباشرة.

البيانات الإيضاحية:

- يجب على المُصنَع أن يُزود المستخدم بكتيب التعليمات والإرشادات، مُتضمناً المعلومات التالية:
- الاستخدام الصحيح والأمن.
 - مدى القياس.
 - التوجيهات والتحذيرات اللازمة لتنظيف وتعقيم الميزان.
 - توضيح للمعدات والأجزاء المتغيرة المناسبة كالِمِجسات والبطاريات مُتضمنة القيمة الإسمية لفرق الجهد إن أمكن.
 - أقل وقت للوصول إلى حالة الاتزان الحراري.
 - وصف الانتقال من حالة قياس درجة الحرارة المتوقعة إلى حالة قياس درجة الحرارة الحقيقية.

- تعليمات جهاز التحقق الذاتي.
 - الظروف الجوية الملائمة لاستخدام وتخزين ونقل الميزان.
- كما يجب على المُصنّع أن يقوم بتزويد ميزان الحرارة الطبي ببعض المعلومات المحددة عند الطلب، فيما يتعلق باحتمالية الأداء دون المستوى المعياري إذا استخدمت تحت تأثير الظروف التالية:
- خارج إطار الظروف المناخية من ناحية درجة الحرارة والرطوبة الموصوفة سابقاً.
 - بعد حصول صدمة ميكانيكية عرضية.

المادة ٥-٥ الخطأ الأعظم المسموح به (MPE):
يجب أن تكون قيم الخطأ الأعظم المسموح به تحت تأثير الظروف المرجعية وفقاً لما هو في الجدول رقم (١-١٠) أدناه:

الجدول رقم (١-١٠): الخطأ الأعظم المسموح به		
الخطأ الأعظم المسموح به		صنف الدقة
خارج المدى من (35.5 °C) إلى (42.0 °C)	ضمن المدى من (42.0 °C) إلى (35.5 °C)	
$\pm 0.30 °C$	$\pm 0.15 °C$	صنف I
$\pm 0.4 °C$	$\pm 0.2 °C$	صنف II

المادة ٦-١٠ الظروف المرجعية للقياس:

- درجة حرارة المحيط = $(23 °C \pm 5 °C)$.
- الرطوبة النسبية = $(50 \% \pm 20 \%)$.
- فرق جهد البطارية ضمن المدى المحدد من قبل الصانع.

❖ مُتطلبات إقرار النوع وتقييم المطابقة والتحقق بأنواعه وإجراءات التحقق:

المادة ٧-١٠ مُتطلبات إقرار النوع:

- ١ - يجب على مُستوردي أو مُصنّعي موازين الحرارة الطبية الرقمية تقديم شهادة إقرار نوع وفقاً لهذه التعليمات، صادرة عن جهة مُعترف بها دولياً أو موافق عليها من قبل المؤسسة.
- ٢ - في حال عدم وجود شهادة إقرار نوع يتم أخذ (ثلاث) عينات لإجراء الفحوصات الممكنة عليها وفقاً لهذه التعليمات.

المادة ٨-١٠ مُتطلبات تقييم المطابقة:

- ١ - يجب على مُستوردي أو مُصنّعي موازين الحرارة الرقمية تقديم شهادة مطابقة لنوع المقرر وفقاً لهذه التعليمات، ولجميع الموازين، صادرة عن جهة مُعترف بها دولياً أو موافق عليها من قبل المؤسسة.
- ٢ - تقوم المؤسسة بأخذ عينات لأغراض قبول أو رفض الدفعـة، وذلك وفقاً للجدول رقم (١-٣) المبين في الملحق رقم (١) من هذا الباب من أجل إجراء الفحوصات الممكنة عليها.

المادة ٩-١٠ مُتطلبات التحقق الأولى:

- ١- لأغراض المطابقة لمُتطلبات التتحقق الأولى، يتم إجراء الفحوصات التالية:
 - أ- الفحص الظاهري.
 - ب- فحص الخطأ الأعظم المسموح به (MPE).
- ٢- يُمنع على أي جهة استعمال ميزان حرارة طبي غير متحقق منه من قبل جهة موافق عليها من قبل المؤسسة.
- ٥- تتحمل الجهة المراقب عليها جميع تكاليف التتحقق الأولى.

المادة ١٠-١٠ مُتطلبات التتحقق الفجائي:

- ١- يحق للمؤسسة إجراء التتحقق الفجائي على جميع الجهات العاملة في مجال صناعة واستيراد وتأجير واستخدام موازين الحرارة الطبية لبيان مدى مطابقتها لهذه التعليمات.
- ٢- تتحمل المؤسسة جميع تكاليف التتحقق الفجائي في حال كون النتائج مطابقة، فيما تتحمل الجهة المراقب عليها جميع التكاليف إذا كانت نتائج التتحقق غير مطابقة لهذه التعليمات.

المادة ١١-١٠ إجراءات التتحقق:

تقوم المديرية بإعداد إجراءات الفحص والتحقق وفقاً لتوصيات المنظمة الدولية للمترولوجيا القانونية أو الممارسات الدولية المقبولة في هذا المجال.

موازين الحرارة الطبية الرقمية باستخدام الأشعة تحت الحمراء

(Infra-Red Clinical Thermometers)

11

المادة ١-١١ المجال:

تطبق هذه التعليمات على موازين الحرارة الطبية الرقمية باستخدام الأشعة تحت الحمراء، ذات وسيلة تحديد درجة الحرارة العظمى، والمعدة لتحديد درجة حرارة الإنسان الداخلية عن طريق قناة الأذن (Ear Canal) أو غشاء طبلة الأذن (Tympanic Membrane).

المادة ٢-١١ المصطلحات والتعاريف:

تعتبر المصطلحات والتعاريف الواردة في المواصفة البريطانية الأوروبية (BS EN 12470-5)، جزءاً لا يتجزأ من هذه التعليمات.

المُنْتَطَبَاتُ الْخَاصَّةُ مَوَازِينُ الْهَرَارَةِ الطَّبِيَّةِ الرَّقْمِيَّةِ بِإِسْتِخْدَامِ الْأَشْعَةِ تَحْتَ الْحَمَرَاءِ

المادة ٣-١١ المُنْتَطَبَاتُ التَّصْمِيمِيَّةُ:

- ١- يجب أن تصنع موازين الحرارة الطبية الرقمية وفقاً للمواصفة البريطانية الأوروبية (BS EN 12470-5) وبالحد الذي لا يتعارض مع هذه التعليمات.

- ٢- يجب أن يكون مدى القياس من (35.5 °C) إلى (42.0 °C) على الأقل، وعندما يكون مدى القياس أكبر فيمكن أن يُقسم مدى القياس إلى فترات جزئية، مع وجوب إبقاء المدى من (35.5 °C) إلى (42.0 °C) مُتصلاً.
- ٣- يجب أن يُعبر عن وحدات قياس درجة الحرارة بوحدة (°C).
- ٤- الخطأ الأعظم المسموح به (MPE):
- أ- يجب أن تكون قيم الخطأ الأعظم المسموح به للمجال من (35.5 °C) إلى (42.0 °C) وضمن الظروف الجوية المحيطة من (16 °C) إلى (35 °C)، ورطوبة نسبية (غير مُتكثفة) حتى (85%) كحد أدنى هي (± 0.2 °C).
 - ب- يجب أن تكون قيم الخطأ الأعظم المسموح به خارج المجال من (35.5 °C) إلى (42.0 °C) وخارج مجال الظروف الجوية المحيطة من (16 °C) إلى (35 °C)، ورطوبة نسبية (غير مُتكثفة) حتى (85%) كحد أدنى هي (± 0.3 °C).
- ٥- يجب أن يحافظ ميزان الحرارة على حدود الخطأ الأعظم المسموح به عند تخزينه في ظروف من (-20 °C) إلى (55 °C)، ورطوبة نسبية (غير مُتكثفة) حتى (85%) ولمدة (28) يوم.
- ٦- الموافقة الكهرومغناطيسية:
- يجب على ميزان الحرارة أن يلبي مُتطلبات الموافقة القياسية (EN 60601-1-2) الخاصة بالموافقة الكهرومغناطيسية.
- ٧- الصدمات الميكانيكية:
- يجب على ميزان الحرارة أن يلبي مُتطلبات البند (6.4.4) من الموافقة القياسية (EN 12470-5) الخاصة بتحمل الميزان للصدمات الميكانيكية.
- ٨- وحدة إظهار قيمة القياس:
- أ- يجب أن يكون تدرج الميزان بمقدار (0.1 °C).
 - ب- يجب أن يكون ارتفاع الأرقام الظاهرة على الشاشة (4 mm) أو أن تكون مُزودة بعدسة تكبير لإعطاء الحجم المطلوب للأرقام.
 - ج- يجب أن يعطي الميزان إشارات تحذيرية مرئية أو أن لا يقوم بإظهار قيمة القياس عندما تقع واحدة من الأمور التالية أو أكثر خارج الحدود المصرح بها من قبل الصانع:
- قيمة مصدر الجهد الكهربائي.

- مدى القياس.
- مدى درجة حرارة الجو المحيط.
- التذبذب في قيمة مصدر الطاقة الكهربائية:

يجب على ميزان الحرارة أن يلبي متطلبات البند (6.5.4) من المعاصفة القياسية (EN 12470-5) الخاصة بتذبذب قيمة مصدر الطاقة الكهربائية.

١٠- أنظمة عمل ميزان الحرارة:

يجب على ميزان الحرارة أن يلبي متطلبات البند (6.5.5) من المعاصفة القياسية (EN 12470-5) الخاصة بأنظمة المختلفة لعمل ميزان الحرارة (نظام المعايرة، نظام القياس للأذن، ... الخ).

١١- المواد المصنوع منها الميزان وطرق التنظيف والتعقيم والاستخدام والسلامة:

يجب على ميزان الحرارة أن يلبي متطلبات البند (6.6) من المعاصفة القياسية (EN 12470-5) الخاصة بالمواد المصنوع منها الميزان وطرق التنظيف والتعقيم والاستخدام والسلامة.

١٢- العلامات والبيانات الإيضاحية والإرشادية التي يجب تزويدها من قبل الصانع:

يجب على ميزان الحرارة أن يلبي متطلبات البند (8) من المعاصفة القياسية (EN 12470-5) الخاصة بالعلامات والبيانات الإيضاحية والإرشادية التي يجب تزويدها من قبل الصانع.

❖ مُتطلبات إقرار النوع وتقييم المطابقة والتحقق بأنواعه وإجراءات التحقق:

المادة ٤-٤ مُتطلبات إقرار النوع:

- ١- يجب على مستوردي أو مصنعي موازين الحرارة الطبية الرقمية تقديم شهادة إقرار نوع وفقاً لهذه التعليمات، صادرة عن جهة معترف بها دولياً أو موافق عليها من قبل المؤسسة.
- ٢- في حال عدم وجود شهادة إقرار نوع يتم أخذ (ثلاث) عينات لإجراء جميع الفحوصات الممكنة عليها وفقاً لهذه التعليمات.

المادة ٤-٥ مُتطلبات تقييم المطابقة:

- ١- يجب على مستوردي أو مصنعي موازين الحرارة الرقمية تقديم شهادة مطابقة لنوع المقر وفقاً لهذه التعليمات، ولجميع الموازين، صادرة عن جهة معترف بها دولياً أو موافق عليها من قبل المؤسسة.
- ٢- تقوم المؤسسة بأخذ عينات لأغراض قبول أو رفض الدفعه، وذلك وفقاً للجدول رقم (م ٣) المبين في الملحق رقم (١) من هذا الباب من أجل إجراء الفحوصات الممكنة عليها.

المادة ٦-١١ مُتطلبات التحقق الأولى:

- ١- لأغراض المطابقة لمُتطلبات التتحقق الأولى، يتم إجراء الفحوصات التالية:
 - أ- الفحص الظاهري.
 - ب- فحص الخطأ الأعظم المسموح به (MPE).
- ٢- يمنع على أي جهة استعمال ميزان حرارة طبي غير متحقق منه من قبل جهة موافق عليها من قبل المؤسسة.
- ٣- تتحمل الجهة المراقب عليها جميع تكاليف التتحقق الأولى.

المادة ٧-١١ مُتطلبات التتحقق الفجائي:

- ١- يحق للمؤسسة إجراء التتحقق الفجائي على جميع الجهات العاملة في مجال صناعة واستيراد وتأجير واستخدام موازين الحرارة الطبية لبيان مدى مطابقتها لهذه التعليمات.
- ٢- تتحمل المؤسسة جميع تكاليف التتحقق الفجائي في حال كون النتائج مطابقة، فيما تتحمل الجهة المراقب عليها جميع التكاليف إذا كانت نتائج التتحقق غير مطابقة لهذه التعليمات.

المادة ٨-١١ إجراءات التتحقق:

تقوم المديرية بإعداد إجراءات الفحص والتحقق وفقاً لتوصيات المنظمة الدولية للمترولوجيا القانونية أو الممارسات الدولية المقبولة في هذا المجال.

أجهزة قياس ضغط الدم الطبية الميكانيكية غير المُتدخّلة	(Non-invasive Mechanical Automated Sphygmomanometers)	12
---	---	----

المادة ١-١٢ المجال:

تطّبّق هذه التعليمات على:

- أجهزة قياس ضغط الدم الزئبية وأجزائها وملحقاتها.
- أجهزة قياس ضغط الدم الهوائية وأجزائها وملحقاتها.

المادة ٢-١٢ المصطلحات والتعاريف:

تعتبر المصطلحات والتعاريف الواردة في توصية المنظمة الدولية للمترولوجيا القانونية (OIML R 16-1) جزءاً لا يتجزأ من هذه التعليمات.

المُتطلبات الخاصة لأجهزة قياس ضغط الدم الطبية الميكانيكية غير المُتدخّلة:**المادة ٣-١٢ المُتطلبات الفنية:**

- ١- يجب أن تثبّti أجهزة قياس ضغط الدم الطبية الميكانيكية وأجزائها وملحقاتها المُتطلبات الواردة في توصية المنظمة الدولية للمترولوجيا القانونية (OIML R 16-1)، وبالحد الذي لا يتعارض مع هذه التعليمات.

٢- وحدات القياس:

يجب أن يُعبر عن قيمة ضغط الدم الشرياني بوحدة (mm Hg) أو (kPa).

٣- الخطأ الأعظم المسموح به لبيان ضغط الكفة:

أ- تحت تأثير الظروف الجوية المحيطة:

يجب أن لا تزيد قيمة الخطأ الأعظم المسموح به لأي نقطة من التدرج ضمن درجة الحرارة الجوية المحيطة من (15°C) إلى (25°C)، ورطوبة نسبية ضمن المدى من (%) 20 إلى (85 %) عن (3 mm Hg) ± في حالة التحقق الأولى و (4 ± 4 mm Hg) في حالة التتحقق اللاحق.

ب- تحت ظروف التخزين:

يجب على جهاز قياس ضغط الدم الشرياني أن يحافظ على متطلبات قيم الخطأ الأعظم المسموح بها بعد تخزينه لمدة (24) ساعة على درجة حرارة (20°C - 20°C) وعلى درجة حرارة (70°C) ورطوبة نسبية (85 %) (بدون تكثف) لمدة (24) ساعة أخرى.

ج- تحت تأثير درجات الحرارة المتغيرة:

تحت تأثير مدى درجات الحرارة الجوية من (10°C) إلى (40°C)، ورطوبة نسبية (85%)

(بدون تكثف)، يجب أن لا يزيد الاختلاف في قيمة ضغط الرباط (cuff) الخاص بجهاز قياس الضغط عن قيمة (3 mm Hg).

٤- المتطلبات الفنية للكفة واللفاقة الضاغطة:

أ- يجب أن تحتوي الكفة على اللفاقة الضاغطة، وفي حال جواز استخدامها لأكثر من مرة فيجب على المصنع أن يبيّن طريقة تنظيفها.

٥- المتطلبات الفنية للنظام الهوائي المضغوط:

أ- يجب أن لا يزيد انخفاض الضغط نتيجة تسريب الهواء عن (4 mmHg/min).

ب- يجب أن يكون صمام تفريغ الهواء اليدوي قادراً على ضبط معدل هبوط الضغط بسهولة بمقدار يتراوح بين القيمتين (2 mmHg/s - 3 mmHg/s).

ج- يجب أن لا يزيد زمن التفريغ السريع للضغط من (15 mmHg) إلى (260 mmHg) عن (10 s).

٦- المتطلبات الفنية لوسائل بيان الضغط:

أ- يجب أن يكون الحد الأدنى للمدى الاسمي لمقاييس الضغط (0-260 mmHg/s) (mmHg).

ب- يجب أن يُصمم تدرج مقياس الضغط بحيث يكون سهلاً ومنظماً واضحاً للقراءة.

ج- يجب أن يبدأ التدرج بالقيمة (0 mmHg).

د- يجب أن يكون مقدار التدرج (2 mmHg)، وأن تكون العلامة الخامسة مُبيّنة بخط أكبر، وأن تُطبع قيمة الضغط عند الرقم (10) ومضاعفاته.

هـ- يجب أن لا تقل المسافة بين التدرجين عن (1.0 mm)، وأن لا تزيد سماكة خط التدرج عن (20%) من المسافة بين أصغر تدرجين.

٧- المُتطلبات الفنية الإضافية لمقاييس ضغط الدم الزئبي:

- أ- يجب أن لا يقل القطر الإسمى لأنبوب الزئبق عن (3.5 ± 0.2 mm).
- ب- يجب أن تزود أجهزة الضغط المحمولة بآلية معينة لضمان استخدامها ونقلها بشكل آمن وسلامي.
- ج- يجب أن يحتوي جهاز قياس ضغط الدم الزئبي على وسيلة لمنع الزئبق من الانسكاب أثناء الاستخدام أو النقل، ويُشترط أن لا يزيد الزمن اللازم لهبوط عمود الزئبق، وهو ما يعرف بزمن التفريغ السريع، عند انخفاض الضغط من قيمة (200 mmHg) إلى قيمة (40 mmHg) عن (1.5 s).
- د- يجب أن لا تقل نقاوة الزئبق المستخدم عن (99.99%).
- هـ- يجب أن يظهر الزئبق بشكل هلامي وأن يخلو من أي فقاعات هوائية.
- وـ- في حال الترقيم كل (خمس) تدرجات، فيجب أن يكون الترقيم بشكل متعاقب على الجهة اليسرى واليمنى وقريباً من الأنبوب.

٨- المُتطلبات الفنية الإضافية لمقاييس ضغط الدم الهوائية:

- أ- يجب أن لا يزيد التفاوت عند قيمة الصفر عن ($3 \pm$ mm Hg)، كما يجب تعليم نقطة الصفر ولكن يكون التدرج خلال منطقة التفاوت اختيارياً.
- ب- يجب أن لا يكون هناك إعاقة لحركة المؤشر أو الجزء الحساس ضمن المجال (6 mm Hg) تحت الصفر.
- ج- يجب أن لا يسمح النظام بإجراء تصحيح لموقع المؤشر أو للتدرج من قبل المستخدم.
- د- يجب أن يغطي المؤشر حوالي (1/3) إلى (2/3) من طول أقصر تدرج، كما يجب عرض المؤشر في منطقة التدرج أكبر من عرض علامة التدرج، وأن لا تزيد المسافة بين المؤشر والقرص عن (2 mm).
- هـ- يجب أن لا تزيد قيمة فحص التخلفية (Hysteresis) في الجهاز عن (4 mmHg) على كامل مدى القياس.
- وـ- يجب أن تضمن المواد المصنوع منها الجهاز وطريقة تركيبه ثباتية مناسبة للقياس، كما يجب أن يتم عمل تعمير (aging) للعنصر الحساس بالنسبة للضغط والحرارة.
- زـ- يجب أن لا تختلف قراءة الجهاز بعد (10000) دورة قياس عن (3 mmHg).
- ٩- يجب أن تلبي متطلبات السلامة المتطلبات الواردة في توصية المنظمة الدولية للمترولوجيا القانونية (OIML R 16-1).

١٠- بطاقة البيان:

يجب تحتوى بطاقة البيان على المعلومات التالية كحد أدنى:

- الاسم و/أو العلامة التجارية للمصنوع.
- الرقم التسلسلي وسنة الصنع.
- مدى ووحدة القياس.
- رقم أو علامة إقرار النوع.
- مركز اللفافة الضاغطة والذي يجب أن يشير إلى المكان الصحيح للفافة فوق الشريان.
- علامة على اللفافة تبين محيط الـ (limb) المناسب.

كما يجب أن تحتوي بطاقة بيان أجهزة القياس الزئبية على المعلومات الإضافية التالية:

- عبارة "أنظر تعليمات الاستخدام".
- القيمة الإسمية للقطر الداخلي والسماحية لأنبوب المحتوى على الزئبق.

١١- كتيب التعليمات:

- كتيب تعليمات يبيّن الطريقة الصحيحة للاستخدام والتحذيرات الضرورية وطرق العناية والصيانة له ولملحقاته.
- عبارة تشير إلى ضرورة التحقق الدوري من الأداة كل (سنتين كحد أقصى)، للقيمة (50 mmHg) وللقيمة (200 mmHg).
- طرق تنظيف الكفة.
- التعليمات التفصيلية لطرق التعامل الآمن مع الزئبق.

❖ مُطلبات إقرار النوع وتقييم المطابقة والتحقق بأنواعه والعلامات المترولوجية وإجراءات التحقق:

المادة ٤-٤ مُطلبات إقرار النوع:

- ١- يجب على مستوردي أو مصنعي أجهزة الضغط الطبية تقديم شهادة إقرار نوع وفقاً لهذه التعليمات، صادرة عن جهة معترف بها دولياً أو موافق عليها من قبل المؤسسة.
- ٢- في حال عدم وجود شهادة إقرار نوع يتم أخذ (ثلاث) عينات لإجراء جميع الفحوصات الممكنة عليها وفقاً لهذه التعليمات.

المادة ٤-٥ مُطلبات تقييم المطابقة:

- ١- يجب على مستوردي أو مصنعي أجهزة الضغط الطبية تقديم شهادة مطابقة لنوع المقر، ولجميع الأجهزة، صادرة عن جهة معترف بها دولياً أو موافق عليها من قبل المؤسسة.
- ٢- تقوم المؤسسة بأخذ عينات لأغراض قبول أو رفض الدفعـة، وذلك وفقاً للجدول رقم (١-٣) المبين في الملحق رقم (١) من هذا الباب من أجل إجراء الفحوصات الممكنة عليها.

المادة ٦-٤ مُطلبات التحقق الأولى:

- ١- لأغراض المطابقة لمُطلبات التحقق الأولى، يتم إجراء الفحوصات التالية:
 - أ- الفحص الظاهري.
 - ب- فحص الخطأ الأعظم المسموح به تحت تأثير الظروف الجوية المحيطة.
 - ج- فحص تسرب الهواء.
- ٢- يمنع على أي جهة استعمال جهاز قياس ضغط طبي غير متحقق منه من قبل جهة موافق عليها من قبل المؤسسة.
- ٣- تتحمل الجهة المراقب عليها جميع تكاليف التحقق الأولى.

المادة ٦-٥ مُطلبات التتحقق الدوري:

- ١- لأغراض المطابقة لمُطلبات التتحقق الدوري، يتم إجراء الفحوصات التالية مرة واحدة كل (سنتين) وعلى جميع الأجهزة المستخدمة في المستشفيات والعيادات الطبية والمخبرات:
 - أ- الفحص الظاهري.
 - ب- فحص الخطأ الأعظم المسموح به تحت تأثير الظروف الجوية المحيطة.

- ج- فحص تسرب الهواء.
- ٢- يمنع على أي جهة استعمال جهاز قياس ضغط طبي غير متحقق منه من قبل جهة موافق عليها من قبل المؤسسة.
- ٣- تتحمل الجهة المراقب عليها جميع تكاليف التحقق الدوري.

المادة ٨-١٢ مُتطلبات التحقق بعد الصيانة:

- ١- لأغراض المطابقة لمُتطلبات التحقق بعد الصيانة، يتم إجراء الفحوصات التالية كحد أدنى:
- أ- الفحص الظاهري.
 - ب- فحص الخطأ الأعظم المسماوح به تحت تأثير الظروف الجوية المحيطة.
 - ج- فحص تسرب الهواء.
- ٢- يمنع على أي جهة استعمال جهاز قياس ضغط طبي غير متحقق منه من قبل جهة موافق عليها من قبل المؤسسة.
- ٣- تتحمل الجهة المراقب عليها جميع تكاليف التتحقق الدوري.

المادة ٩-١٢ مُتطلبات التحقق الفجائي:

- ١- يحق للمؤسسة إجراء التحقق الفجائي على جميع الجهات العاملة في مجال صناعة واستيراد وتأجير واستخدام أجهزة قياس ضغط الدم الطبية لبيان مدى مطابقتها لهذه التعليمات.
- ٢- تتحمل المؤسسة جميع تكاليف التتحقق الفجائي في حال كون النتائج مطابقة، فيما تتحمل الجهة المراقب عليها جميع التكاليف إذا كانت نتائج التتحقق غير مطابقة لهذه التعليمات.

المادة ١٠-١٢ العلامات المترولوجية:

يجب أن تتحمل جميع أجهزة الضغط الطبية علامات التحقق الموافق عليها من قبل المؤسسة.

المادة ١١-١٢ إجراءات التتحقق:

تقوم المديرية بإعداد إجراءات الفحص والتحقق وفقاً لتوصيات المنظمة الدولية للمتروlogia القانونية أو الممارسات الدولية المقبولة في هذا المجال.

أجهزة قياس ضغط الدم الطبية المؤتمتة غير المُنَدَّخَلة (Non-Invasive Automated Sphygmomanometers)	13
---	----

المادة ١-١٣ المجال:

تطبق هذه التعليمات على أجهزة قياس ضغط الدم الطبية المؤتمتة غير المُنَدَّخَلة وملحقاتها والتي تستخدم الرباط القابل للنفخ لقياس ضغط الدم الشرياني على الذراع العلوي أو الرسغ أو الفخذ.

المادة ٢-١٣ المصطلحات والتعريف:
 تُعتبر المصطلحات والتعريف الواردة في توصية المنظمة الدولية للمترولوجيا القانونية (OIML R 16-2) جزءاً لا يتجزأ من هذه التعليمات، وبالحد الذي لا يتعارض مع هذه التعليمات.

المُتطلبات الخاصة لأجهزة قياس ضغط الدم الطبية المؤتمتة غير المُتدخلة:

المادة ٣-١٣ المُتطلبات الفنية:
 -١ يجب أن ثبّي أجهزة قياس ضغط الدم الطبية المؤتمتة وأجزائها وملحقاتها المُتطلبات الواردة في توصية المنظمة الدولية للمترولوجيا القانونية (OIML R 16-2)، وبالحد الذي لا يتعارض مع هذه التعليمات.

-٢ **وحدات القياس:**
 يجب أن يعبر عن قيمة ضغط الدم الشرياني بوحدة (mm Hg) أو (kPa).

-٣ **الخطأ الأعظم المسموح به لبيان ضغط الكفة:**
 يجب أن لا تزيد قيمة الخطأ الأعظم المسموح به لأي نقطة من التدرج ضمن درجة الحرارة الجوية المحيطة من (15 °C) إلى (25)، ورطوبة نسبية ضمن المدى من (20 %) إلى (85 %) عن (± 3 mm Hg) في حالة التحقق الأولى و (± 4 mm Hg) في حالة التتحقق اللاحق.

-٤ **الخطأ الأعظم الكلي المسموح به في قياسات المختبرات الطبية:**
 - يجب أن لا تزيد قيمة متوسط الخطأ الأعظم المسموح به عن (± 5 mm Hg).
 - يجب أن لا يزيد الانحراف المعياري الأعظم عن (± 8 mm Hg).

-٥ **الخطأ الأعظم المسموح به تحت ظروف التخزين:**
 يجب على جهاز قياس ضغط الدم الشرياني أن يحافظ على متطلبات قيم الخطأ الأعظم المسموح بها بعد تخزينه لمدة (24) ساعة على درجة حرارة (5 °C)، وعلى درجة حرارة (50 °C) ورطوبة نسبية (85 %) بدون تكثف) لمدة (24) ساعة أخرى.

-٦ **تحت تأثير درجات الحرارة المتغيرة:**
 يجب أن لا يزيد فرق الضغط للكفة ضمن مدى درجات حرارة الجوية من (10 °C) إلى (40 °C)، ورطوبة نسبية (85 %) (بدون تكثف) عن (± 3 mm Hg).

-٧ **المُتطلبات الفنية للكفة وللفافة الضاغطة:**
 يجب أن تحتوي الكفة على الفافة الضاغطة، وفي حال جواز استخدامها لأكثر من مرة فيجب على المُصنّع أن يُبيّن طريقة تنظيفها.

المُتطلبات الفنية لشاشة العرض:

-٨ في حال استخدام الرموز على شاشة العرض، فإن المختصرات التالية يجب أن تدل على ما يلي، مع الانتباه إلى عدم كتابتها بشكل يؤدي إلى الخلط بينها وبين رموز وحدات القياس:

- "S" or "SYS": systolic blood pressure (value)
- "D" or "DIA": diastolic blood pressure (value)
- "M" or "MAP": mean arterial blood pressure (value)

تأثير التغير في قيمة مصدر الطاقة:

- يجب أن لا يؤدي ضعف قيمة مصدر الطاقة الكهربائية الداخلي في الجهاز، أو تذبذب قيمة مصدر الطاقة الكهربائية الخارجية الدالة إلى الجهاز، إلى إعطاء قيم قياس خاطئة.
- في حال وجود خلل في الجهاز فيجب أن يؤدي ذلك إلى انخفاض ضغط الكفة إلى ما دون (15 mm Hg) خلال (180 s) بالنسبة للمرضى البالغين، ودون (5 mm Hg) خلال (90 s) بالنسبة للمرضى من المواليد الجدد أو القاصرين.

نظام الهواء:

- أ. يجب أن لا يزيد انخفاض الضغط نتيجة تسريب الهواء عن (6 mm Hg / min).
- بـ. يجب أن يكون صمام تفريغ الهواء اليدوي قادراً على ضبط معدل هبوط الضغط وبسهولة بمقدار يتراوح بين (2 mmHg/s - 3 mmHg/s).
- جـ. يجب أن لا يزيد زمن التفريغ السريع للضغط، عندما يكون الصمام في حالة فتح كامل، من القيمة (260 mmHg) إلى القيمة (15 mmHg) عن (10 s)، وفي حالة كون الجهاز قادراً على قياس ضغط الدم لحديثي الولادة أو القصر فإن زمن التفريغ السريع للضغط، عندما يكون الصمام في حالة فتح كامل، من القيمة (150 mmHg) إلى القيمة (5 mmHg) عن (5 s).

التصفيير:

- ١١ يجب أن تكون أجهزة قياس ضغط الدم قادرة على التصفيير تلقائياً وعلى فترات مناسبة، وعلى الأقل عند تشغيل الجهاز، وفي هذه الحالة فيجب أن يزود الجهاز بآلية لإغلاقه إذا تجاوز الخطأ عن (1 mm Hg).

التوافق الكهرومغناطيسي:

- ١٢ يجب أن لا يؤدي التشويش الكهرومغناطيسي إلى انحرافات تزيد عن قيمة الخطأ الأعظم المسموح به، وفي حال أدى التشويش إلى حدوث انحرافات أكبر فيجب أن يكون الجهاز قادراً على تمييز هذه الانحرافات أو إغلاق الجهاز أو تعطيل ظهور قيمة الضغط على الشاشة، وفي حال زوال التشويش فيجب أن تكون قادرین على إعادة تشغيل الجهاز خلال (30 s).

١٣ - استقرار بيان ضغط الكفة:

يجب أن لا يتعدى تغير قيمة بيان ضغط الكفة بعد (10000) دورة قياس عن (3 mmHg).

١٤ - المدى الاسمي ومدى القياس:

يجب على المصنّع أن يحدد المدى الإسمى للقياس والذي يجب أن يكون متوافقاً لجميع أجزاء الجهاز، وفي حال ظهور قياسات خارج المدى الإسمى للجهاز فيجب أن تكون واضحة بشكل كامل.

١٥ - التدرج وإظهار نتيجة القياس:

يجب أن تكون فترات التدرج للجهاز (1 mmHg).

- في حال ظهور النتيجة على أكثر من شاشة فيجب أن تكون جميع النتائج متماثلة عددياً.

- يجب أن تكون نتيجة القياس ووحدات ورموز القياس مرتبة بطريقة واضحة.

١٦ - إشارات وفتحات المداخل والمخارج:

يجب أن تكون فتحات وإشارات المداخل والمخارج مرتبة ومصممة بطريقة تمنع التوصيلات الخاطئة أو لا تؤدي إلى ظهور نتائج خاطئة.

١٧ - المنبهات:

في حال استخدام المنبهات فيجب أن تكون على الأقل منبهات متوسطة الأولوية.

١٨ - السلامة:

أ- يجب أن يكون ممكناً إيقاف أي قياس ضغط دم وإجراء تفريغ ضغط سريع عند أي وقت بطريقة سهلة وواضحة.

ب- يجب أن تكون جميع الأجزاء التي تؤثر على نتيجة القياس محمية.

ج- يجب أن تلبي أجهزة ضغط الدم مُتطلبات السلامة الواردة في وثيقة المنظمة الدولية للمترولوجيا القانونية (OIML D11).

١٩ - بطاقة البيان:

يجب تحتوي بطاقة البيان على المعلومات التالية كحد أدنى:

- الاسم و/أو العلامة التجارية للمصنوع.

- الرقم التسلسلي وسنة الصنع.

- مدى ووحدة القياس.

- رقم أو علامة إقرار النوع.

مركز اللافة الضاغطة والذي يجب أن يشير إلى المكان الصحيح للفافة فوق الشريان.

- علامة على اللافة تبين محيط الـ (limb) المناسب.

٢٠ - كتيب التعليمات:

إشارة إلى أن الجهاز قد صُنِع وفقاً لتوصية المنظمة الدولية للمترولوجيا القانونية (OIML R 16-2).

- كتيب تعليمات يبيّن الطريقة الصحيحة للاستخدام، والتحذيرات الضرورية، وطرق العناية والصيانة له ولملحقاته، وظروف التشغيل، وقائمة بملحقات الجهاز، وفرق الجهد الكهربائي أو نوع البطاريات المستخدمة، وتفاصيل التبيهات، ووقت التسخين اللازم للجهاز.
- عبارة تشير إلى ضرورة التحقق الدوري من الأداة كل (ستين كحد أقصى)، وذلك للقيمة (50 mmHg) والقيمة (200 mmHg).
- طرق تنظيف الكفة.

❖ مُتطلبات إقرار النوع وتقييم المطابقة والتحقق بأنواعه وإجراءات التحقق والعلامات المترولوجية:

- المادة ٤-٤ مُتطلبات إقرار النوع:**
- ١- يجب على مستوردي أو مصنعي أجهزة الضغط الطبية تقديم شهادة إقرار نوع وفقاً لهذه التعليمات، صادرة عن جهة معترف بها دولياً أو موافق عليها من قبل المؤسسة.
 - ٢- في حال عدم وجود شهادة إقرار نوع يتم أخذ (ثلاث) عينات لإجراء الفحوصات الممكنة عليها وفقاً لهذه التعليمات.

- المادة ٤-٥ مُتطلبات تقييم المطابقة:**
- ١- يجب على مستوردي أو مصنعي أجهزة الضغط الطبية تقديم شهادة مطابقة لنوع المقر، ولجميع الأجهزة، صادرة عن جهة معترف بها دولياً أو موافق عليها من قبل المؤسسة.
 - ٢- تقوم المؤسسة بأخذ عينات لأغراض قبول أو رفض الدفعـة، وذلك وفقاً للجدول رقم (١-٣) المـبيـن في المـلـحـق رقم (١) من هذا الـباب من أجل إجراء الفـحـوصـاتـ المـمـكـنةـ عـلـيـهـاـ.

- المادة ٦-٦ مُتطلبات التحقق الأولى:**
- ١- لأغراض المطابقة لمُتطلبات التحقق الأولى، يتم إجراء الفـحـوصـاتـ التـالـيـةـ:
 - أـ. الفـحـصـ الـظـاهـريـ.
 - بـ. فـحـصـ الـخـطـأـ الـأـعـظـمـ الـمـسـمـوـحـ بـهـ تـأـثـيرـ الـظـرـوفـ الـجـوـيـةـ الـمـحـيـطـةـ.
 - جـ. فـحـصـ تـسـرـبـ الـهـوـاءـ.
 - ٢- يـمـنـعـ عـلـىـ أيـ جـهـةـ اـسـتـعـمـالـ جـهـازـ قـيـاسـ ضـغـطـ طـبـيـ غـيـرـ مـتـحـقـ مـنـهـ مـنـ قـبـلـ جـهـةـ موـافـقـ عـلـيـهـاـ مـنـ قـبـلـ المؤـسـسـةـ.
 - ٣- تـتـحـمـلـ الـجـهـةـ الـمـرـاقـبـ عـلـيـهـاـ جـمـيعـ تـكـالـيفـ التـحـقـقـ الـأـوـلـيـ.

- المادة ٧-٧ مُتطلبات التتحقق الدوري:**
- ١- لأغراض المطابقة لمُتطلبات التتحقق الدوري، يتم إجراء الفـحـوصـاتـ التـالـيـةـ مرةـ وـاحـدـةـ كلـ (ستينـ)ـ وـعـلـىـ جـمـيعـ الـأـجـهـزـةـ الـمـسـتـخـدـمـةـ فـيـ الـمـسـتـشـفـيـاتـ وـالـعـيـادـاتـ الـطـبـيـةـ وـالـمـخـبـرـاتـ:
 - أـ. الفـحـصـ الـظـاهـريـ.
 - بـ. فـحـصـ الـخـطـأـ الـأـعـظـمـ الـمـسـمـوـحـ بـهـ تـأـثـيرـ الـظـرـوفـ الـجـوـيـةـ الـمـحـيـطـةـ.
 - جـ. فـحـصـ تـسـرـبـ الـهـوـاءـ.
 - ٢- يـمـنـعـ عـلـىـ أيـ جـهـةـ اـسـتـعـمـالـ جـهـازـ قـيـاسـ ضـغـطـ طـبـيـ غـيـرـ مـتـحـقـ مـنـهـ مـنـ قـبـلـ جـهـةـ موـافـقـ عـلـيـهـاـ مـنـ قـبـلـ المؤـسـسـةـ.
 - ٣- تـتـحـمـلـ الـجـهـةـ الـمـرـاقـبـ عـلـيـهـاـ جـمـيعـ تـكـالـيفـ التـحـقـقـ الـدـورـيـ.

المادة ٨-١٣ مُتطلبات التحقق بعد الصيانة:

- ١- لأغراض المطابقة لمُتطلبات التتحقق بعد الصيانة، يتم إجراء الفحوصات التالية كحد أدنى:
 - أ- الفحص الظاهري.
 - ب- فحص الخطأ الأعظم المسموح به تحت تأثير الظروف الجوية المحيطة.
 - ج- فحص تسرب الهواء.
- ٢- يمنع على أي جهة استعمال جهاز قياس ضغط طبي غير متحقق منه من قبل جهة موافق عليها من قبل المؤسسة.
- ٣- تتحمل الجهة المراقب عليها جميع تكاليف التتحقق الدوري.

المادة ٩-١٣ مُتطلبات التتحقق الفجائي:

- ١- يحق للمؤسسة إجراء التتحقق الفجائي على جميع الجهات العاملة في مجال صناعة واستيراد وتأجير واستخدام أجهزة قياس ضغط الدم الطبية لبيان مدى مطابقتها لهذه التعليمات.
- ٢- تتحمل المؤسسة جميع تكاليف التتحقق الفجائي في حال كون النتائج مطابقة، فيما تتحمل الجهة المراقب عليها جميع التكاليف إذا كانت نتائج التتحقق غير مطابقة لهذه التعليمات.

المادة ١٠-١٣ العلامات المترولوجية:

يجب أن تتحمل جميع أجهزة الضغط الطبية علامات التتحقق الموافق عليها من قبل المؤسسة.

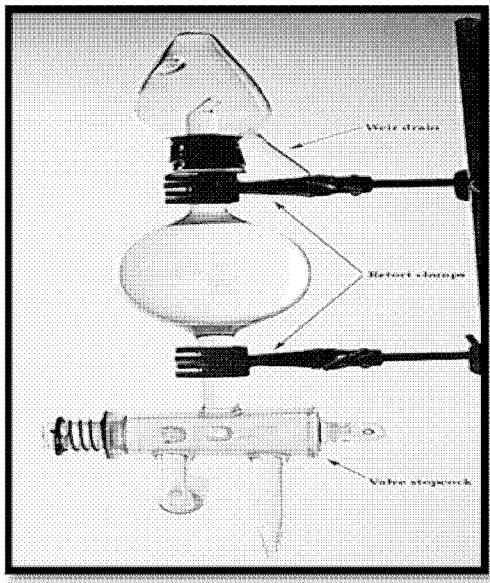
المادة ١١-١٣ إجراءات التتحقق:

تقوم المديرية بإعداد إجراءات الفحص والتحقق وفقاً لتوصيات المنظمة الدولية للمترولوجيا القانونية أو الممارسات الدولية المقبولة في هذا المجال.

المacasات الأوتوماتيكية الزجاجية	14
(Glass Automatic Pipettes)	

المادة ١-١٤ المجال:

تطبق هذه التعليمات على المacasات الأوتوماتيكية الزجاجية المستخدمة كمعايير حجمية، (انظر الشكل ٤-١٤).



الشكل (١-١٤): شكل عام للماسنات
الأوتوماتيكية الزجاجية

المادة ٢-١٤ المصطلحات والتعاريف:

- السعة (Capacity): حجم الماسنة، بوحدة (ml) أو (L) أو عند درجة الحرارة المرجعية.
- زمن التفريغ (Delivery Time): الزمن من بداية تدفق الماء حتى انتهاءه عندما تكون فتحة التصريف مفتوحة.

المادة ٣-١٤ المُتطلبات المترولوجية:

- ١- يجب أن تكون درجة الحرارة المرجعية تساوي (20°C)، ما لم يذكر غير ذلك على الماسنة بشكل غير قابل للإزالبة.
- ٢- يجب أن يكون زمن التفريغ والخطأ الأعظم المسموح به، للساعات الإسمية المفضلة، وفقاً لما هو في الجدول رقم (١-١٤).

الجدول رقم (١-١٤): السعة الإسمية المفضلة، زمن التفريغ، والخطأ الأعظم المسموح به.

Nominal Capacity	Delivery Time (s)		MPE ± ml
	Minimum	Maximum	
5	10	20	0.06
10	15	30	0.08
20	15	30	0.12
25	20	40	0.12
50	30	60	0.15
100	30	60	0.20
200	30	60	0.4
250	50	80	0.4
500	60	100	0.5
1000	60	100	1
2000	80	140	1
2500	80	140	1.2

5000	100	150	2.5
10000	120	180	5
20000	160	240	10

المادة ١٤ - ٤ معلومات الأداة:

يجب أن تحمل جميع الأدوات المعلومات التالية:

- ١ - السعة الإسمية للماصة الأوتوماتيكية باستخدام وحدات القياس القانونية.
- ٢ - درجة الحرارة المرجعية.
- ٣ - رقماً تعريفياً للأداة.
- ٤ - المواصفة القياسية أو التوصية الدولية التي صُممت الأداة وفقاً لها.
- ٥ - الارتباط في القياس، والسعنة الفعلية، إذا كان مخالفًا لما ورد في الجدول رقم (١٤ - ١).

المادة ١٤ - ٥ في حال أن للمواصفة القياسية أو التوصية الدولية المصنوعة عليها الأداة متطلبات مختلفة عن المتطلبات الواردة في هذه التعليمات، فيجب أن تلبى الأداة جميع المتطلبات المنصوص عليها في تلك المواصفة أو التوصية، مع ضرورة أن تكون المواصفة أو التوصية المصنوعة عليها الأداة مثبتة بشكل غير قابل للإزالة عن الأداة.

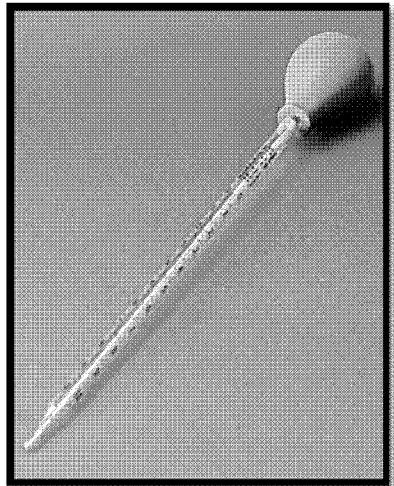
المادة ١٤ - ٦ متطلبات التحقق الأولي والتحقق الدوري:

يجب عدم استخدام أي ماصة أوتوماتيكية غير متحقق منها، كما يجب إعادة التحقق منها كل (عشر) سنوات من قبل مختبر معتمد أو موافق عليه من قبل المؤسسة.

الماسفات المدرجـة (Graduated Pipettes)	15
--	-----------

المادة ١٥ - ١ المجال:

تطبق هذه التعليمات على الماسفات المدرجة المستخدمة كمعايير حجمية، أنظر الشكل (١٥ - ١).



الشكل (١٥ - ١): شكل عام للماسفات المدرجـة

المادة ٢-١٥ المصطلحات والتعاريف:

١. السعة (Capacity): الحجم المناظر لأي علامة تدرج ويساوي حجم الماء المفرغ من الماصة بعد تعبئتها لعلامة التدرج في الظروف المعيارية.
٢. السعة الاسمية (Nominal Capacity): القيمة العليا في التدرج المبينة على الماصة.
٣. زمن التفريغ (Delivery Time): الزمن المستغرق لتفريغ الماصة من الماء من أعلى علامة تدرج لنقطة التي يتوقف عندها السائل.
٤. زمن الانتظار (Waiting Time): الفترة ما بين إتمام تفريغ السائل وأخذ القراءة النهائية لحجم السائل.

المادة ٣-١٥ المتطلبات المترولوجية:

- ١- يجب أن تكون درجة الحرارة المرجعية تساوي (20°C)، ما لم يذكر عكس ذلك على الماصة بشكل غير قابل للإزالة.
- ٢- يفضل أن يكون للمواصات المدرجة إحدى الساعات الإسمية التالية: (١ سم)، (٢ سم)، (٥ سم)، (١٠ سم).
- ٣- يجب أن لا يتعدى الخطأ الأعظم المسموح به القيم المبينة في الجدول رقم (١-١٥) أدناه.

الجدول رقم (١-١٥): الخطأ الأعظم المسموح به

السعة الاسمية mL	الخطأ الأعظم المسموح به MI
1	0.006
2	0.01
5	0.03
10	0.05
25	0.1

المادة ٤-١٥ معلومات الأداة:

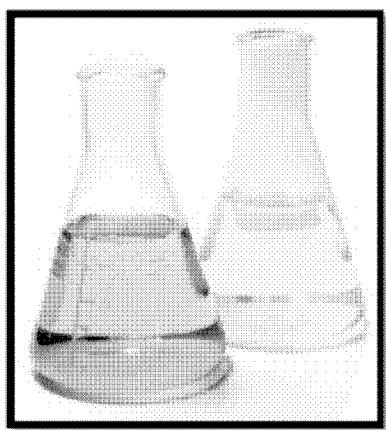
- يجب أن تحمل جميع الأدوات المعلومات التالية:
- ١- السعة الإسمية للمواصات المدرجة باستخدام وحدات القياس القانونية.
 - ٢- درجة الحرارة المرجعية.
 - ٣- الصنف (Class).
 - ٤- زمن الانتظار لإتمام التفريغ (Delivery Time).
 - ٥- رقمًا تعربيًا للأداة.
 - ٦- المواصفة القياسية أو التوصية الدولية التي صُنعت الأداة وفقًا لها.
 - ٧- الارتباط في القياس، والسعنة الفعلية، إذا كان مخالفًا لما ورد في الجدول رقم (١-١٥).
 - ٨- قيمة أدنى تدرج.

المادة ١٥-٥ في حال أن للمواصفة القياسية أو التوصية الدولية المصنّعة عليها الأداة مُتطلبات مختلفة عن المُتطلبات الواردة في هذه التعليمات، فيجب أن تثبي الأداة جميع المُتطلبات المنصوص عليها في تلك المواصفة أو التوصية، مع ضرورة أن تكون المواصفة أو التوصية المصنّعة عليها الأداة مثبتة بشكل غير قابل للإزالة عن الأداة.

المادة ٦-١٥ مُتطلبات التحقق الأولي والتحقق الدوري:
يجب عدم استخدام أي ماصة مُدرجة غير متحقق منها، كما يجب إعادة التتحقق منها كل (عشر) سنوات من قبل مختبر معتمد أو موافق عليه من قبل المؤسسة.

الدوارق المُدرجة	16
(Flasks)	

المادة ١-١٦ المجال:
تطبق هذه التعليمات على الدوارق الزجاجية المستخدمة كمعايير حجمية، (أنظر الشكل ١٦ - ١).



الشكل (١٦ - ١): شكل عام للدوارق
الزجاجي المدرج

- المادة ٢-١٦ المصطلحات والتعريف:**
١. السعة "المُحتواة" (Capacity)؛ وتصنف حسب الوارد أدناه:-
السعة "المُحتواة" (Contain) في الدورق المدرج المرجعي والمناظرة لأي علامة تدريج <In>>، يساوي حجم الماء المحتوى في الدورق عند درجة الحرارة المرجعية، عندما يُعبأ لعلامة التدريج تلك.
 ٢. السعة "المُفرغة" (Deliver) في الدورق المدرج المرجعي والمناظرة لأي علامة تدريج <Ex>>، يساوي حجم الماء المُفرغ من الدورق عند درجة الحرارة المرجعية، عندما يُعبأ لعلامة التدريج تلك.
 ٣. السعة الاسمية (Nominal Capacity): القيمة العليا في التدريج المُبَيَّن على الدورق.

المادة ٣-١٦ المُتطلبات المترولوجية:

- ١- يجب أن تكون درجة الحرارة المرجعية تساوي (20°C)، ما لم يذكر عكس ذلك على الدوّارق بشكل غير قابل للإزاله.
 - ٢- يفضل أن تكون للدوّارق السعات الاسمية التالية: ($2 \times 10^n \text{ cm}^3$), ($5 \times 10^n \text{ cm}^3$), ($1 \times 10^n \text{ cm}^3$).
 - ٣- قيم الخطأ الأعظم المسموح به (MPE):
- ١- الخطأ الأعظم المسموح به في الدوّارق من الصنف <In> لأي علامة تدرج يجب أن لا يتعدى القيم المبينة في العمود (E1) من الجدول رقم (١-١٦).
 - ٢- الخطأ الأعظم المسموح به في الدوّارق من الصنف <In> ما بين أي علامة تدرج، يجب أن لا يتعدى القيم في العمود (E2) من الجدول رقم (١-١٦).
 - ٣- الخطأ الأعظم المسموح به في الدوّارق من الصنف <Ex> لأي علامة تدرج، أو بين أي علامة تدرج يكون 50% أكبر من الصنف <In>.

الجدول رقم (١-١٦): الخطأ الأعظم المسموح به للدوّارق الزجاجية

Nominal Capacity cm^3	$\text{MPE} \pm \text{cm}^3$	
	E1	E2
10	0.05	0.02
20	0.08	0.03
50	0.12	0.05
100	0.20	0.06
200	0.30	0.09
500	0.50	0.15
1000	0.80	0.22
2000	1.20	0.33
5000	2.50	0.75
10000	5.00	1.50

المادة ٤-١٦ معلومات الأداة:

يجب أن تحمل جميع الأدوات المعلومات التالية:

- ١- السعة الاسمية للدوّارق الزجاجية باستخدام وحدات القياس القانونية.
- ٢- درجة الحرارة المرجعية.
- ٣- المختصر (Ex) للدلالة على الحجم المفرغ، أو المختصر (In) للدلالة على الحجم المحتوى.
- ٤- رقمًا تعريفياً للأداة.
- ٥- الخطأ الأعظم المسموح به.
- ٦- المواصفة القياسية أو التوصية الدولية التي صُممت الأداة وفقاً لها.
- ٧- الارتكاب في القياس، والسعنة الفعلية، إذا كان مخالفًا لما ورد في الجدول رقم (١-١٦).
- ٨- قيمة أدنى تدرج.

المادة ٥-١٦ في حال أن للمواصفة القياسية أو التوصية الدولية المصنّعة عليها الأداة مُتطلبات مختلفة عن المُتطلبات الواردة في هذه التعليمات، فيجب أن تُلبي الأداة جميع المُتطلبات

المنصوص عليها في تلك المواصفة أو التوصية، مع ضرورة أن تكون المواصفة أو التوصية المصنّعة عليها الأداة مثبتة بشكل غير قابل للإزالة عن الأداة.

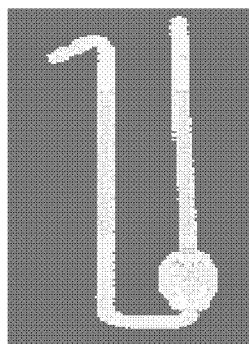
المادة ٦-١٦ مُتطلبات التحقق الأولى والتحقق الدوري:

يجب عدم استخدام أي دورق زجاجي غير متحقق منه، كما يجب إعادة التحقق منها كل (عشر) سنوات من قبل مختبر معتمد أو موافق عليه من قبل المؤسسة.

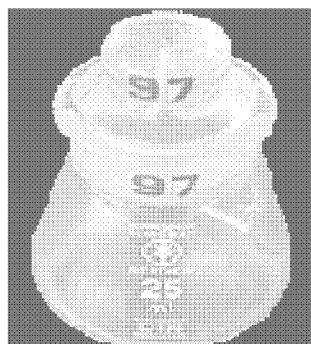
مقاييس الكثافة (Pycnometers)	١٧
---------------------------------	----

المادة ١-١٧ المجال:

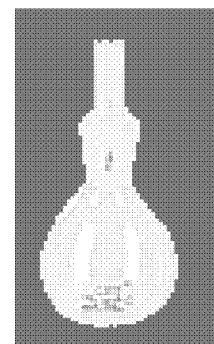
تطبق هذه التعليمات على مقاييس الكثافة المستخدمة في المختبرات؛ (أنظر الشكل ١-١٧)



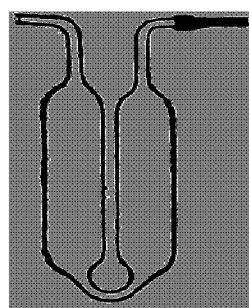
Lipkin-Pycnometer



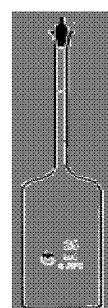
Hubbard-Pycnometer



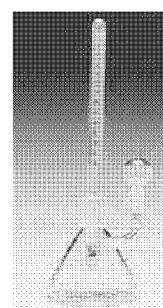
Gay-Lussac-Pycnometer



Sprengel-Pycnometer



Reischauer - Pycnometer



Ground-in thermometer Pycnometer

.الشكل (١ - ١٧) : أنواع مختلفة لمقاييس الكثافة.

المادة ٢-١٧ المصطلحات والتعريف:

- السعة الإسمية (Nominal Capacity): حجم الأداة بوحدة (mL).

المادة ٣-١٧ المُتطلبات المترولوجية:

- ١- يجب أن تكون درجة الحرارة المرجعية تساوي (٢٠°س)، ما لم يذكر غير ذلك على مقاييس الكثافة بشكل غير قابل للإزالة.
- ٢- يفضل أن يكون لمقاييس الكثافة السعات الإسمية المُبيّنة في الجدول رقم (١-١٧) أدناه ووفقاً لنوعها.
- ٣- يجب أن لا يتعدى الخطأ الأعظم المسموح به (MPE) القيم الواردة في الجدول رقم (١-١٧) أدناه.

الجدول رقم (١-١٧): السعات الإسمية والخطأ الأعظم المسموح به لمقاييس الكثافة حسب نوعها

Type	Designation	Nominal Capacity (ml)	MPE ± μl
1	Lipkin	1, 2, 5, 10	5
2	Sprengel	5, 10, 25	5
3	Gay-Lussac	1, 2, 5, 10, 25, 50, 100	10
4	Reischauer	10, 25, 50, 100	5
5	Hubbard	25, 50	15
6	Ground-in thermometer	10, 25, 50, 100	50

المادة ٤-١٧ معلومات الأداة:

يجب أن تحمل جميع الأدوات المعلومات التالية:

- ١- السعة الإسمية لمقاييس الكثافة باستخدام وحدات القياس القانونية.
- ٢- درجة الحرارة المرجعية.
- ٣- رقمًا تعريفياً للأداة.
- ٤- الخطأ الأعظم المسموح به (MPE).
- ٥- المواصفة القياسية أو التوصية الدولية التي صُمِّمت الأداة وفقاً لها.
- ٦- الارتباط في القياس، والسعات الفعلية، إذا كان مخالفًا لما ورد في الجدول رقم (١-١٧).

المادة ٥-١٧ في حال أن للمواصفة القياسية أو التوصية الدولية المصنّعة عليها الأداة مُتطلبات مختلفة عن المُتطلبات الواردة في هذه التعليمات، فيجب أن تلبي الأداة جميع المُتطلبات المنصوص عليها في تلك المواصفة أو التوصية، مع ضرورة أن تكون المواصفة أو التوصية المصنّعة عليها الأداة مثبتة بشكل غير قابل للإزالة عن الأداة.

المادة ٦-١٧

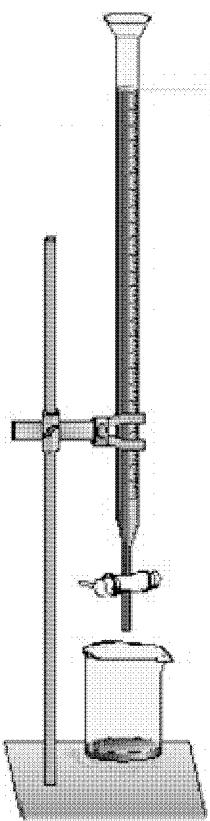
مُتطلبات التحقق الأولى والتحقق الدوري:

يجب عدم استخدام أي مقياس كثافة غير متحقق منه، كما يجب إعادة التحقق منها كل (عشر) سنوات من قبل مختبر معتمد أو موافق عليه من قبل المؤسسة.

السحاحات (Burettes)	18
------------------------	----

المادة ١-١٨ المجال:

تُطبق هذه التعليمات على السحاحات المستخدمة كمعايير حجمية، أنظر الشكل (١-١٨).



الشكل (١٨ - ١) : شكل عام للسحاحات

المادة ٢-١٨ المصطلحات والتعاريف:

- السعة (Capacity): الحجم المناظر لأي علامة تدرج، ويساوي حجم الماء عند درجة الحرارة المعيارية، عندما تفرغ من الصفر إلى علامة التدرج المطلوبة.
- السعة الإسمية (Nominal Capacity): القيمة العليا في التدرج المُبيّن على السحاحة.
- زمن التفريغ (Delivery Time): الزمن من بداية تدفق الماء حتى انتهاءه عندما تكون فتحة التصريف مفتوحة.

المادة ٢-١٩-٣ المُتطلبات المترولوجية:

- ١- يجب أن تكون درجة الحرارة المرجعية تساوي (20°C)، ما لم يذكر غير ذلك على السحاحة بشكل غير قابل للإزالة.
- ٢- يفضل أن تكون السعات الإسمية للسحاجات، كما في الجدول رقم (١-١٨) أدناه.
- ٣- يجب أن يكون الخطأ الأعظم المسموح به وزمن التفريغ ضمن الحدود العليا والدنيا كما في الجدول رقم (١-١٨) أدناه.

الجدول رقم (١-١٨): السعات الإسمية و زمن التفريغ للسحاجات

Nominal Capacity (ml)	Delivery Time (s)		Maximum Permissible Error ($\pm \text{ml}$)
	Min.	Max.	
10	70	100	0.02
25	120	170	0.03
50	105	150	0.05
100	100	150	0.1

المادة ٢-١٩-٤ معلومات الأداة:

يجب أن تحمل جميع الأدوات المعلومات التالية:

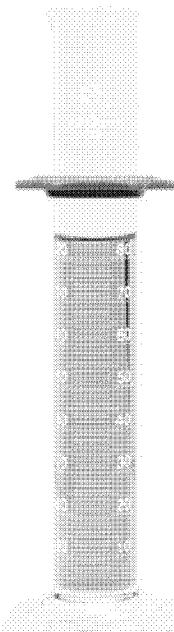
- ١- السعة الإسمية للسحاجات باستخدام وحدات القياس القانونية.
- ٢- درجة الحرارة المرجعية.
- ٣- رقمًا تعريفياً للأداة.
- ٤- زمن التفريغ.
- ٥- الارتباط في القياس، والسعات الفعلية، إذا كان مخالفًا لما ورد في الجدول رقم (١-١٨).
- ٦- قيمة أدنى تدرج.

المادة ٢-١٩-٥ في حال أن للمواصفة القياسية أو التوصية الدولية المصنوعة عليها الأداة متطلبات مختلفة عن المتطلبات الواردة في هذه التعليمات، فيجب أن تثبي الأداة جميع المتطلبات المنصوص عليها في تلك المواصفة أو التوصية، مع ضرورة أن تكون المواصفة أو التوصية المصنوعة عليها الأداة مثبتة بشكل غير قابل للإزالة عن الأداة.

المادة ٦-١٨ مُتطلبات التحقق الأولى والتحقق الدوري:
يجب عدم استخدام أي ساحة غير متحقق منها، كما يجب إعادة التحقق منها كل (عشر) سنوات من قبل مختبر معتمد أو موافق عليه من قبل المؤسسة.

الأسطوانات المُدرَّجة (Graduated Measuring Cylinders)	19
--	----

المادة ١-١٩ المجال:
تطبق هذه التعليمات على الأسطوانات المُدرَّجة المستخدمة كمعايير حجمية، انظر الشكل (١-١٩).



الشكل (١٩ - ١) : شكل عام للأسطوانات المُدرَّجة

المادة ٢-١٩ المصطلحات والتعاريف:

- ١- **السعة (Capacity):** حجم الأسطوانة بوحدة (مليتر) أو (سم³)، وعند درجة الحرارة المرجعية.
- ٢- **السعة الإسمية (Nominal Capacity):** القيمة العلية في التدرج المُبيَّنة على الأسطوانة المُدرَّجة.

المادة ٣-١٩ المُتطلبات المترولوجية:

- ١- يجب أن تكون درجة الحرارة المرجعية تساوي (٢٠°س)، ما لم يذكر غير ذلك على الأسطوانة المُدرَّجة بشكل غير قابل للإزالة.
- ٢- يفضل أن تكون الأسطوانات المُدرَّجة ذات ساعات إسمية (Nominal Capacity) كما في الجدول رقم (١-١٩).
- ٣- تصنف الأسطوانات المُدرَّجة وفقاً لضباتها إلى الأصناف التالية: Class 1a، Class 1b، Class 2، Class 2b.
- ٤- يجب أن لا يتجاوز الخطأ الأعظم المسموح به (MPE) عن القيم في الجدول رقم (١-١٩) أدناه:

الجدول رقم (١٩-١) : السعات الإسمية والخطأ الأعظم المسموح به للأسطوانات المدرجة

Nominal Capacity (ml)	MPE ± ml		
	Class (1a)	Class (1b)	Class (2)
5	0.05	0.1	0.2
10	0.10	0.2	0.3
25	0.25	0.5	0.5
50	0.50	1.0	1.0
100	0.50	1.0	1.0
250	1.00	2.0	2.0
500	2.50	5.0	5.0
1000	5.00	10.0	10.0
2000	10.00	20.0	20.0

المادة ١٩-٤ معلومات الأداة:

يجب أن تحمل جميع الأدوات المعلومات التالية:

- ١ السعة الإسمية للأسطوانات المدرجة باستخدام وحدات القياس القانونية.
- ٢ (Ex 20 °C) أو (In 20 °C).
- ٣ رقماً تعريفياً للأداة.
- ٤ الخطأ الأعظم المسموح به (MPE).
- ٥ المواصفة القياسية أو التوصية الدولية التي صُممت الأداة وفقاً لها.

المادة ١٩-٥ في حال أن للمواصفة القياسية أو التوصية الدولية المصننة عليها الأداة متطلبات مختلفة عن المتطلبات الواردة في هذه التعليمات، فيجب أن ثبّلي الأداة جميع المتطلبات المنصوص عليها في تلك المواصفة أو التوصية، مع ضرورة أن تكون المواصفة أو التوصية المصننة عليها الأداة مثبتة بشكل غير قابل للإزالة عن الأداة.

المادة ١٩-٦ متطلبات التحقق الأولي والتحقق الدوري:

يجب عدم استخدام أي أسطوانة مدرجة غير متحقق منها، كما يجب إعادة التحقق منها كل (عشر) سنوات من قبل مختبر معتمد أو موافق عليه من قبل المؤسسة.

السرنجات الطبية (Medical Syringes)	20
---------------------------------------	----

المادة ١٩-١٠ المجال:

تُطبّق هذه التعليمات على ما يلي:

- ١ السرنجات الطبية والتي تستخدم لمرة واحدة فقط.

- السرنجات الطبية والتي تستخدم لأكثر من مرة.

أنظر الشكل (١-٢٠) أدناه.



الشكل (١-٢٠) : شكل عام للسرنجات الطبية

المادة ٢-٢٠ المصطلحات والتعاريف:

- السعة (Capacity): الحجم المناظر لأي علامة تدريج، ويساوي حجم الماء عند درجة حرارة (٢٠°C)، المزودة من السرنجة عندما تتحرك العلامة المعتمدة على كامل التدريج أو على جزء محدد منه.

- السعة الاسمية (Nominal Capacity): القيمة العليا في التدريج المبين على السرنجة.

المادة ٣-٢٠ المتطلبات الفنية للسرنجات الطبية التي تستخدم لمرة واحدة فقط:

- يجب أن تلبى السرنجات الطبية التي تستخدم لمرة واحدة جميع المتطلبات الواردة في المعاصفة الأردنية (JS 1486) والتي مرجعها المعاصفة القياسية الدولية (ISO 7886-1).

المادة ٤-٢٠ المتطلبات الفنية للسرنجات الطبية التي تستخدم لأكثر من مرة واحدة:

- يجب أن تلبى السرنجات المستخدمة للأغراض الطبية المتطلبات الفنية الواردة في التوصية الدولية للمترولوجيا القانونية (OIML R 26).

المادة ٥-٢٠ المتطلبات المترولوجية للسرنجات الطبية التي تستخدم لأكثر من مرة واحدة:

١- أن تكون درجة الحرارة المرجعية تساوي (٢٠°C)، ما لم يذكر غير ذلك على السرنجة بشكل غير قابل للإزالة.

٢- يفضل أن تكون الساعات الإسمية للسرنجات كما في الجدول رقم (١-٢٠) أدناه.

٤- يجب أن يكون الخطأ الأعظم المسموح به (MPE) كما في الجدول رقم (١-٢٠).

٥- إذا تمت تعبئة السرنجة إلى ما دون (نصف) السعة الإسمية فإن القيمة المطلقة للخطأ الأعظم المسموح به تساوي (نصف) قيمة الخطأ الأعظم على كامل التدريج.

٦- قيمة الخطأ الأعظم المسموح به خلال الاستعمال تساوي قيمة الخطأ الأعظم المسموح به عند التحقق الأولي.

الجدول رقم (١-٢٠) : السعات الاسمية والتدرج والخطأ الأعظم المسموح به

Nominal Capacity (ml)	Maximum Permissible Error (%)
0.5	± 5
1	± 5
2	± 5
5	± 4
10	± 4
20	± 4
30	± 4
50	± 4
100	± 4
200	± 4

المادة ٦-٢٠ معلومات الأداة:

يجب أن تحمل جميع الأدوات المعلومات التالية:

- ١ - السعة الإسمية للسرنجات الطبية باستخدام وحدات القياس القانونية.
- ٢ - تاريخ انتهاء الصلاحية.
- ٣ - الاسم والعلامة التجارية للمصانع أو الاسم التجاري للمصانع أو المورد.
- ٤ - رقم الدفعه والتshuffle أو الرقم المتسلسل.
- ٥ - قياس الإبرة المستخدمة.

المادة ٧-٢٠ مُتطلبات إقرار النوع:

- ١ - يجب على مستوردي أو مُصنعي السرنجات الطبية تقديم شهادة إقرار نوع وفقاً لهذه التعليمات، صادرة عن جهة معترف بها دولياً أو موافق عليها من قبل المؤسسة.
- ٢ - في حال عدم وجود شهادة إقرار نوع يتم أخذ (ثلاث) عينات لإجراء جميع الفحوصات الممكنة عليها وفقاً لهذه التعليمات.

المادة ٨-٢٠ مُتطلبات تقييم المطابقة:

- ١ - يجب على مستوردي أو مُصنعي السرنجات الطبية تقديم شهادة مطابقة لنوع المقر وفقاً لهذه التعليمات، ولجميع السرنجات، صادرة عن جهة معترف بها دولياً أو موافق عليها من قبل المؤسسة.
- ٢ - تقوم المؤسسة بأخذ عينات لأغراض قبول أو رفض الدفعه، وذلك وفقاً للجدول رقم (١) من المبین في الملحق رقم (١) من هذا الباب من أجل إجراء الفحوصات الممكنة عليها.

المادة ٩-٢٠ مُتطلبات التحقق الأولى:

- ١ - لأغراض المطابقة لمُتطلبات التتحقق الأولى، يتم إجراء الفحوصات التالية:
 - أ- الفحص الظاهري.

- بـ. فحص الخطأ الأعظم المسموح به (MPE).
- ٢ـ. يمنع على أي جهة استعمال سرنجة طبية غير متحقق منها من قبل جهة موافق عليها من قبل المؤسسة.
- ٥ـ. تتحمل الجهة المراقب عليها جميع تكاليف التحقق الأولى.

المادة ١٠-٢٠ مُتطلبات التحقق الفجائي:

- ١ـ. يحق للمؤسسة إجراء التحقق الفجائي على جميع الجهات العاملة في مجال صناعة واستيراد وتأجير واستخدام السرنجات الطبية لبيان مدى مطابقتها لهذه التعليمات.
- ٢ـ. تتحمل المؤسسة جميع تكاليف التتحقق الفجائي في حال كون النتائج مطابقة، فيما تتحمل الجهة المراقب عليها جميع التكاليف إذا كانت نتائج التتحقق غير مطابقة لهذه التعليمات.

المادة ١١-٢٠ إجراءات التتحقق:

تقوم المديرية بإعداد إجراءات الفحص والتحقق وفقاً للممارسات الدولية المقبولة في هذا المجال.

أدوات القياس التي يتم التتحقق منها بوساطة مواد مرئية	21
--	----

المادة ١-٢١ المجال:

تطبق هذه التعليمات على مقياس تركيز الجلوكوز في الدم (Glucose meter) محمولة و المستخدمة لأغراض التشخيص الأولى من قبل المرضى أو العيادات الطبية.

المادة ٢-٢١ المُتطلبات المترولوجية:

- ١ـ. يجب أن لا يزيد الخطأ الأعظم المسموح به لهذه الأجهزة عن القيم المبينة في الجدول رقم (١-٢١).

- ٢ـ. يجب أن يتوفّر بشكل دائم كميات مناسبة من المواد المرجعية الالزامية للتحقق من أن قراءة أداة القياس ضمن الحدود المقصّر بها والتي تؤدي الغرض من استخدام أداة القياس.

- ٣ـ. يجب أن تكون القيمة الفعلية وقيمة الارتياب للمادة المرجعية معروفة وصادرة عن جهة معترف بها.

- ٤ـ. يجب استخدام مواد مرئية ذات شهادة كلما كان ذلك ممكناً، وخلافاً لذلك فيجب أن تكون المادة المرجعية ذات قيمة محددة بواسطة إجراءات قياس مقبولة علمياً ومؤثثة بشكل كامل.

- ٥- يجب أن تكون المادة المرجعية متجانسة وذات درجة ثبات عالية (stable) ومحفوظة في ظروف بيئية وطرق صحيحة وفقاً لتعليمات المصنع.
- ٦- يجب التأكد من صحة قراءة الجهاز قبل كل عملية استخدام.
- ٧- لا يجوز أن يكون الارتياب في قراءة الجهاز أو في المادة المرجعية أكبر من القيم المقبولة للأغراض الطبية.

الجدول رقم (١-٢١): الخطأ الأعظم المسموح به

الأداة	الخطأ الأعظم المسموح به
مقياس تركيز الجلوكوز في الدم	يجب أن يقع الخطأ في (٩٥%) من نتائج الفحص الفردية ضمن (١٥ (mg/dL) ± 0.83 mmol/L) (4.2 mmol/L). وأن يقع ضمن (٢٠%) عند تركيز للسكر أقل من (<75 mg/dL) (≥ 75 mg/dL).

Reference: ISO 15197

المادة ٣-٢١ مُطلبات التحقق الأولى والدوري والفحائي وبعد الصيانة:

- ١- يحق للمؤسسة أخذ عينات وفقاً للجدول رقم (٢-١) للتحقق من مطابقتها للمطلبات الإلزامية وبالطريقة التي تراها مناسبة.
- ٢- لا يُسمح باستخدام أو عرض أي أداة للبيع أو الاستخدام أو التأجير ما لم تلبي الشروط الواردة في هذه التعليمات.

المادة ٤-٢١ إجراءات التحقق:

تقوم المديرية بإعداد إجراءات الفحص والتحقق وفقاً للممارسات المقبولة في هذا المجال.

أدوات القياس التي يجب أن تكون حاصلة على شهادة معايير

22

المادة ١-٢٢ المجال:

تطبق هذه التعليمات على:

- ١- الماسفات الآوتوماتيكية غير الزجاجية (Non-Glass Automatic Pipettes).
- ٢- الأوزان (Masses).

٣- موازين (Balances)

٤- موازين الحرارة المستخدمة لقياس درجة حرارة الأفران والمبردات وأحواض الماء وحاضنات الأطفال وخلافه (Thermometers for ovens, coolers, water bathes, incubators, etc.)

٥- المعقمات (Autoclaves)

المادة ٢٢-٢- المُتطلبات المترولوجية:

-١ يجب أن تحمل جميع أدوات القياس الواردة في المادة رقم (١-٢٢) أعلاه شهادة معايير وفقاً للمُتطلبات الواردة في نظام تنظيم أعمال المترولوجيا في المملكة ساري المفعول.

-٢ يجب على كل جهة تحديد قيمة الخطأ الأعظم المسموح به لكل جهاز، وأن يثبت ذلك بشكل موثق، بحيث لا يزيد مجموع قيمة الانحراف في قراءة الجهاز وارتياه القياس عن (ثلث) القيمة المقبولة للأغراض الطبية المستخدم لأجلها.

-٣ يجب عدم استخدام أي أداة تزيد قيمة الخطأ فيها عن قيمة الخطأ الأعظم المسموح به لها.

-٤ بشكل عام فإنه يجب أن لا تزيد قيمة الخطأ الأعظم المسموح به شاملًا قيمة الارتياه، لأي أداة قياس عن (ثلث) قيمة الخطأ المسموح به للأغراض الطبية.

-٥ يجب أن يتم إعادة معايير أدوات القياس الواردة في المادة رقم (١-٢٢) أعلاه وفقاً للجدول رقم (١-٢٢).

الجدول رقم (١-٢٢): الفترة الزمنية لإعادة المعايير

الحد الأقصى لإعادة المعايير	المقياس	الرقم
سنة	الماسفات الأوتوماتيكية غير الزجاجية	١
سنتين	الأوزان	٢
سنة	موازين الكتلة	٣
سنة	موازين الحرارة المستخدمة لقياس درجة حرارة الأفران والمبردات وأحواض الماء وحاضنات الأطفال وخلافه	٤
سنة	المعقمات	٥

-٦ في حال إجراء معايرة داخلية لأدوات القياس الواردة في المادة رقم (٢٢-١) أعلاه فيجب على الجهة القائمة على عملية المعايرة إثبات مقدرتها على تلبية متطلبات المعاصفة الدولية رقم (ISO/IEC 17025).

-٧ يجب أن يثبت على كل أداة ما يلي: تاريخ المعايرة، وتاريخ المعايرة اللاحقة، ورقم شهادة المعايرة.

أحكام عامة لأدوات القياس القانونية بأنواعها	23
---	----

المادة ١-٢٣ تكون قيمة الخطأ الأعظم المسموح به (MPE) لأداة القياس أثناء فترة الاستخدام مساوية لـ (ضعف) الخطأ الأعظم المسموح به لأداة القياس عند إجراء التحقق الأولي أو الدوري.

المادة ٢-٢٣ إذا ثبت أن أداة القياس لا تلبي الاشتراطات المنصوص عليها في هذه التعليمات، وأن هذا الخلل في الأداة هو خلل نظامي، فإنه يحق للمؤسسة اتخاذ كافة التدابير اللازمة بما فيها السحب من الأسواق أو حصر أو تقييد استخدامها في مجال محدد أو الطلب بتصويب أوضاعها، وذلك على الرغم من توفر شهادات مطابقة لها.

المادة ٣-٢٣ في حال حاجة أداة القياس إلى صيانة متكررة، للجزء المتعلق بنتيجة القياس، خلال فترة التتحقق، فيجوز للمؤسسة رفض منح الأداة لعلامة التحقق الدوري و/أو عدم السماح بوضعها في الاستخدام و/أو مصادرتها.

المادة ٤-٢٣ في حال ثبوت قيام جهة بتثبيت علامات مترولوجية أو إصدار شهادات تحقق أو مطابقة، من غير وجه حق، أو بدون التتحقق من مطابقة الأداة للمتطلبات الإلزامية، فإنه يحق للمؤسسة اتخاذ كافة الإجراءات المناسبة لضمان عدم تكرار المخالفة، وبما في ذلك إلغاء الاعتراف بالشهادات الصادرة عن الطرف الذي قام بإصدارها، أو تحويل الجهة المخالفة للنائب العام.

الملحق (١)

١ - يُبيّن هذا الملحق الجداول الخاصة بأخذ وسحب العينات، وعلى النحو التالي:

أ- الجدول رقم (م ١-١): الخاص بأخذ عدد عينات مصغرّة؛ والذي تم إعداده وفقاً للمواصفة الدوليّة (ISO 2859-1)، ووفقاً لمستوى المعاينة (٤-S)، بالطريقة المصغرّة المزدوجة عند حد قبول الجودة (AQL) يساوي (١٠٠%).

ب- الجدول رقم (م ٢-١): الخاص بأخذ عدد عينات متوسطة؛ والذي تم إعداده وفقاً للمواصفة الدوليّة (ISO 2859-1)، ووفقاً لمستوى المعاينة الثاني (II)، جدول أخذ عينات التحقق المصغرّة المزدوجة عند حد قبول الجودة (AQL) يساوي (١٠٠%).

ت- الجدول رقم (م ٣-١): الخاص بأخذ عدد عينات موسّعة؛ والذي تم إعداده وفقاً للمواصفة الدوليّة (ISO 2859-1)، ووفقاً لمستوى المعاينة (II)، جدول أخذ العينات الطبيعية المزدوجة عند حد قبول الجودة الأدنى (بنسبة ٦٥%).

٢ - أسس الرفض والقبول:

٢-١ في حال أن عدد العينات غير المطابقة المأخوذة في المرحلة الأولى يقل عن أو يساوي عدد العينات غير المطابقة لأغراض القبول، فيتم قبول الدفعه.

٢-٢ في حال أن عدد العينات غير المطابقة المأخوذة في المرحلة الأولى يزيد على أو يساوي عدد العينات غير المطابقة لأغراض الرفض، فيتم رفض الدفعه.

٢-٣ في حال أن عدد العينات غير المطابقة المأخوذة في المرحلة الأولى يقع بين عدد العينات غير المطابقة لأغراض القبول وعدد العينات غير المطابقة لأغراض الرفض، فيتم أخذ عينات للمرحلة الثانية لغايات الفحص، ويتم رفض أو قبول الدفعه وفقاً لنتائج هذه المرحلة تراكمياً مع نتائج المرحلة الأولى.

٢-٤ تُرفض الدفعه كاملة إذا تجاوز الخطأ الأعظم المسموح به لأداة قياس واحدة أو أكثر عن (ضعف) الخطأ الأعظم المسموح به. إلا أنه يجوز وبموافقة المؤسسة، السماح لمالك أو مصنّع أو مستورد أدوات القياس بفرزها بشكل كامل بحيث تُقبل الأدوات المطابقة وتُرفض الأدوات غير المطابقة.

الجدول رقم (م ١-١) : جدول أخذ عدد عينات مصغّرة

رفض الدفعة	قبول الدفعة	عدد العينات المطلوبة لـأغراض	المرحلة	حجم الدفعة
				عدد العينات المطلوبة للفحص
١	٠	٢	الأولى	١٥٠ - ٢
١	٠	٣	الأولى	٥٠٠ - ١٥١
١	٠	٥	الأولى	١٢٠٠ - ٥٠١
٢	٠	٨	الأولى	
٢	١	٨	الثانية	١٠٠٠٠ - ١٢٠١
٢	٠	١٣	الأولى	
٢	١	١٣	الثانية	٣٥٠٠٠ - ١٠٠٠١
٢	٠	٢٠	الأولى	
٢	١	٢٠	الثانية	٥٠٠٠٠ - ٣٥٠٠١
٣	٠	٣٢	الأولى	
٤	٣	٣٢	الثانية	٥٠٠٠٠

- أدوات القياس القانونية الخاصة للرقابة المترولوجية والمشمولة في هذا الجدول؛ لغايات إجراء فحوصات التحقق الأولى الواردة في هذه التعليمات:

١. الحجوم الطبيعية والمخبرية.
٢. الأوزان والموازين.
٣. الأمتار.
٤. عدادات المياه.
٥. عدادات الطاقة الكهربائية الفعالة.
٦. عدادات التاكسي.
٧. أنظمة القياس المستمرة والдинاميكية لكميات السوائل عدا الماء.
٨. عدادات الغاز وأجهزة تحويل الحجم.

الجدول رقم (٢-١م): جدول أخذ عدد عينات متوسطة

رفض الدفعة		عدد العينات المعابة لأغراض قبول الدفعة	عدد العينات المطلوبة للفحص	المرحلة	حجم الدفعة
١	٠	٢	٢	الأولى	٥٠ - ٦٢
١	٠	٣	٣	الأولى	٩٠ - ٥١
١	٠	٥	٥	الأولى	١٥٠ - ٩١
٢	٠	٨	٨	الأولى	٢٨٠ - ١٥١
٢	١	٨	٨	الثانية	
٢	٠	١٣	١٣	الأولى	٥٠٠ - ٢٨١
٢	١	١٣	١٣	الثانية	
٢	٠	٢٠	٢٠	الأولى	١٢٠٠ - ٥٠١
٢	١	٢٠	٢٠	الثانية	
٣	٠	٣٢	٣٢	الأولى	٣٢٠٠ - ١٢٠١
٤	٣	٣٢	٣٢	الثانية	
٣	١	٥٠	٥٠	الأولى	١٠٠٠٠ - ٣٢٠١
٥	٤	٥٠	٥٠	الثانية	
٤	٢	٨٠	٨٠	الأولى	٣٥٠٠٠ - ١٠٠٠١
٦	٥	٨٠	٨٠	الثانية	
٦	٣	١٢٥	١٢٥	الأولى	١٥٠٠٠٠ - ٣٥٠٠١
٨	٧	١٢٥	١٢٥	الثانية	
٧	٤	٢٠٠	٢٠٠	الأولى	٥٠٠٠٠٠ - ١٥٠٠٠١
١١	١٠	٢٠٠	٢٠٠	الثانية	
٩	٥	٣١٥	٣١٥	الأولى	٥٠٠٠٠٠ من اكبر
١٣	١٢	٣١٥	٣١٥	الثانية	

- أدوات القياس القانونية الخاضعة للرقابة المترولوجية والمسمولة في هذا الجدول؛ لغايات إجراء فحوصات التحقق الأولى الواردة في هذه التعليمات:

١. ساعات ضغط الإطارات.

الجدول رقم (٣-١م): جدول أخذ عدد عينات موسعة

رقم الدفعه	رفض الدفعه	عدد العينات المعايه لأغراض	عدد العينات المطلوبه للفحص	المرحلة	حجم الدفعه
١	.	٢	٢	الأولى	٨ - ٢
١	.	٢	٢	الأولى	١٥ - ٩
١	.	٢	٢	الثانية	
١	.	٣	٣	الأولى	
١	.	٣	٣	الثانية	٢٥ - ١٦
١	.	٥	٥	الأولى	
١	.	٥	٥	الثانية	٥٠ - ٢٦
١	.	٨	٨	الأولى	
١	.	٨	٨	الثانية	٩٠ - ٥١
١	.	١٣	١٣	الأولى	
١	.	١٣	١٣	الثانية	١٥٠ - ٩١
١	.	٢٠	٢٠	الأولى	
١	.	٢٠	٢٠	الثانية	٢٨٠ - ١٥١
٢	.	٣٢	٣٢	الأولى	
٢	١	٣٢	٣٢	الثانية	٥٠٠ - ٢٨١
٢	.	٥٠	٥٠	الأولى	
٢	١	٥٠	٥٠	الثانية	١٢٠٠ - ٥٠١
٣	.	٨٠	٨٠	الأولى	
٤	٣	٨٠	٨٠	الثانية	٣٢٠٠ - ١٢٠١
٣	١	١٢٥	١٢٥	الأولى	
٥	٤	١٢٥	١٢٥	الثانية	١٠٠٠ - ٣٢٠١
٥	٢	٢٠٠	٢٠٠	الأولى	
٧	٦	٢٠٠	٢٠٠	الثانية	٣٥٠٠ - ١٠٠٠١
٦	٣	٣١٥	٣١٥	الأولى	
١٠	٩	٣١٥	٣١٥	الثانية	١٥٠٠٠ - ٣٥٠٠١
٩	٥	٥٠٠	٥٠٠	الأولى	
١٣	١٢	٥٠٠	٥٠٠	الثانية	٥٠٠٠٠ - ١٥٠٠٠١
١١	٧	٨٠٠	٨٠٠	الأولى	
١٩	١٨	٨٠٠	٨٠٠	الثانية	٥٠٠٠٠
				اكبر من	

- أدوات القياس القانونية الخاضعة للرقابة المترولوجية والمشمولة في هذا الجدول؛ لغايات إجراء فحوصات التحقق الأولى الواردة في هذه التعليمات:

١. أدوات القياس الطبية باستثناء الحجوم الطبية المخبرية.

**الباب الرابع
المُتطلبات الإلزامية للعبوات المُعبأة مُسبقاً**

- المادة ١** تطبق هذه التعليمات على العبوات المُعبأة مُسبقاً، ثابتة الكمية أو متغيرة الكمية، والمعدّة لأغراض البيع للمستهلكين بوحدات الوزن أو الحجم أو الطول أو المساحة أو العدد.
- المادة ٢** تعتبر المُتطلبات الواردة في هذا الباب إلزامية التطبيق لجميع المنتجات المُباعة ضمن عبوات مُعبأة مُسبقاً، ما لم يوجد قواعد فنية أو تعليمات خاصة بالمنتج المُحدد تنص على خلاف ذلك، كما يُستثنى منها العبوات التي تُستخدم لأغراض مهنية مُختصة فقط ولا شُيّع إلا للأصحاب الاختصاص.
- المادة ٣** يجب أن تتحقق جميع العبوات المُعبأة مُسبقاً المُتطلبات الإلزامية الواردة في هذا الباب من هذه التعليمات، وذلك في جميع مستويات التوزيع بما فيها نقاط التعبئة والاستيراد (المراكم الجمركية والمعابر الحدودية) والتوزيع، والبيع بالمنفرد (التجزئة) والجملة، وفي أي مكان تكون معروضة فيه للبيع أو مُباعة.
- المادة ٤** يتضمن هذا الباب من هذه التعليمات ما يلي:
- ١- المصطلحات والتعريف الخاصة بالعبوات المُعبأة مُسبقاً.
 - ٢- مُتطلبات بطاقة البيان.
 - ٣- وحدات القياس المستخدمة في مجال العبوات المُعبأة مُسبقاً.
 - ٤- الكمية الإسمية للمنتج في العبوات المُعبأة مُسبقاً.
 - ٥- السعة الإسمية للعبوات البخاخة.
 - ٦- الرقابة المترولوجية على العبوات المُعبأة مُسبقاً ذات الكمية الإسمية الثابتة.
 - ٧- الرقابة المترولوجية على العبوات المُعبأة مُسبقاً ذات الكمية الإسمية المتغيرة.
 - ٨- الرقابة المترولوجية على العبوات المُعبأة مُسبقاً المتواجدة في الأسواق أو المستوردة.
 - ٩- العبوات المضللة.
 - ١٠- مسؤولية المُعبئ والمستورد.
 - ١١- المخالفات والإجراءات الإدارية المُصاحبة لها.
 - ١٢- أحكام عامة.
 - ١٣- الملحق (١): المواد السائلة التي يجب بيعها بوحدة الوزن فقط.

- ١٤- المُلْحِق (٢): المواد التي لا يجوز بيعها إلا بكميات اسمية محددة.
- ١٥- المُلْحِق (٣): أدوات القياس المستخدمة للتحقق من الكميات الفعلية للعُبوات المعبأة مسبقاً.
- ١٦- المُلْحِق (٤): كيفية تحديد الوزن الفعلي للمنتجات المعبأة في الوسط السائل.

(١)

المصطلحات والتعريف الخاصة بالعبوات المعبأة مسبقاً

المادة ١-١ تعتبر المصطلحات والتعريف الواردة أدناه، جزءاً لا يتجزأ من المصطلحات والتعريف المترولوجية الواردة في الباب الأول، ما لم تدل القرينة على خلاف ذلك.

<p>هي عبارة عن منتج موجود داخل علبة أو ملف بأي طريقة كانت، والتي تم تحديد الكمية الاسمية أو الفعلية لها وتنشيتها على بطاقة البيان قبل عرضها للبيع أو في ظل عدم وجود المشتري، والتي يصعب تغيير الكمية الفعلية بداخلها بدون فتحها أو إحداث تعديل ملموس عليها.</p> <p>وتكون العبوة المعبأة مسبقاً من المنتج ومادة التغليف.</p>	<p>العبوة المعبأة مسبقاً: (Prepackage)</p>	- ١
<p>هي العبوات التي يمكن ضبط الكمية الفعلية للمنتج بداخلها بسهولة لتنطبق مع الكمية الاسمية المثبتة عليها لكل عبوة، مثل عبوات السكر والحليب والطحين والعصائر وخلافها.</p>	<p>العبوات ذات السعة الاسمية الثابتة: (Constant nominal quantity)</p>	- ٢
<p>هي العبوات التي لا يمكن ضبط الكمية الفعلية للمنتج في كل عبوة مثل العبوات الأخرى بسهولة، مثل عبوات الدجاج والسمك وبعض أنواع الفواكه وخلافها.</p>	<p>العبوات ذات السعة الاسمية المتغيرة (Variable nominal quantity)</p>	- ٣
<p>هي وزن أو حجم أو طول أو مساحة أو عدد وحدات السلعة في العبوة الواحدة.</p>	<p>الكمية (Quantity):</p>	- ٤
<p>هي الكمية المبينة على بطاقة البيان للعبوة المعبأة مسبقاً والتي يعتقد أن العبوة تحتويها بدون مادة التغليف.</p> <p>وفي حالة المنتجات المحفوظة في وسط سائل فإن الكمية الاسمية لا تشمل أيضاً الوسط السائل المراد التخلص منه.</p>	<p>الكمية الاسمية (Q_n): (Nominal quantity)</p>	- ٥

<p>هي كمية المنتج الموجود داخل العبوة بدون مادة التغليف.</p>	<p>الكمية الفعلية (Q_{act}):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Net quantity - Actual quantity 	- ٦
<p>ماء أو محليل مائية للملح، أو محليل مائية لأحماض الغذاء أو خل أو محليل مائية لسكر أو محليل مائية لمواد تحلية أخرى أو عصير الفواكه أو الخضار أو سوائل حافظة، والتي لا تمثل المنتج المراد شراؤه بشكل رئيسي مثل محليل الملحية في عبوات المخلل.</p>	<p>الوسط السائل (Liquid medium):</p>	- ٧
<p>هو عبارة عن عدد العبوات المعبأة مسبقاً المتGANسة والتي يكون لها نفس الكمية الإسمية والنوع ورقم دفعـة الإنتاج والصانع أو المعـبـى ومـكان التعبـنة.</p>	<p>دفعـة التفـتيـش:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inspection lot - Batch 	- ٨
<p>هو عبارة عن عدد العبوات المعبأة مسبقاً، والتي يتم اختيارها بشكل عشوائي من الدفعـة المتGANسة الخاضـعة للتـفـتيـش بغـرض فـحـصـها وـتـحـديـد مـدى مـطـابـقـة دفعـة التـفـتيـش لـمـتـطلـبـات الإـلـزـامـيـة المنـصـوصـ علىـها فيـ هـذـه التـعـلـيمـات.</p>	<p>عدد العـيـنـات (n):</p> <p>Sample size</p>	- ٩
<p>هو مـقدـار النـقص المـسـمـوحـ بهـ فيـ الـكمـيـةـ الفـعـلـيةـ عنـ الـكمـيـةـ الـاسـمـيـةـ، وـذـكـ لـلـعـبـوةـ الـواـحـدةـ.</p>	<p>الـنـقصـ المـسـمـوحـ بهـ عنـ الـكمـيـةـ الـاسـمـيـةـ فيـ الـعـبـوةـ الـواـحـدةـ:</p> <p>(T₁)</p> <p>Tolerable deficiency</p> <p>Tolerable negative error</p>	- ١٠
<p>هو عـبـارةـ عنـ الـكمـيـةـ الـاسـمـيـةـ (Q_n) مـطـرـوـحاـ منـهاـ النـقصـ المـسـمـوحـ بهـ لـلـمـنـتـجـ دـاخـلـ الـعـبـوةـ الـواـحـدةـ.</p> <p>(T₁). $Q_{min} = Q_n - T_1$</p>	<p>المـحتـوىـ الأـدـنـىـ المـسـمـوحـ بهـ:</p> <p>(Q_{min})</p> <p>Minimum acceptable quantity</p>	- ١١
<p>هي كل عـبـوةـ تكونـ فـيـهاـ الـكمـيـةـ الفـعـلـيةـ أـقـلـ مـنـ المـحتـوىـ الأـدـنـىـ المـسـمـوحـ بهـ.</p> <p>أـوـ هيـ كلـ عـبـوةـ يـكـونـ فـيـهاـ النـقصـ أـكـبـرـ مـنـ (T₁).</p>	<p>الـعـبـوةـ النـاقـصـةـ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inadequate prepackage - Non-conforming prepackage 	- ١٢

<p>أي شيء من العبوة المراد التخلص منها بعد استخدام المنتج أو استهلاكه ويستثنى منه المكونات التي تكون جزءاً من المنتج.</p> <p>وستعمل مادة التغليف بشكل عام لاحتواء المنتج وحفظه والتعامل معه وتوصيله وحمايته ونقله وحمل المعلومات المتعلقة به وتخدم مادة الغلاف كمادة مساندة عند استخدامها.</p>	مادة التغليف: <ul style="list-style-type: none"> - Packing material - Tare - Individual package 	- ١٣
<p>هي العبوة التي يتم تصنيعها أو تشكيلها أو عرضها أو وضع بطاقة بيان عليها أو تعينتها بطريقة قد تضل المستهلك عن تحديد الكمية الفعلية التي بداخلها.</p>	العبوة المضللة: Misleading prepackage	- ١٤
<p>أو هي العبوة التي تحتوي على فراغ غير فعال مبالغ فيه، وذلك في حالة العبوات المعبأة مسبقاً التي لا يستطيع المستهلك رؤية المنتج بداخلها بشكل واضح.</p>	الفحوصات الإلتلافية: Nondestructive tests	- ١٥
<p>هي الفحوصات التي تتم على العبوات المعبأة مسبقاً بدون فتح العبوة أو إتلاف الغلاف.</p>	الفحوصات الإلتلافية: Destructive tests	- ١٦
<p>هو المخطط الذي يعتمد على أخذ عينة لمرة واحدة من الدفعه لتحديد قبولها أو رفضها.</p>	مخطط أخذ العينات الأحادي: Single sampling plan	- ١٧
<p>هو المخطط الذي يعتمد على إمكانية أخذ عينات من الدفعه لمرتين لتحديد قبولها أو رفضها.</p>	مخطط أخذ العينات الثنائي: Double sampling plan	- ١٨
<p>أي كتابة أو طباعة أو رسومات مثبتة أو معلقة أو منقوشة على العبوة المعبأة مسبقاً، وبأي طريقة كانت، والتي تستخدم لتحديد المنتج أو وصفه أو إعطاء معلومات عنه أو عن مكوناته.</p>	بطاقة البيان: Label	- ١٩
<p>هي الجزء من العبوة المعبأة مسبقاً الأكثر احتمالاً للعرض أو المشاهدة أو التدقيق تحت الشروط الطبيعية والمأهولة للعرض.</p>	لوحة العرض الرئيسية: Principal display panel	- ٢٠
<p>في حالة السلعة المحافظ بها في سائل حر مناسب فإن الوزن المصنف يكون عبارة عن وزن المنتج بعد تصريف السائل لمدة مناسبة.</p>	الوزن المصنف: Drained weight	- ٢١
<p>الفرق بين السعة الحقيقية لمادة التغليف وحجم المنتج الذي يحتويه.</p>	فراغ التعبئة: Slack fill	- ٢٢
<p>الفراغ في العبوات المعبأة مسبقاً عندما تعبأ لأقل من سعتها بدون وجود مبرر.</p>	فراغ التعبئة غير الفعال: Nonfunctional slack fill	- ٢٣
<p>اختيار العينة من العبوات المعبأة مسبقاً بطريقة عشوائية يكون فيها لجميع العينات نفس احتمالية الاختيار.</p>	أخذ العينة العشوائي: Random sampling	- ٢٤

هو الشخص أو الجهة التي تعبئ أية سلعة، في عبوات بغرض بيعها للمستهلكين سواء بالجملة أو بالتجزئة.	Packer	المُعَبِّئ:	- ٢٥
أي شخص طبيعي أو اعتباري يقوم باستيراد المنتج وطرحه في السوق المحلية من غير إجراء أي تعديل على العبوة.	Importer	المُسْتَوْرِد:	- ٢٦
أي شخص طبيعي أو اعتباري يعمل ضمن سلسلة توريد المنتج بطرح المنتج في السوق المحلية.	Distributor	المُوزِّع:	- ٢٧
التاجر الذي يبيع السلع مباشرة للمستهلك، ويشمل تاجر الجملة إذا كانت السلعة تباع مباشرة بواسطته للمستهلك.	Retailer	تاجر المفرق (تاجر التجزئة):	- ٢٨
أي شخص طبيعي أو اعتباري أو جهة تقوم بشراء العبوة المعبأة مسبقاً بهدف استهلاكها أو استعمالها أو إعادة بيعها.	Consumer	المُسْتَهْلِك:	- ٢٩

(٢) مُطلبات بطاقة البيان

المادة ١-٢ على جميع العبوات المُعبأة مسبقاً أن تحمل الكتابات والعلامات التالية، بطريقة غير قابلة للإزالة، ومقروءة بسهولة وبخط واضح وكبير وغامق وعلى خلفية ذات لون مغاير للكتابة، ومتثبتة في مكان ظاهر أثناء عرض العبوة بالطريقة الاعتيادية، وفي مكان مفصل عن المعلومات الأخرى، وتشمل:

- ١- الاسم الشائع والاسم الرسمي للمنتج ونوعه، ويسمح بعدم كتابة اسم المنتج إذا كان مغلف بمادة شفافة ومتعارف عليه لدى جميع المستهلكين، كما يجب أن يكون اسم المنتج واضحاً من غير أن يشكل لبساً أو تضليلًا للمستهلك بأي طريقة كانت.
- ٢- جميع المعلومات الكافية لتحديد سلسلة العبوات من المستهلك وحتى المعبي أو المستورد، وتشمل هذه المعلومات، على سبيل المثال لا الحصر، اسم وعنوان المعبي أو المستورد، العلامة التجارية للمعبي والمستورد، تاريخ ومكان ورمز دفعه الإنتاج. وخلافاً لذلك تعتبر جميع العبوات متجانسة ويقع عليها نفس الإجراء القانوني.
- ٣- الكمية الإسمية.
- ٤- وحدة القياس.
- ٥- أي بيانات أخرى إلزامية تتطلبها القواعد الفنية أو التعليمات الإلزامية للمنتج.

المادة ٢-٢ عندما يكون بيان الكمية بالوزن أو الحجم أو الطول أو المساحة أو العدد فقط غير كافٍ لإعطاء المستهلك معلومات كاملة، فيجب على الصانع أو المُعبئ أو المُستورد إعطاء معلومات كافية وواضحة عن مقاسات المنتج (مثلاً: الوزن الطولي، التركيز لوحدة الحجم أو الكتلة).

المادة ٣-٢ يجب تجنب الكلمات والتعبيرات التالية عند بيان الكمية الإسمية للسلعة: الحد الأدنى، لا يقل عن، المتوسط، حوالي، تقريباً، فخم جداً، عملاق، كامل، حجم عائلي، حجم اقتصادي، كبير، حجم إضافي، حجم هائل، أو أي كلمات أخرى ذات طبيعة مماثلة.

المادة ٤-٢ في حالة العبوات التي تحمل عبارة "عبوة اقتصادية" أو ما يشابهها، أو أي عبارات تدل على أن العبوة تحتوي على نسبة إضافية من المنتج مجاناً (مثلاً: ١٠ % مجاناً)، فيجب أن يكون واضحاً للمستهلك وبخط واضح مقدار التوفير الناتج عن شرائه لهذه العبوة، كما يجب أن تكون الكمية الأصلية للمنتج معروفة للمستهلك، وأن الكمية المجانية الإضافية هي كمية تباع فعلاً للمستهلك بالسعر نفسه للعبوة الأصلية، وعلى المُعبئ أو المُستورد إثبات ذلك للجهات الرسمية حين الطلب.

المادة ٥-٢ إذا كانت العبوة المُعبأة مسبقاً تحتوي على أكثر من بطاقة بيان موزعة في أماكن مختلفة على العبوة، فيجب أن تكون جميع بطاقات البيان متماثلة وتحوي كل منها جميع البيانات المطلوبة وفقاً لهذه التعليمات.

المادة ٦-٢ علامة المطابقة الأوروبية للعبوات المُعبأة مسبقاً:
١- يجوز للعبوات المُعبأة مسبقاً أن تحمل علامة المجموعة الاقتصادية الأوروبية (e mark) إذا حققت المتطلبات الإلزامية الأوروبية.
٢- يجب أن يكون شكل العلامة (e) وفقاً للمتطلبات الأوروبية وأن لا يقل ارتفاع الحرف عن (٣ مم) وأن ويوضع بجانب القيمة الإسمية.

المادة ٧-٢ اللغة:
يمكن استخدام اللغة العربية أو الانجليزية ما لم تنص القواعد الفنية أو التعليمات الخاصة بالمنتج المحدد على خلاف ذلك.

المادة ٨-٢ بالإضافة إلى متطلبات بطاقة البيان الواردة في هذه التعليمات فإنه يجب تلبية المتطلبات الإلزامية الواردة في القواعد الفنية الخاصة ببطاقة البيان أو بالمنتج نفسه.

المادة ٩-٢ يجب أن تكون قيمة الكمية الإسمية متبوعة بوحدة القياس على أن لا يقل الحد الأدنى لارتفاع الأرقام والأحرف المستخدمة على غلاف العبوة عن القيم الموضحة في الجدول رقم (١-٢) أدناه، وينصح بأن يكون الخط بأكبر حجم ممكن.

الجدول رقم (١-٢): الحد الأدنى لارتفاع الأرقام والأحرف المستخدمة على غلاف العبوة

الحد الأدنى لارتفاع الأرقام والأحرف المستخدمة			الكمية الاسمية (Q_n)
غ، مل، مم	سم	بالعدد	(مم)
$Q_n > 1000$	$Q_n > 100$	$Q_n > 1000$	٦
$1000 \geq Q_n > 200$	$100 \geq Q_n > 49$	$100 \geq Q_n > 400$	٤
$200 \geq Q_n > 50$	$49 \geq Q_n > 16$	$400 \geq Q_n > 200$	٣
$50 \geq Q_n$	$16 \geq Q_n$	$200 \geq Q_n$	٢

المادة ١٠-٢ للمدير العام الطلب من المعبئ أو المستورد شطب أو إضافة أو تعديل بطاقة البيان أو أي معلومة عليها بالشكل الذي يحقق حماية أفضل للمستهلك أو لإزالة أي لبس.

(٣) وحدات القياس المستخدمة في مجال العبوات المعبأة مسبقاً**المادة ١-٣ وحدات القياس المستخدمة:**

- ١- يتم التعبير عن الكمية الإسمية بوحدة (الكتلة) وذلك للمنتجات الصلبة والزجة والسائلة والمنتجات المكونة من مزيج من المنتجات الصلبة والسائلة، والجزء الصلب في خليط من المنتجات الصلبة والسائلة.
- ٢- يتم التعبير عن الكمية الإسمية للمواد السائلة بوحدة الحجم، وعند درجة حرارة مرجعية مقدارها (٢٠ °س)، باستثناء المواد المبينة في الملحق (١) من هذا الباب.
- ٣- يجوز بيع المنتجات السائلة بوحدة الكتلة أو المنتجات الصلبة بوحدة الحجم إذا كان ذلك هو العرف السائد في التجارة بشرط أن ذلك يحقق حماية أفضل للمستهلك.
- ٤- يجب أن يتم التعبير عن المحتوى الإسمى باستخدام وحدات ورموز النظام الدولي المبينة في الجدول رقم (١-٣) أدناه أو خليط من هذه الوحدات حسب الحالة:

الجدول رقم (١-٣): وحدات القياس المستخدمة في العبوات المعبأة مسبقاً

رمز الوحدة المستخدمة	الكمية الاسمية (Q_n)	الكمية
عربي لاتيني		
mL	مل	$Q_n < 1000 \text{ mL}$
L (l)	ل	$1000 \text{ mL} \leq Q_n$
cm ³	سم ^٣	$Q_n \leq 1000 \text{ cm}^3 (1 \text{ dm}^3)$
mL	مل	$Q_n \leq 1000 \text{ cm}^3 (1 \text{ dm}^3)$
dm ³	دم ^٣	$1 \text{ dm}^3 < Q_n < 1000 \text{ dm}^3$
L (l)	ل ^٣ م	$1000 \text{ dm}^3 \leq Q_n$
mg	مع	$Q_n < 1 \text{ g}$

g	غ	$1 g \leq Q_n < 1000 g$	
kg	كغ	$1000 g \leq Q_n$	
μm	مكم	$Q_n < 1 mm$	
mm	مم		الطول
mm	مم	$1 mm \leq Q_n < 100 cm$	
cm	سم	$100 cm \leq Q_n$	
m	م		
mm^2	مم²	$Q_n < 100 cm^2 (1 dm^2)$	
cm^2	سم²	$1 dm^2 \leq Q_n < 100 dm^2 (1 m^2)$	المساحة
dm^2	دم²	$1 m^2 \leq Q_n$	
m^2	م²		
بالأرقام الصحيحة فقط		لجميع القيم	العدد

٥- يجب أن يراعى القواعد العامة لكتابية وحدات القياس وفق الموصفات والقواعد الفنية

والتعليمات الخاصة بها، وبشكل خاص القواعد التالية:

- وجود فراغ واحد بين قيمة الكمية الإسمية ووحدة القياس.

- لا يجوز استخدام صيغة الجمع في حال استخدام رموز وحدات القياس، كما لا يجوز استخدام الحرف (s) بعد رمز وحدة القياس اللاتينية.

- استخدام وحدات القياس القانونية ورموزها بشكل صحيح دون سواها.

(٤) الكمية الإسمية للمنتج في العبوات المعبأة مسبقاً

المادة ٤-١ يتم التعبير عن الكمية الإسمية بالأرقام الصحيحة (مثل، ١ كغ، ٢ كغ) أو العشرية (مثل: ٠.٥ كغ، ١.٥ كغ) ولا يجوز كتابتها على شكل عدد كسري (مثل ٢/١ كغ، ١ كغ).

المادة ٤-٢ يتم كتابة الكميات الإسمية التي تقل عن (الواحد الصحيح) بـ (ثلاث) خانات عشرية كحد أقصى.

المادة ٤-٣ يجب أن تكون الكمية الإسمية للمنتج مسبوقة بالعبارة المناسبة مثل الوزن الصافي، الحجم الصافي، الأبعاد، العدد، الطول الصافي، الوزن المترى، الوزن للمتر المربع، ... الخ.

المادة ٤-٤ يجب ذكر الكمية الإسمية للمنتج المعبأ داخل العبوة بما يتفق مع الجدول رقم (٤-٤) أدناه وفي حال الكميات المعبأة التي تزيد على القيم الواردة في هذا الجدول فيجب أن تكون الكمية من مضاعفات العدد (١٠).

المادة ٤-٥ في حال المنتجات الصلبة المحفوظة في سوائل فيتم ذكر الوزن المُصنَفَ بشكل واضح ودون لبس.

المادة ٦-٤ في حال المنتجات المعبأة في أوعية مضغوطة وتفرغ على شكل رذاذ، فتكون القيمة الاسمية للمنتج مساوية لكمية الطور السائل الموجود في العبوة.

المادة ٧-٤ في حالة العبوات التي تحتوي على عدد معين من القطع أو المنتج المتاجسة (مثلاً: عبوات من ملح الطعام، أو (١٠) عبوات من السكر)، أو المنتجات غير المتاجسة (مثلاً: عبوة كبيرة تحتوي على عبوات صغيرة من الملح والسكر والبهارات) والتي لا يجوز بيعها منفصلة عن غيرها، فيجب أن تُبيّن بطاقة البيان عدد هذه القطع والكمية الاسمية لكل منها أو الكمية الإسمية للمنتج بشكل كامل على أن تُبيّن بطاقة البيان ذلك بدون لبس.

المادة ٨-٤ في حال المنتجات السائلة المعبأة في أوعية شفافة مُدرجة تُبيّن قيمة الكمية الفعلية التي بداخلها، ويستطيع المستهلك مشاهدة المنتج بداخلها في الظروف الطبيعية، وذات تدريج ودقة تلبى المتطلبات الإلزامية، فيجوز عدم تثبيت الكمية الإسمية على بطاقة البيان.

المادة ٩-٤ يُبيّن الملحق (٢) من هذا الباب المواد التي لا يجوز بيعها إلا بكميات إسمية محددة.
المادة ١٠-٤ يحق للمدير العام إلغاء أو إضافة أي كمية اسمية للملحق (٢) وبما يحقق حماية أفضل للمستهلكين أو بما يتناسب مع متطلبات السوق والتجارة بشكل عام، وذلك لجميع المنتجات أو المنتجات محددة، على أن يتم نشر أسماء هذه السلع في الجريدة الرسمية ووسائل الإعلام المناسبة، ويحدد المدير العام الموعد النهائي لدخول القرار حيز التنفيذ.

الجدول رقم (١-٤): الكميات الاسمية المسموحة للمنتجات في العبوات المعبأة مسبقاً والمعبر عنها بوحدات الوزن والحجم والطول والعدد

١٠	٥	٤	٣	٢	١
٧٥	٥٠	٣٠	٢٥	٢٠	١٥
٣٠٠	٢٥٠	٢٠٠	١٥٠	١٢٥	١٠٠
٦٠٠	٥٠٠	٤٥٠	٤٠٠	٣٥٠	٣٣٣
١٥٠٠	١٠٠٠	٩٠٠	٨٠٠	٧٥٠	٧٠٠
٦٠٠٠	٥٠٠٠	٠٠٠	٣٠٠٠	٢٥٠٠	٢٠٠٠
		٤			
١٢٠٠٠	١٠٠٠٠	٠٠٠	٨٠٠٠	٧٥٠٠	٧٠٠٠
		٩			
٢٥٠٠٠	٢٠٠٠٠	٠٠٠	١٦٠٠٠	١٥٠٠٠	١٤٠٠٠
		١٨			
١٠٠٠٠٠	٨٠٠٠٠	٠٠٠	٥٠٠٠٠	٤٠٠٠٠	٣٠٠٠٠
		٧٥			

(٥) السعة الإسمية للعبوات البخاخة (Aerosol Dispensers)

المادة ١-٥ يجب أن تكون السعة الإسمية للعبوات البخاخة الفارغة متناسبة مع السعة الإسمية للسائل الذي في بداخلها وكما هو مبين في الجدول رقم (١-٥).

المادة ٢-٥ تكون السعة الإسمية للمنتج داخل العبوات البخاخة محسوبة للطور السائل من المنتج فقط.

الجدول رقم (١-٥) : السعات الإسمية للعبوات البخاخة

السعات الإسمية للعبوة البخاخة (مل)	المنتجات المعبأة عن طريق دفع الغاز المضغوط لوحده	المنتجات المعبأة عن طريق دفع الغاز المسال	الحجم في الطور السائل (مل)
٤٧	٤٠	٢٥	
٨٩	٧٥	٥٠	
١٤٠	١١٠	٧٥	
١٧٥	١٤٠	١٠٠	
٢١٠	١٧٥	١٢٥	
٢٧٠	٢١٠	١٥٠	
٣٣٥	٢٧٠	٢٠٠	
٤٠٥	٣٣٥	٢٥٠	
٥٢٠	٤٠٥	٣٠٠	
٦٥٠	٥٢٠	٤٠٠	
٨٠٠	٦٥٠	٥٠٠	
١٠٠٠	٨٠٠	٦٠٠	
—	١٠٠٠	٧٥٠	

(٦) الرقابة المترولوجية على العبوات المعبأة مسبقاً ذات السعة الإسمية الثابتة

المادة ١-٦ يجب أن تلبي العبوات المعبأة مسبقاً المتطلبات المترولوجية التالية:

- أن لا يزيد عدد العبوات الناقصة في دفعه التفتيش على القيم المبينة في الجداول رقم (١-٦) و(٢-٦).

- ٢ - أن لا تحتوي دفعه التفتيش على أي عبوة تكون فيها قيمة النص أكبر من (ضعف) النص المسموح به عن الكمية الإسمية للعبوة الواحدة ($T1 \times 2$) والمُبَيَّنة في الجداول رقم (٦-٣) و(٤-٦) و(٥-٦).
- ٣ - يجب أن لا يقل مُعدل الكمية الفعلية في دفعه التفتيش عن الكمية الإسمية المُثبَّطة على العبوة وفقاً لما هو مُبَيَّن في الجداول رقم (٦-٧) و(٨-٦).

المادة ٢-٦ يتم إجراء الرقابة المترولوجية القانونية على الكميات الفعلية للعبوات المعبأة مسبقاً عن طريق:

- ١ - أخذ عينات من نهاية خط الإنتاج أو مكان التخزين أو مكان البيع.
- ٢ - سجلات ضبط الجودة.

المادة ٣-٦ يتم إجراء الرقابة المترولوجية القانونية على الكميات الفعلية للعبوات المعبأة مسبقاً وفقاً للبرامج التالية:

- ١ - بشكل دوري على المنتجات المعبأة محلياً والمستوردة، ويتم في هذه الحالة تقاضي الأجر المترولوجية المنصوص عليها.
- ٢ - بناءً على طلب صاحب العلاقة، ويتم في هذه الحالة تقاضي الأجر المترولوجية المنصوص عليها.
- ٣ - استجابة للشكوى الواردة للمؤسسة، أو خطط التفتيش المفاجئ، وتكون بدون أجور إلا في حالات ضبط مواد مخالفة، فيتم تحميم المُصَنِّع أو المُعْبَأ أو المستورد الأجر المترولوجية.

المادة ٤-٦ يتم إجراء الفحوصات إما في موقع التفتيش أو عن طريق أخذ عينات وإرسالها إلى مختبرات المؤسسة أو إلى مختبرات معتمدة لدى المؤسسة.

المادة ٥-٦ الأدوات المستخدمة في الرقابة على الكمية الفعلية للمواد المعبأة مسبقاً، انظر الملحق (٢) من هذه الباب.

المادة ٦-٦ يتم تحديد الكمية الفعلية للمنتج مع مراعاة ما يلي:

- ١ - في حالة تحديد حجم السائل الفعلي الذي تحتويه العبوة فيجب تعديل القيمة وتصحيحها لتحديد حجم السائل عند درجة حرارة (٢٠ °S).
- ٢ - في حال المنتج المحفوظ في وسط سائل يراد التخلص منه، تكون الكمية الفعلية للمنتج عبارة عن كمية المنتج في العبوة المعبأة مسبقاً بعد وصوله إلى حالة الاتزان في عملية تحضير محلول وبعد تصفية الوسط السائل.
- ٣ - في حالة المنتجات المجمدة تكون الكمية الفعلية عبارة عن المنتج باستثناء مادة التغليف والتلوج والجليد.

- ٤ - لا يعتبر غاز الحماية أو الهواء جزء من الكمية الفعلية للمنتج.
- ٥ - عند حساب الحجم الفعلي باستخدام طريقة القياس الوزني (Gravimetric Method) وباستخدام أوزان ذات كثافة (٨ غ/مل)، فإنه يمكن حساب الحجم الفعلي للمنتج بطريقة عملية باستخدام المعادلة التالية:

$$V = 0.99985 \times \frac{m}{\rho - 0.0012}$$

حيث:

- V = الحجم الفعلي للسائل.
- m = كتلة السائل.
- ρ = كثافة السائل.

- المادة ٧-٦ يتم إجراء الرقابة على العبوات المعبأة مسبقاً بطرقتين:
- ١ - طريقة الفحوصات الإلتفافية:

وهي الطريقة المستخدمة بشكل عام إلا في حال ان الانحراف المعياري لعشرة (١٠) عبوات فارغة يساوي أو يفوق (٢٠%) من النقص المسموح به عن الكمية الاسمية للعبوة الواحدة (T1).

٢ - طريقة الفحوصات الإلتفافية:

تستخدم هذه الطريقة عندما لا يمكن إجراء الفحوصات بالطريقة الإلتفافية.

- المادة ٨-٦ يتم تحديد دفعه التفتيش على النحو التالي:
- في حال أخذ عينات من نهاية خط التعبئة فتكون دفعه التفتيش عبارة عن (١٠٠٠٠) عشرة آلاف عبوة، أمّا إذا قلل عدد العبوات القصوى المنتجة خلال ساعة عن (١٠٠٠٠) عشرة آلاف ف تكون دفعه التفتيش متساوية للعدد الأقصى للإنتاج خلال ساعة واحدة).

- المادة ٩-٦ يتم تحديد الوزن الفارغ للعبوة على النحو التالي:
- ١ - في حال أن الرقابة على المواد المعبأة مسبقاً يتم في موقع التعبئة فيتم أخذ (١٠) عشرة عبوات فارغة ويتم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لها.

- ٢ - إذا كان الانحراف المعياري يقل عن (٢٠%) من النقص المسموح به عن الكمية الاسمية للعبوة الواحدة (T1)، فيتم اعتماد هذه القيمة لجميع العبوات الفارغة في الدفعه، وخلافاً لذلك يجب حساب الوزن الفارغ لكل عبوة بذاتها بعد تفريغها من المنتج.

- المادة ١٠-٦ يتم تحديد عدد العينات المطلوبة للفحص على النحو التالي:
- ١ - في حالة الفحوصات الإلتفافية؛ يكون عدد العينات حسب الجدول رقم (٦-١).
- ٢ - في حالة الفحوصات الإلتفافية؛ يكون عدد العينات حسب الجدول رقم (٦-٢).

الجدول رقم (١-٦) : عدد العينات المطلوبة للفحص وحدود الرفض والقبول باستخدام طريقة الفحوصات الإلتفافية

عدد العبوات الناقصة		العينات المطلوبة للفحص			عدد العبوات في دفعه التفتيش
حد الرفض	حد القبول	عدد العبوات الإجمالي	العدد لكل مرحلة	المراحل	
٣	١	٢٠	٢٠	المرحلة الأولى	أقل من ١٠٠
تقبل العبوات المطابقة و ترفض غير المطابقة		كامل الدفعه	بقية الدفعه	المرحلة الثانية	
٣	١	٣٠	٣٠	المرحلة الأولى	٥٠٠ - ١٠٠
٥	٤	٦٠	٣٠	المرحلة الأولى	
٥	٢	٥٠	٥٠	المرحلة الأولى	٣٢٠٠ - ٥٠١
٧	٦	١٠٠	٥٠	المرحلة الثانية	
٧	٣	٨٠	٨٠	المرحلة الأولى	٣٢٠١
٩	٨	١٦٠	٨٠	المرحلة الثانية	

الجدول رقم (٢-٦) : عدد العينات المطلوبة للفحص وحدود الرفض والقبول باستخدام طريقة الفحوصات الإلتفافية

عدد العبوات الناقصة		عدد العينات المطلوبة للفحص	عدد العبوات في دفعه التفتيش
حد الرفض	حد القبول		
٢	١	٢٠	أكبر من أو تساوي (١٠٠) عبوة

المادة ١١-٦ يتم أخذ العينات بشكل عشوائي من كامل الدفعه.

المادة ١٢-٦ يتم تحديد الكمية الفعلية لكل عينة وفقاً للملحق (٤) من هذا الباب أو استرشاداً بنفس المبادئ الموضحة به.

المادة ١٣-٦ يتم حساب عدد العبوات الناقصة وفقاً للقيم الموضحة في الجداول رقم (٦-٣) و(٦-٤) و(٦-٥) وذلك بطرح النقص المسموح به للعبوة من الكمية الاسمية، وتعتبر كل عينة تحتوي أقل من هذه القيمة عبوة ناقصة، وفيما يخص اسطوانات الغاز البترولي المسال (LPG) المنزليه وذات القيمة الإسمية (١٢.٥ كغ)، فإن النقص

المسموح به للعبوة الواحدة يساوي (٢٠٠ غ) على أن يعاد النظر في هذه القيمة في حال وجود أكثر من معبأ في المملكة.

المادة ٦-٤-١ عند حساب النقص المسموح به في العبوة والناتج من استخدام النسبة المئوية فإنه:

- ١ - في حالة أن الكمية الإسمية أقل من أو تساوي (١٠٠٠) فيتم تدوير القيم إلى الأعلى بمقدار (٠.١) في حالة العبوات المعبأة بالوزن أو الحجم أو الطول أو المساحة، ويتم تقريب النتيجة للرقم الصحيح التالي في حالة العبوات المعبأة بالعدد.
- ٢ - في حالة أن الكمية الإسمية أكبر من (١٠٠٠) فيتم تدوير القيم إلى الرقم الصحيح التالي.

المادة ٦-٥-١ يتم حساب عدد العبوات التي يزيد فيها النقص عن (ضعف) النقص المسموح به في الجداول رقم (٣-٦) و(٤-٦) و(٥-٦) و(٦-٦).

الجدول رقم (٣-٦): النقص المسموح به في العبوة الواحدة المعبأة بوحدة الوزن أو الحجم

النقص المسموح به عن الكمية الإسمية للعبوة الواحدة (T1)	نسبة مئوية من الكمية الإسمية Q_n	الكمية الإسمية (Q_n)
	٩	٥٠ - ٠
٤٥	---	١٠٠ - ٥١
---	٤٥	٢٠٠ - ١٠١
٩	---	٣٠٠ - ٢٠١
---	٣	٥٠٠ - ٣٠١
١٥	---	١٠٠٠ - ٥٠١
---	١٥	١٠٠٠٠ - ١٠٠١
١٥٠	---	١٥٠٠٠ - ١٠٠١
---	١	٥٠٠٠ - ١٥٠٠١
٥٠٠	---	١٠٠٠٠ - ٥٠٠٠١
---	٠٥	١٠٠٠٠ من اكبر

الجدول رقم (٤-٦): النقص المسموح به في العبوة الواحدة المعبأة بوحدة الطول

النقص المسموح به عن الكمية الإسمية للعبوة الواحدة (T1)	الكمية الإسمية (م)
٠	$Q_n \leq ٥$
٢	$Q_n > ٥$

الجدول رقم (٦-٥): النقص المسموح به في العبوة الواحدة المعبأة بوحدة المساحة

النقص المسموح به عن الكمية الاسمية للعبوة الواحدة (T1) (%)	الكمية الاسمية (م ^٣)
جميع القيم	
٣	

الجدول رقم (٦-٦): النقص المسموح به في العبوة الواحدة الفردية المعبأة بالعدد

النقص المسموح به عن الكمية الاسمية للعبوة الواحدة (T1) (%)	الكمية الاسمية (بالعدد)
Q _n ≤ ٥٠	
Q _n > ٥٠	
٠	
١	

المادة ١٦-٦ يحق للمفتش المفوض رسميًا إضافة قيمة تقديرية على قيم النقص المسموح بها في العبوة الواحدة نتيجة لظروف التالية:

١ - المتغيرات التي تسببها الانحرافات التي لا يمكن تجنبها في قياس الكمية الفعلية والتي قد تحدث أثناء التعبئة.

٢ - المتغيرات التي تسببها الظروف الجوية أثناء النقل والتخزين والعرض للعبوات في الظروف المقبولة لحفظ هذه العبوات.

٣ - المتغيرات بسبب طبيعة المادة المعبأة أو العبة.

المادة ١٧-٦ يمكن قياس الكمية الفعلية مباشرةً بواسطة آلات الوزن أو أدوات الحجم، أو بطريقة غير مباشرةً كما في حالة السوائل عن طريق معرفة وزن وكثافة السائل. وبغض النظر عن الطريقة المستخدمة، فإن الخطأ الناتج في قياس الكمية الفعلية يجب أن لا يتجاوز (٢٠٪) من النقص المسموح به للعبوة.

المادة ١٨-٦ أنسن الرفض والقبول للدفعة وفقاً لعدد العبوات الناقصة:

١ - باستخدام طريقة الفحص اللاتلافية:

يجب أن يتم إجراء الفحص اللاتلافى بناءً على مخطط أخذ العينات الثانية كما هو مُبين في الجدول رقم (١-٦) أدناه، بحيث يتم أخذ عدد من العبوات من الدفعة مساوياً لعدد العينات في العينة الأولى، كما هو مُبين في الخطة:

إذا كان عدد العبوات الناقصة في العينة الأولى أقل من أو مساوياً لحد القبول الأول، فتتم اعتبار الدفعة مقبولة.

- إذا كان عدد العيوب الناقصة في العينة الأولى أكبر من أو مساوياً لحد الرفض الأول، فيتم اعتبار الدفعه مرفوضة.

- إذا كان عدد العيوب الناقصة في العينة الأولى يقع بين حد القبول الأول وحد الرفض الأول، فيتمأخذ عينات أخرى مساوياً لعدد العينات في العينة الثانية وفحصها وتحديد عدد العينات الناقصة في العينة الثانية

- يتم جمع العينات الناقصة في العينة الأولى بالإضافة للعينات الناقصة في العينة الثانية.

- في حال إن مجموع العينات الناقصة أقل من أو مساوياً لحد القبول الثاني، فيتم اعتبار الدفعه مقبولة.

- إذا كان مجموع العينات الناقصة أكبر من أو مساوياً لحد الرفض الثاني، فيتم اعتبار الدفعه مرفوضة.

٢ - باستخدام طريقة الفحص الإلتلافية:

- يجب أن يتم إجراء الفحوصات الإلتلافية بناءً على مخطط أخذ العينات الفردي المبين في الجدول رقم (٢-٦).

- إذا كان عدد العيوب الناقصة في العينة أقل من أو مساوٍ لحد القبول، فيتم اعتبار الدفعه مقبولة.

- إذا كان عدد العيوب الناقصة في العينة أكبر من أو مساوياً لحد الرفض، فيتم اعتبار الدفعه مرفوضة.

المادة ١٩-٦ أسس الرفض والقبول للدفعه وفقاً لمعدل الكمية الفعلية في العيوب المفحوصة:

١ - يتم حساب مُعدل للكمية الفعلية للعيوب باستخدام المعادلة التالية:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^{i=n} x_i}{n}$$

٢ - يتم حساب الانحراف المعياري للكمية الفعلية باستخدام المعادلة التالية:

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{i=n} (\bar{x} - x_i)^2}{n-1}}$$

٣ - تكون الدفعه مقبولة إذا كان $\bar{x} > Q_n - \frac{s}{\sqrt{n}} t_{(1-\alpha)}$ حيث:

Q_n = الكمية الاسمية للعبوة

s = الانحراف المعياري
 n = عدد العبوات المفحوصة
 $t_{(1-\alpha)}$ = مستوى ثقة محسوب على أساس توزيع (student) باعتبار عدد درجات الحرية هو ($n - 1$).
 كما يمكن تحديد قبول الدفعة من حيث مطابقة معدل الكمية الفعلية باستخدام الجداول رقم (٦-٧) و(٨-٦).

الجدول رقم (٦-٧): معيار القبول والرفض لمعدل الكمية الفعلية للعبوات المفحوصة بالطريقة الإلتفافية

حد الرفض	حد القبول	عدد العينات المطلوبة للفحص	عدد العبوات في الدفعه (n)
$\bar{x} < Q_n - 0.503 s$	$\bar{x} \geq Q_n - 0.503 s$	30	$n \leq 500$
$\bar{x} < Q_n - 0.379 s$	$\bar{x} \geq Q_n - 0.379 s$	50	$n > 500$

الجدول (٨-٦): معيار القبول والرفض لمعدل الكمية الفعلية للعبوات المفحوصة بالطريقة الإلتفافية

حد الرفض	حد القبول	عدد العينات المطلوبة للفحص	عدد العبوات في الدفعه (n)
$\bar{x} < Q_n - 0.640 s$	$\bar{x} \geq Q_n - 0.640 s$	20	$n \geq 100$

(٧) الرقابة المترولوجية على العبوات المعبأة مسبقاً ذات الكمية الإسمية المُتغيرة

المادة ١-٧ تم الرقابة على العبوات المعبأة مسبقاً ذات الكمية الإسمية المُتغيرة بالطريقة نفسها المستخدمة للرقابة على العبوات ذات الكمية الإسمية الثابتة، باستثناء فحص معدل الكمية الفعلية للعبوات المعبأة مسبقاً.

(٨) الرقابة المترولوجية على العبوات المعبأة مسبقاً المتواجدة في الأسواق أو المستوردة

المادة ١-٨ تم الرقابة المترولوجية على العبوات المعبأة مسبقاً المتواجدة في الأسواق بهدف التأكد من عدم تسريب عبوات معبأة مسبقاً إلى الأسواق لا تلبي الاشتراط الإلزامية المنصوص عليها في القواعد الفنية أو التعليمات المعمول بها.

المادة ٢-٨ في حال الرقابة المترولوجية على العبوات المعبأة مسبقاً المتوفرة في الأسواق، أو الرقابة على العبوات المستوردة التي يصعب أخذ عينات منها وفقاً لمخطط أخذ العينات الأحادي أو الثنائي بسبب انخفاض عدد العبوات في الدفعه المستوردة، أو بسبب عدم إمكانية إجراء الفحوصات بطريقة غير إلتفافية، أو بسبب عدم توفر الإمكانيه لإجراء الفحوصات بالسرعة المناسبة، فإنه يتم أخذ عينات بأدنى حد ممكن (ثلاث عينات

عشوايية من كل صنف على سبيل المثال)، وتعتبر الدفعة الكاملة مخالفة في الحالات التالية:

- ١- إذا تم ضبط عبوة واحدة أو أكثر يزيد فيها النقص عن (ضعف) النقص المسموح به.
- ٢- إذا كانت العبوات لا تلبي المتطلبات الإلزامية لبطاقة البيان.
- ٣- إذا ثبت أن مُعدّل الكمية الفعلية في العبوات يقل عن الكمية الإسمية، وذلك بعدأخذ عينات موسعة تحددها المؤسسة بحيث لا تقل عن (٢٠) عشرين عبوة.

(٩) العبوات المضلة

المادة ١-٩ العبوات المضلة:

يجب أن تكون سعات العبوات المستخدمة بحيث تستوعب الكميات الفعلية للمنتجات بدون تشكيل فراغات تعبئته غير فعالة، وبشكل عام فإن العبوات التي تزيد فيها الفراغات غير الفعالة على (١٠٪) تعتبر عبوات مضلة ما لم تكن هذه العبوات شفافة.

يجب أن يكون تصميم العبوات خالياً من أي تجاويف أو بروزات أو جيوب أو انتفاخات أو أي تصميم يؤدي إلى تضليل المستهلك بأن العبوة تحتوي على كمية أكبر من الكمية الفعلية لها، كما يجب عدم عرض العبوة بطريقة تبدو أنها تحتوي على كمية أكبر من الكمية الفعلية لها.

يجب أن لا تحتوي العبوة على أجزاء معينة بمواد تشغل حيزاً من سعة العبوة بدون مبرر.

المادة ٢-٩ يُسمح بوجود فراغ في التعبئة في الحالات التالية:

١- متطلبات الآلات المستخدمة في إغلاق محتويات العبوات المعبأة مسبقاً.

٢- التربس الذي لا يمكن تجنب حدوثه للمنتج عند النقل والتداول.

٣- الحاجة لكي تتجز العبوات المعبأة مسبقاً وظيفة محددة لها (مثال: عبوات رقائق البطاطا الموجودة في عبوات منفوخة بالهواء)، حيث أن هذه الوظيفة ملزمة لطبيعة المنتج وتتصل بشكل واضح بالمستهلك.

٤- متطلبات ضرورية لنقل وتداول وحفظ المنتج.

٥- عبوات مساحيق التنظيف بنسبة (٢٥٪) كفراغ غير فعال.

(١٠) مسؤولية المعبئ أو المستورد

- المادة ١-١٠ يعتبر المعبئ أو المستورد مسؤولاً عما يلي:
- ١- أن العبوات المعبأة مسبقاً مطابقة للمتطلبات الواردة في هذا الباب من هذه التعليمات.
 - ٢- التدقيق على الحجم الفعلي للمنتج.
 - ٣- أن القياسات لكميات الفعلية تتم بواسطة أدوات القياس القانونية المناسبة لهذا الغرض.
 - ٤- إجراء التحقق من كمية المنتج وفقاً لطريقة معتمدة من جهات مؤهلة.
 - ٥- الاحتفاظ بسجلات عن نتائج القياسات والتصحيحات التي تمت عليها، أو ضمان المطابقة لهذه التعليمات في حال كونها مستوردة وذلك لمدة (ثلاث) سنوات كحد أدنى.

(١١) المخالفات أو الإجراءات الإدارية المصاحبة لها

- المادة ١-١١ في حال ضبط مواد مخالفة يتم اتخاذ الإجراءات التالية:
- ١- يقوم المفتش المفوض رسمياً بأخذ عينات إضافية لحفظها لدى المؤسسة للأغراض القانونية، أو لإجراء المزيد من الفحوصات عليها.
 - ٢- إذا تم إثبات المخالفة في الموقع يقوم المفتش المفوض رسمياً بتحديد الكمية ومصدرها وإجراء التحفظ الفوري على جميع العبوات المخالفة وفرزها وحفظها لدى التاجر وتحت مسؤولية التاجر، أو سحبها من الموقع لجزها لدى المؤسسة أو لدى الجهات التي تحددها المؤسسة، كما ويقوم بإعداد محضر ضبط يوقع عليه كل من المفتش الذي قام بالضبط والشخص المسؤول في الجهة التي تم ضبط المواد المخالفة لديها، وفي حال رفض الشخص المسؤول في الجهة المفتش عليها بالتوقيع يقوم المفتش بتدوين ذلك في المحضر، كما يتم تحديد كمية ونوعية العبوات والمنتج المخالف ومكان التحفظ عليه وأي معلومات أخرى ضرورية لتلك الحالة.
 - ٣- يقوم المفتش المفوض رسمياً بإعداد تقرير بالمخالفة ورفعه إلى مدير المديرية للتنبيه إلى المدير العام بالإجراء القانوني المناسب وفقاً للبنود الواردة في القانون ساري المفعول.
 - ٤- يتم التصرف في العبوات المضبوطة وفقاً للإجراءات المتبعة في المؤسسة.

المادة ٢-١١ يحق للمعبئ أو المستورد لعبوات غير مطابقة (مخالفة) الطلب من المؤسسة بإعادة تصويب أوضاع العبوات بشكل كامل بحيث يتم استبعاد جميع العبوات غير المطابقة (المُخالفة) والإبقاء على العبوات المطابقة، بشرط أن عملية إعادة ضبط العبوات لا تؤثر على جودة المنتج، ويحق للمؤسسة التأكد من ذلك بالطرق التي تراها مناسبة، ولا يحول ذلك من اتخاذ الإجراءات القانونية الأخرى بحقه.

المادة ٣-١١ تتخذ بحق المخالفين العقوبات المنصوص عليها في القانون ساري المفعول ونظام تنظيم أعمال المترولوجيا في المملكة ساري المفعول.

[(١٢) أحكام عامة]

المادة ١-١٢ يجب على كل (مُعبئ) أو (تاجر) أن يقدم للمفتش المفوض رسميًا كل المعلومات التي يطلبها لتحديد مصدر البضاعة وأعدادها وكمياتها وخلافها من الأمور المتعلقة بتنفيذ أحكام هذه التعليمات بكل سهولة ويسر دون مماطلة، كما أن عليه تقديم كل المساعدة الممكنة في أعمال النقل والمناولة للوصول إلى العينات المطلوبة لفحصها في الموقع أو في المختبرات التي تحددها المؤسسة.

الملحق (١)

المواد السائلة التي يجب بيعها بوحدة الوزن فقط

- ١. زيت الزيتون.
- ٢. الألبان.
- ٣. اللبن.
- ٤. الغاز البترولي المسال المباع للمستهلكين.
- ٥. العسل.
- ٦. البوظة.

الملحق (٢)

المواد التي لا يجوز بيعها إلا بكميات إسمية أو وحدات قياس محددة دون غيرها

الرقم	اسم المنتج	وحدة القياس	الكمية الاسمية المسموحة للمنتج	الملاحظات
- ١	رقائق البطاطا في عبوات تقل سعتها أو تساوي ٢٥٠ غ.	غ	٥٠ ، ٢٥ ، ٢٠ ، ١٥ ، ١٠ ، ١٥٠ ، ١٢٥ ، ١٠٠ ، ٧٥ . ٢٥٠ ، ٢٠٠	-----
- ٢	الطحين، السكر، الرز، القمح، الشعير، والحبوب بشكل عام	غ	٧٥٠ ، ٥٠٠ ، ٢٥٠	-----
		كغ	٢٠ ، ١٠ ، ٥ ، ٣ ، ٢ ، ١ ٥٠ ، ٢٥	-----
- ٣	اسطوانات الغاز البترولي المسال المنزلي	كغ	١٢.٥	-----
- ٤	الزيوت المعدنية الخاصة بمحركات المركبات	لتر(L)	٥٠ ، ٢٥ ، ٢٠ ، ١٥ ، ١٠ ٢٠٠ ، ١٠٠	-----
- ٥	الزيوت المعدنية الخاصة بمنظومة التوجيه في المركبات	مل	٥٠٠	-----
		لتر(L)	٥ ، ٤ ، ٣ ، ٢ ، ١	-----

-----	٥٠ ، ٣٠ ، ٢٥ ، ٢٠ ، ١٥	كع	نخالة الحبوب	٦-
-------	------------------------	----	--------------	----

المُلْحِق (٣)**أدوات القياس المستخدمة للتحقق من الكميات الفعلية للعبوات المعبأة مسبقاً**

- ١ يزود المفتش بالمعدات والتسهيلات الكافية لمباشرة عمله بالدرجة المطلوبة من الدقة وبطريقة سريعة وكفؤة.
- ٢ يجب أن تكون جميع أدوات القياس المستخدمة في التحقق معايرة أو متقدماً منها و تعمل بشكل سليم.
- ٣ يجوز للمفتشين استخدام أدوات القياس المتوفرة لدى المعبئ أو المستورد إذا ثبت لدى المفتشين أن هذه الأدوات تفي بالغرض المطلوب.
- ٤ تتم الرقابة على الكمية الفعلية للمواد المعبأة مسبقاً إما مباشرة بواسطة أدوات قياس الطول أو الوزن أو الحجم أو بصورة غير مباشرة بالنسبة للسوائل بواسطة قياس الوزن والكتافة، بشرط أن الكثافة للسائل ثابتة للعبوات بدرجة كافية.
- ٥ بعض النظر عن طريقة القياس المستخدمة أو الأدوات فإنه يجب أن لا يتجاوز الخطأ المترتب عند قياس الكمية الفعلية عن (٢٠٪) عشرين في المائة من الخطأ الأقصى المسموح به والمناظر للكمية الإسمية لهذه المادة المعبأة وبمستوى ثقة (٩٥٪) للارتياح الممتد.

المُلْحِق (٤)**كيفية تحديد الوزن الفعلى للمنتجات المعبأة في الوسط السائل**

- المادة ١** عندما تحتوي العبوة المعبأة مسبقاً على مواد صلبة في الوسط السائل، يكون هناك ثلاثة خيارات:
- أ- في حال وجود المادة الصلبة في وسط سائل من المقرر التخلص منه بعد الاستخدام (مثل الخيار في ماء الخل)، تكون الكمية الفعلية للمنتج عبارة عن المواد الصلبة فقط وتنسق مادة التغليف والوسط السائل.
 - ب- في حال وجود المادة الصلبة في وسط سائل ليس من المقرر التخلص منه بعد الاستخدام (مثال: شراب مع زبيب ،عصير الفواكه مع لب الشمار)، تكون الكمية الفعلية عبارة عن المواد الصلبة والوسط السائل معاً.
 - ج- في حال وجود المادة الصلبة في وسط سائل من الممكن التخلص منه أو الاحتفاظ به بعد الاستخدام (مثال : العصير المحلي مع الفواكه، السمك بالزيت)، في هذه الحالة لا يمكن تمييز فيما إذا كان الوسط السائل جزء من المنتج أم من مادة الغلاف، وفي هذه الحالة يجب أن توضح بطاقة البيان فيما إذا كان الوسط السائل "يتخلص منه بعد الاستخدام " أم لا ، وفي هذه الحالة قد تكون كمية المادة الصلبة وكمية الوسط السائل مذكورة على بطاقة البيان. كما يجب أن تحدد بطاقة البيان كلا من الوزن الصافي والوزن المصفى.

- المادة ٢** طريقة تحديد الكمية الفعلية للمنتج المحفوظ في وسط سائل:
- ١- يتم أخذ عينات من المنتجات الجاهزة للتسويق حسب إرشادات الصانع أو المعبئ أو حسب الممارسات السائدة.
 - ٢- يتم حفظ العبوات في درجة حرارة ٢٠-٢٤ ٠س لمرة ١٢ ساعة أو حسب إرشادات الحفظ الموصى بها من قبل الصانع أو المعبئ.

- المادة ٣**
- ١ - يتم تحديد الوزن الكلي للعبوة المعبأة مسبقاً ويزع على سطح المنتج من الماء عند درجة حوالى ٢٠°س (إذا لم تكن العبوة مغلقة بإحكام، توضع في حقيبة بلاستيكية ويزال منها أي هواء زائد ثم تُقْرَأ مرة أخرى بإحكام).
- ٢ - يُعد وزن المنخل والمحتويات ويتم حساب كمية المنتج المتبقى على سطحه مسبقاً بحذر وبأقل تحريك ممكن.
- ٣ - يتم تحديد وزن المنخل المناسب للاستخدام.
- ٤ - يتم تمثيل المنخل بزاوية مناسبة لتسهيل عملية التصفية.
- ٥ - يتم الانتظار لمدة مناسبة (حوالى دقيقتين) لحين تصفية المنتج من الماء الذائب.
- ٦ - يُعد وزن المنخل والمحتويات ويتم حساب كمية المنتج المتبقى على سطحه.
- ٧ - طريقة تحديد الكمية الفعلية للفواكه والخضار المجمدة
- ٨ - يتم تحديد منخل أو عدة مناخل متوازية السطح بفتحات وقطر مناسب لتصفية المنتج من العبوات المعبأة مسبقاً.
- ٩ - يتم تحديد وزن المنخل بواسطة ميزان ذو دقة تتناسب مع هذه التعليمات ومتحقق منه.
- ١٠ - تفتح العبوة المعبأة مسبقاً ويُسكب المنتج ويوزع على سطح المنخل، ولكن يجب عدم رج المادة على المنخل تحسباً من مرور مواد صلبة من خلال الفتحات.
- ١١ - يتم تمثيل المنخل بزاوية مناسبة لتسهيل عملية التصفية.
- ١٢ - يقلب المنتج الصلب أو جزء منه (والذي يحتوي على حفر أو تجاويف متوجهة للأعلى) بواسطة اليدين بحذر لتفریغ الفتحات أو التجاويف الموجودة في المنتج من السائل.
- ١٣ - يتم الانتظار لمدة مناسبة (حوالى دقيقتين) لحين تصفية المنتج من السائل.
- ١٤ - يُعد وزن المنخل والمحتويات ويتم حساب كمية المنتج المتبقى على سطحه.
- ١٥ - طريقة تحديد الكمية الفعلية للفواكه والخضار المجمدة
- ١٦ - يتم تحديد الوزن الكلي للعبوة المعبأة مسبقاً وتغمر العبوة في الماء عند درجة حوالى ٢٠°س (إذا لم تكن العبوة مغلقة بإحكام، توضع في حقيبة بلاستيكية ويزال منها أي هواء زائد ثم تُقْرَأ مرة أخرى بإحكام).
- المادة ٤**
- ١ - لا يعتبر الغشاء المجمد جزءاً من الكمية الفعلية للمنتج.
- ٢ - يزال المنتج من العبوات المعبأة مسبقاً ويوضع تحت بخار من الماء البارد حتى يزال غشاء الثلج عنه، ثم يرج المنتج بحذر لكي لا يتلف.
- ٣ - يتم تحديد وزن المنخل المناسب للاستخدام.
- ٤ - يتم تمثيل المنخل بزاوية مناسبة لتسهيل عملية التصفية.
- ٥ - يتم الانتظار لمدة مناسبة (حوالى دقيقتين) لحين تصفية المنتج من الماء الذائب.
- ٦ - يُعد وزن المنخل والمحتويات ويتم حساب كمية المنتج المتبقى على سطحه.
- ٧ - طريقة تحديد الكمية الفعلية للأسماك واللحوم والدواجن المجمدة:
- ٨ - لا يعتبر الثلج أو الجليد جزءاً من الكمية الفعلية للمنتج.
- ٩ - يزال المنتج من العبوات المعبأة مسبقاً ويوضع في سلة مثقبة كبيرة بشكل كاف لحمل العبوات المعبأة مسبقاً وبفتحات صغيرة بشكل كاف لحفظ المنتج.
- المادة ٥**

- ٢٥ يوضع المنتج في السلة ويغمر في حوض الماء عند درجة حرارة حوالي ٠٥°س ويتم إدخال الماء إلى الوعاء حتى يذوب الجليد والماء في المنتج.
- ٤ يتم تحديد وزن المنخل المناسب للاستخدام.
- ٥ يتم تعبيل المنخل بزاوية مناسبة لتسهيل عملية التصفية.
- ٦ يتم الانتظار لمدة مناسبة (حوالي دقيقتين) لحين تصفية المنتج من الماء الذائب.
- ٧ يعاد وزن المنخل والمحتويات ويتم حساب كمية المنتج المتبقى على سطحه.

الباب الخامس

الأجور المترولوجية

الملاحظات	أجور العايرة	أجور التتحقق بأنواعه الأخرى	أجور التتحقق الأولى من الأدوات المستوردة أو المصنعة محلياً	أجور التأكيد من إقرار النوع	الرقم الخاص بإقرار النوع الوطني	الحاجة إلى تتحقق أولي؟	فتررة صلاحية التتحقق	السعة/الحمل المدى الإسمى	الأداة/الخدمة	الرقم
	(دينار/أداة أو قطعة)		(دينار/نوع)		(نعم/لا)		(سنة)			
يعتمد التصنيف وفقاً لتوصيات المنظمة الدولية للمترولوجيا القانونية	—	—	٢	٢٠	١	نعم	٢	جميع الأوزان	الأوزان صنف (E) أو (F) أو ما يكافؤها	١
	٢٠	٢	٢	٢٠	١	نعم	٢	لغالية ٢٠ كغ	الأوزان صنف (M1)	١-٢
	٥٠	١٠	٤	٢٠	١	نعم	٢	٢٠ من أكبر	٢-٢	
	٧٥	١٥	٥	٢٠	١	نعم	٢	٢٠٠ من أكبر	٣-٢	
	١٥	١	٠.٥	٢٠	١	نعم	٢	جميع الأوزان والأوزان	الأوزان صنف (M3)	٣
	١٠	—	—	—	—	لا	—	لغالية ٢٠ كغ	الكتل الوزنية للاستخدامات	٤
	٣٠	—	—	—	—	لا	—	٢٠ من أكبر	غير التجارية	
	٥٠	—	—	—	—	لا	—	٢٠٠ من أكبر		
يتم إجراء	—	—	٧	٢٠	٢	نعم	—	—	خلايا الوزن	٥
—	—	١٠	١	—	—	نعم	٢	—	الموازين ذات	٦
—	—	—	١	—	—	لا	—	—	موازين	٧
—	٧٥	١٥	١٠	—	—	نعم	٢	—	موازين	٨
—	—	—	٠.٥	—	—	لا	—	—	موازين	٩

الملحوظات	أجور المعايرة	أجور التتحقق بأنواعه الأخرى	أجور التتحقق الأولى من الأدوات المستوردة أو المصنعة محلياً	أجور التأكيد من إقرار النوع	الرقم الخاص بإقرار النوع الوطني	الحاجة إلى تتحقق أولي؟	فتره صلاحية التتحقق	السعة/الحمل/المدى الإسمى	الأداة/الخ دمة	الرقم
			(دينار/أداة أو قطعة)	(دينار/نوع)		(نعم/لا)	(سنة)			
- يعتمد التصنيف وفقاً لتصنيفات المنظمة الدولية للمترولوجيا القانونية.	٥٠	٢٠	١٠	٥٠	٢	نعم	٢	لغاية ٢٠٠٠ كغ		١-١٠
	١٠٠	٤٠	١٥	٥٠	٢	نعم	٢	أكبر من ٢٠٠٠ كغ ولغاية ١٠٠٠٠ كغ	الموازين	٢-١٠
	٢٥٠	٧٥	٢٠	٥٠	٢	نعم	٢	أكبر من ١٠٠٠٠ كغ ولغاية ٥٠٠٠٠ كغ	صنف (I) (II) أو ما يكافؤها	٣-١٠
- في حال الحاجة إلى إجراء التحقق أو المعايرة بوزان معيارية تابعة لل المؤسسة وأكبر من ٤٠ حمولة طن، يضاف مبلغ يساوي مبلغ (١٥٠) دينار على أجور التتحقق والمعايرة الواردة في	٥٠٠	١٠٠	٥٠	٥٠	٢	نعم	٢	أكبر من ٥٠٠٠ كغ ولغاية ٢٠٠٠٠ كغ		٤-١٠
	٤٠	١٠	٥	٥٠	٢	نعم	٢	لغاية ٥٠٠٠ كغ		١-١١
	٧٥	١٥	١٠	٥٠	٢	نعم	٢	أكبر من ٥٠٠٠ كغ ولغاية ١٠٠٠٠ كغ		٢-١١
	١٠٠	٥٠	٢٥	٥٠	٢	نعم	٢	أكبر من ١٠٠٠٠ كغ	الموازين	٣-١١
	١٥٠	٧٥	٣٥	٥٠	٢	نعم	٢	أكبر من ٥٠٠٠٠ كغ ولغاية ٢٠٠٠٠ كغ	صنف (III) (IV) أو ما يكافؤها	٤-١١
	٣٥٠	٢٥٠	٥٠	٥٠	٢	نعم	١	أكبر من ٢٠٠٠٠ كغ ولغاية ١٠٠٠٠٠ كغ		٥-١١
	٥٠٠	٣٥٠	٥٠	٥٠	٢	نعم	١	أكبر من ١٠٠٠٠٠ كغ ولغاية ٢٠٠٠٠٠ كغ		٦-١١

<p>البند (١١) .٧.</p> <p>في حال وصول مندوب المؤسسة إلى موقع العمل، وتعذر تقديم خدمة المعاشرة المطلوبة نتيجة لعدم جاهزية أو صلاحية أداة القياس، أو نتيجة لأي عذر آخر من قبل صاحب العلاقة، فإنه يتم استيفاء مبلغ (٢٥٠) دينار من صاحب العلاقة مقابل الوقت والجهد الذي تم بذلك في حال البند رقم (٦) والبند رقم (٧-١١).</p>		٦٠٠	٤٥٠	٥٠	٥٠	٢	نعم	١	أكبر من ٢٠٠٠٠ كع				٧-١١
--	--	-----	-----	----	----	---	-----	---	------------------	--	--	--	------

الجريدة الرسمية

اللاحظات	أجور	أجور	أجور التتحقق	أجور	الرقم	الحاجة	فترة	السعة/الحمل/المدى	الأداة/الخدمة	الرقم
	المعايرة	التحقق	بأنواعه	الأولي من	التأكد من	إقرار النوع	إلى تحقق أولي؟	صلاحية التتحقق	الإسمى	
			(دينار/أداة أو قطعة)	(دينار/نوع)		(نعم/لا)	(سنة)			
- يتم إجراء التتحقق الأولى بطريقة التتحقق بأخذ العينات من المصنعة محلياً	٥٠	١٥	٠.٥	—	—	نعم	٢	—	أجهزة قياس الضغط الطبيعية الميكانيكية (الزئبقية والهوائية)	١-١٢
- يتم إجراء التتحقق الأولى، من كامل الإرسالية من أجهزة الضغط الطبيعية الزئبقية والهوائية.	٥٠	١٥	١	—	—	نعم	٢	—	أجهزة قياس الضغط الطبيعية (الرقمية)	٢-١٢
يتم إجراء التتحقق الأولى بطريقة التتحقق بأخذ العينات	—	٥	٠.٥	—	—	نعم	٢	—	أجهزة قياس ضغط العجلات	١٣
- يتم إجراء التتحقق الأولى من كامل الإرسالية من موازين الحرارة IR-Ear، البند رقم (١٤). - يتم إجراء المعايرة عند (ثلاث) نقاط فقط، وفي حال طلب أكثر من ذلك، يتم استيفاء مبلغ (١٠) دنانير مبلغ (١٠) دنانير عند كل نقطة معايرة إضافية.	٣٠	٣	٠.٠٥	—	—	نعم	—	—	موازين الحرارة الطبيعية (الزئبقية)	١-١٤
	٣٠	٣	٠.٢٥	—	—	نعم	—	—	موازين الحرارة	٢-١٤
	٣٠	٣	٠.١	—	—	نعم	—	—	موازين الحرارة الطبيعية (الرقمية)	٣-١٤
يتم إجراء التتحقق الأولى بطريقة التتحقق بأخذ العينات	١٠	—	٠.١	—	—	نعم	—	١٠ م	الأمتار	١-١٥
	٢٠	—	٠.٢	—	—	نعم	—	١٠ م	للاستخدامات التجارية	٢-١٥
	٣٠	—	٠.٥	—	—	نعم	—	٢٠ م	مكابيل الطعام	٣-١٥
	—	—	٠.٢٥	—	—	نعم	—	٥ لتر	والشراب محددة	١-١٦
	—	—	٠.٥	—	—	نعم	—	٥ لتر إلى	السعة للأغراض	٢-١٦
	—	—	١	—	—	نعم	—	١٠ لتر		٣-١٦

في حال إجراء عملية التتحقق لدى جهات خارجية، تتقاضى المؤسسة مبلغ (٦٠) دنانير فقط، فيما يتحمل صاحب العلاقة تكاليف الفحص والمعايرة المستحقة للجهة الخارجية.	٥٠	١٠	٦	٢٠٠	٣	نعم	١	—————	عدادات التاكسي	١٧
	٥٠	١٠	١	——	٩	نعم	١٥	—————	عدادات قياس استهلاك الطاقة الكهربائية	١٨
	٥٠	١٠	١	——	١٠	نعم	١٠	—————	عدادات قياس استهلاك الماء	١٩
الملاحظات	أجور المعايرة	أجور التحقق بأنواعه الأخرى	أجور التتحقق الأولى من الأدوات المستوردة أو الصناعة محلية الصنع (دينار/أداة أو قطعة)	أجور التأكيد من إقرار النوع	الرقم الخاص بإقرار النوع الوطني	الحاجة إلى تحقق أولي؟ (نعم/لا)	فترة صلاحية التتحقق (سنة)	السعة/الحمل/المدى الإسمى	الأداة/الخدمة	الرقم
في حال وصول مندوبي المؤسسة إلى موقع العمل ، وتعذر تقديم خدمة (التحقق الاختباري) المطلوبة نتيجة لعدم جاهزية أو صلاحية أداة القياس، أو نتيجة لأي عذر آخر من قبل صاحب العلاقة، فإنه يتم استيفاء مبلغ (١٥٠) دينار من صاحب العلاقة مقابل الوقت والجهد الذي تم بذله.	٥٠	١٠	٢٠	٢٠٠	٤	نعم	١	ذات التصريف المنخفض والمتوسط	عدادات المحروقات في محطات توزيع المحروقات	٢٠

				٤١				نعم			صمام اسطوانات	٢٤
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	عدادات الغاز المضغوط للأغراض التجارية والمنزلية	٢٥	
-	-	٥٠	١٠	٢٠٠	٧	نعم	٧	-	-	عدادات الغاز السائل.	٢٦	
-	-	٣٥	١٠	٢٠٠	٨	نعم	١	-	-	خزانات الغاز البترولي المسال	٢٧	
-	-	٥٠	٥٠	-	-	-	-	-	-	العبوات المعبأة مسبقاً لكل دفعه تفتيش (متجانسة) / الفحص الالافي	١-٢٨	
-	-	٢٥	٢٥	-	-	-	-	-	-	العبوات المعبأة مسبقاً لكل دفعه تفتيش (متجانسة) / غير الالافي	٢-٢٨	

<p>- في حال التتحقق أو المعايرة من الماسات الآوتوماتيكية البند (١-٣٠)؛ يتم استيفاء أجور التتحقق والمعايرة عن كل قناة (channel) تم التتحقق منها أو معايرتها، باعتبارها أداة قياس منفصلة.</p> <p>- يتم إجراء المعايرة عند (ثلاث) نقاط فقط، وفي حال طلب أكثر من ذلك تتقاضى المؤسسة مبلغ (١٠) دنانير عند كل نقطة معايرة إضافية، باستثناء البند (١-٣٠)، والبند (٢-٣٣) حيث تتقاضى المؤسسة مبلغ (٢٠) دينار عن كل نقطة معايرة إضافية.</p>	<p>٦٠</p> <p>-----</p> <p>٣٠</p> <p>-----</p> <p>٣٠</p> <p>-----</p> <p>٣٠</p> <p>-----</p> <p>٦٠</p> <p>-----</p> <p>٣٠</p> <p>-----</p>	<p>٢.٥</p> <p>-----</p> <p>٠.٢٥</p> <p>-----</p> <p>٠.٢٥</p> <p>-----</p> <p>٠.٢٥</p> <p>-----</p> <p>١.٥</p> <p>-----</p> <p>٠.٣</p> <p>-----</p>	<p>---</p>	<p>---</p>	<p>ال MASCHERIN الأوتوماتيكية (Piston) (Pipettes)</p> <p>ال MASCHERIN ال MASCHERIN</p> <p>ال MASCHERIN</p>	<p>١-٣٠</p> <p>٢-٣٠</p> <p>٣١</p> <p>٣٢</p> <p>١-٣٣</p> <p>٢-٣٣</p> <p>٤</p> <p>٤</p> <p>١-٣٥</p> <p>٢-٣٥</p> <p>٣-٣٥</p> <p>٣٦</p>		
	<p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>	<p>٠.٠٢</p> <p>٠.٠٤</p> <p>٠.٠٥</p>	<p>---</p> <p>---</p> <p>---</p>	<p>---</p> <p>---</p> <p>---</p>	<p>---</p> <p>---</p> <p>---</p>	<p>مل ١٠</p> <p>أكبر من ١٠</p> <p>أكبر من ٢٥ مل</p>	<p>أداة القياس المعَقَّمة والمُعدَّدة للاستخدام لمرة واحدة</p>	<p>١-٣٥</p> <p>٢-٣٥</p> <p>٣-٣٥</p>
	<p>-----</p>	<p>٠.١</p>	<p>---</p>	<p>---</p>	<p>---</p>	<p>الجِوْمُ المُخْبَرِيَّة المُصْنَعَة من اللدان والمُعدَّدة للاستخدام لأكثر من مرَّة.</p>	<p>٣٦</p>	

الجريدة الرسمية

الملاحظات الخاصة باحتساب ساعات العمل الإضافي:

- تكون قيمة بدل ساعة العمل الإضافي المصروفة لموظفي المؤسسة العاملين في مجال التحقق والمعايرة هي (٣) ثلاثة دنانير.
- تكون قيمة بدل ساعة العمل الإضافي المصروفة لسائقي المؤسسة المرافقين لموظفي التتحقق والمعايرة هي (٢) دينارين.
- تحسب ساعة العمل الإضافي من لحظة خروج الموظفين من مبني المؤسسة ولحين عودتهم إلى مبني المؤسسة باستثناء ساعات الدوام الرسمي للمؤسسة.
- تكون قيمة بدل ساعة العمل الإضافي شاملة لأجر المواصلات للموظفين.
- يضاف إلى قيمة بدل العمل الإضافي والمواصلات ضريبة المبيعات المستحقة.
- تدفع جميع بدلات العمل الإضافي والمواصلات من قبل الجهة المستفيدة من الخدمة بموجب مطالبات مالية صادرة عن المؤسسة وتقوم المؤسسة بعد تحصيلها بإعادة صرفها على الموظفين الذين قاموا بتنفيذ المهمة.

الأجور المترولوجية والإجراءات القانونية المتخذة أثناء التحقق الإجباري، باستثناء التتحقق الأولى

ال الحالات	الإجراء القانوني	الأجور المترولوجية
في حال المطابقة	-----	تقاضى المؤسسة أجور التتحقق الدوري، وأجور التتحقق بعد الصيانة فقط.
في حال المطابقة	توجيه إنذار، وإلزام المخالف بتصويب المخالفة وإعادة المعايرة خلال المدة التي تحددها المؤسسة في الإنذار.	تقاضى المؤسسة أجور المعايرة عن عملية التتحقق (الأولى). ويتحمل المخالف جميع التكاليف مثل بدل نقل المعاير وأدوات القياس وبدل التنقلات والمبيت والعمل الإضافي المترتب لموظفي المؤسسة.
في حال عدم المطابقة	في حال مراجعة المؤسسة والتصويب؛ يتم معايرة أداة القياس.	تقاضى المؤسسة أجور المعايرة عن عملية التتحقق (الثانية). ويتحمل صاحب العلاقة جميع التكاليف مثل بدل نقل المعاير وأدوات القياس وبدل التنقلات والمبيت والعمل الإضافي المترتب لموظفي المؤسسة.
في حال عدم التصويب؛ يتم مصادرة وإتلاف أداة القياس (إن أمكن)، وإغلاق المكان الذي فيه المخالفة، وتحويل المخالف إلى النائب العام.	-----	-----

يتتحمل <u>المخالف</u> جميع التكاليف مثل بدل نقل المعايير وأدوات القياس وبدل التنقلات والبيت والعمل الإضافي المترتب لموظفي المؤسسة.	توجيه إنذار، والزام <u>المخالف</u> بالغاية خلال المدة التي تحددها المؤسسة في الإنذار.	في حال منع موظف المؤسسة المفوض رسمياً من الرئيس، من أداء عمله أو إعاقة قيامه بالتحقق
تنقاض المؤسسة أجور المعايرة عن عملية التحقق (الأولى). ويتحمل <u>صاحب العلاقة</u> جميع التكاليف مثل بدل نقل المعايير وأدوات القياس وبدل التنقلات والبيت والعمل الإضافي المترتب لموظفي المؤسسة.	في حال مراجعة المؤسسة والتصويب؛ يتم معايرة أداة القياس.	
-----	في حال عدم التصويب؛ يتم مصادرة وإتلاف أداة القياس (إن أمكن)، وإغلاق المكان الذي فيه المخالفة وتحويل <u>المخالف</u> إلى النائب العام.	

- يشمل التتحقق الإجباري كلا من:

- .١ التتحقق الدوري (المبرمج).
- .٢ التتحقق الفجائي.
- .٣ التتحقق بعد الصيانة.

- أثناء التتحقق من العبوات المعبأة مسبقاً والممواد; تستبدل أجور إعادة الفحص بأجور المعايرة في الحالات التي تستدعي ذلك.

- أجور إعادة الفحص المترولوجي وأجور المعايرة منصوص عليها في الأجور المترولوجية.

باب السادس أحكام عامة

المادة ١ على الجهات المعنية بصناعة واستيراد وتسيير وبيع وتأجير وعرض وصيانة وإصلاح وتركيب وتصدير وامتلاك واستعمال أدوات القياس القانونية، تلبية المتطلبات الواردة في نظام تنظيم أعمال المترولوجيا في المملكة ساري المفعول، وإلى الحد الذي لا تتعارض فيه مع هذه التعليمات.

المادة ٢ مراقبة وتطبيق هذه التعليمات:

- ١ - يتم تطبيق هذه التعليمات في جميع أنحاء المملكة وفي كافة المجالات ذات العلاقة.
- ٢ - يتم مراقبة تطبيق هذه التعليمات من قبل المديرية وجميع المراكز والمكاتب التابعة للمؤسسة.

المادة ٣ إذا نشأت أي حالة لا يمكن معالجتها بمقتضى أحكام هذه التعليمات، أو نشأ أي خلاف في تطبيقها فيرفع الأمر إلى المدير العام ليصدر القرار الذي يراه مناسباً بشأن تلك الحالة أو ذلك الخلاف.

المادة ٤ لا تحول هذه التعليمات دون قيام مفتشي المؤسسة المفوضين رسمياً أو الجهات الرسمية الأخرى بإجراء فحوصات أخرى للتأكد من مطابقة أدوات القياس القانونية الواردة في هذه التعليمات للمتطلبات الإلزامية المنصوص عليها في القواعد الفنية أو التعليمات الأخرى الخاصة بها.

المادة ٥ يجب على جميع الجهات المعنية بهذه التعليمات أن تقدم لمفتشي المؤسسة المفوضين رسمياً كل المساعدة والمعلومات التي يطلبونها وال المتعلقة بتنفيذ أحكام هذه التعليمات بكل سهولة ويسر دون مماطلة.

المادة ٦ عند ارتكاب أية مخالفة لأحكام هذه التعليمات والإجراءات الصادرة بموجبها يتخذ بحق مرتكبها أو المسؤول عنها كافة التدابير والإجراءات القانونية والعقوبات المنصوص عليها في القانون ساري المفعول والأنظمة والتعليمات الصادرة بموجبه، وذلك بحسب طبيعة المخالفة، وللمدير العام اتخاذ التدابير والإجراءات التي يراها مناسبة عند ضبط أي مخالفة للحيلولة دون وقوفها أو تكرارها مرة أخرى، وذلك دون أن يحق للأشخاص الذين اثذن أي من الإجراءات بحقهم الرجوع على المؤسسة بأى عطل أو ضرر، وأن لا تتحمل المؤسسة أي التزامات مادية أو غير مادية سناً لهذه التدابير أو الإجراءات إلا في حالة وجود إهمال أو تقصير ناجم عن عمل المؤسسة أو أحد موظفيها بسبب تطبيق هذه الإجراءات.

المادة ٧ تقوم المؤسسة بإعداد الإجراءات الازمة لتنفيذ بنود هذه التعليمات.

المادة ٨ تلغي هذه التعليمات، تعليمات المصطلحات والتعریف المترولوجیة رقم (٥) لسنة ٢٠٠٧، وتعليمات وحدات القياس القانونية رقم (٦) لسنة ٢٠٠٧، وتعليمات المتطلبات الإلزامية لأدوات القياس الطبية والمخبرية رقم (١) لسنة ٢٠١٠، وتعليمات المتطلبات الإلزامية لأدوات القياس القانونية رقم (٢) لسنة ٢٠١٠، وتعليمات العبوات المعبأة مسبقاً رقم (٤) لسنة ٢٠٠٨ وتعديلاتها، وتحل محلها.

الباب السابع المراجع والتوصيات الدولية

المادة ١ إذا ظهر نتيجة تطبيق هذه التعليمات أي ليس في تفسير، وتحديد قيم الخطأ الأعظم المسموح به، أو نشأت حالة لا يمكن معالجتها بموجب بنود هذه التعليمات، فإنه يتم الرجوع إلى النسخة الأحدث من المراجع والتوصيات والتشريعات الدولية الواردة أدناه، أو أي مرجع جديد تم إصداره بعد إعداد هذه التعليمات، أو أي وثيقة من الممارسات الدولية الفضلى في هذا المجال.

الباب الأول: المصطلحات والتعریف المترولوجیة العامة.

المعجم الدولي للمترولوجیا القانونیة (VIML) الصادر عن المنظمة الدولية للمترولوجیا القانونیة (OIML).

International Vocabulary of Terms in Legal Metrology (VIML).

المعجم الدولي للمصطلحات العامة والخاصة في المترولوجیا (VIM) الصادر عن المنظمة الدولية للتقييس (ISO).

International vocabulary of metrology Basic and general concepts and associated terms (VIM)

الباب الثاني: وحدات القياس القانونية.

- OIML D 2: Legal units of measurement.

الباب الثالث: المتطلبات الإلزامية لأدوات القياس القانونية بأنواعها.

- تم تصنیف المراجع الدوليّة في الجدول أدناه وفقاً لنوع أداة القياس القانونية الخاضعة للرقابة المترولوجية:

<ul style="list-style-type: none"> - OIML R 16-2: Non-invasive automated sphygmomanometers. - OIML R 16-1: Non-invasive mechanical sphygmomanometers. 	<p>مقاييس ضغط الدم الرقمي</p> <p>مقاييس ضغط الدم الزئبقي</p> <p>مقاييس ضغط الدم الهوائي</p>
---	---

<ul style="list-style-type: none"> - OIML R 115: Clinical electrical thermometers with maximum device. - OIML R 7: Clinical thermometers (mercury-in-glass, with maximum device). - BS EN 12470-5: Clinical thermometers -Part 5: Performance of infra-red ear thermometers (with maximum device). 	<p>مقاييس الحرارة الرقمي</p> <p>مقاييس الحرارة الزئبقي</p> <p>مقاييس الحرارة IR</p>
---	---

<ul style="list-style-type: none"> - OIML R 35-(1-3): Material measures of length for general use. <ul style="list-style-type: none"> Part 1: Metrological and technical requirements Part 2: Test methods Part 3: Test report format - OIML R 66: Length measuring instruments. 	<p>الأمتار</p>
---	-----------------------

<ul style="list-style-type: none"> - ISO 648: Laboratory glassware — Single volume Pipettes. - ISO 12771: Plastics laboratory ware – Disposable serological pipettes. - ISO 8655 (1-6):Piston-operated volumetric apparatus. - ISO 835: Laboratory glassware — Graduated Pipettes. - OIML R 40: Standard graduated pipettes for verification officers. - OIML D 26: Glass delivery measures - Automatic pipettes. - OIML R 43: Standard graduated glass flasks for verification officers. 	<p>المواصفات المخبرية</p>
--	---

<ul style="list-style-type: none"> - OIML R1042: Laboratory glassware — One mark volumetric flasks. 	
<ul style="list-style-type: none"> - ISO 3507: Laboratory glassware — Pyknometers. 	مقاييس الكثافة
<ul style="list-style-type: none"> - ISO 6706: Plastics Laboratory Ware - Graduated measuring cylinders. 	الأسطوانات المدرجة المخبرية
<ul style="list-style-type: none"> - ISO 4788: Laboratory glassware — Graduated measuring cylinders. 	
<ul style="list-style-type: none"> - ISO 385: Laboratory glassware — Burettes. 	السحاجات المخبرية
<hr/>	
<ul style="list-style-type: none"> - OIML R 49 (1-3): Water meters for cold potable water and hot water. <p>Part 1: Metrological & technical requirements</p> <p>Part 2: Test methods</p> <p>Part 3: Test report format</p>	عدادات المياه
<hr/>	
<ul style="list-style-type: none"> - OIML R 46-(1-3): Active electrical energy meters. <p>Part 1: Metrological and technical requirements.</p> <p>Part 2: Metrological controls and performance tests.</p> <p>Part 3: Test report format.</p>	عدادات الطاقة الكهربائية
<hr/>	
<ul style="list-style-type: none"> - OIML R 137-(1-3): Gas meters <p>Part 1: Metrological and technical requirements.</p> <p>Part 2: Metrological controls and performance tests.</p> <p>Part 3: Test report format.</p>	عدادات الغاز
<hr/>	
<ul style="list-style-type: none"> - OIML R 117-1: Dynamic measuring systems for liquids other than water. 	مضخات المحروقات

- OIML R 21: Taximeters. Metrological and technical requirements, test procedures and test report format.	عدادات التاكسي
- OIML R 120: Dynamic measuring systems for liquids other than water.	مكابيل السعة الحجمية لكميات السوائل
- OIML R 23: Tyre pressure gauges for motor vehicles	ساعات ضغط الإطارات
- OIML R 111-1: Weights of classes E1, E2, F1, F2, M1, M1-2, M2, M2-3 and M3.	الأوزان
- OIML R 60: Metrological regulation for load cells.	خلايا الوزن
- OIML R 76-(1-2): Non-automatic weighing instruments	الموازين الميكانيكية والإلكترونية

- **OIML D 11: General requirements for measuring instruments - Environmental conditions.**

- **ISO 2859-1: Sampling procedures for inspection by attributes -- Part 1: Sampling schemes indexed by acceptance quality limit (AQL) for lot-by-lot inspection**

الباب الرابع: العبوات المعبأة مسبقاً

- 1 OIML R 87: Quantity of products in prepackages.**
- 2 OIML R 79: Labeling requirements for prepackaged products.**
- 3 Consolidated text of the European Directive 76/211/EEC, on the approximation of the laws of the Member States relating to the making-up by weight or by volume of certain prepackaged products.**
- 4 Consolidated text of the European Directive 75/106/EEC, on the approximation of the laws of the Member States relating to the making-up by volume of certain prepackaged products.**
- 5 Consolidated text of the European Directive 80/232/EEC, on the approximation of the laws of the Member States relating to the ranges of nominal quantities and nominal capacities permitted for certain prepackaged products.**

المراجع العامة

الاسم العربي: التشريع الأوروبي الخاص بأدوات القياس رقم (٢٢)

ENGLISH NAME: European Parliament and of the Council on Measuring Instruments.

1