الهيئة السعودية للمواصفات والمقاييس والجودة

SASO

اللائحة الفنية لمعدات الضغط

اعتُمدت هذه اللائحة الفنية في اجتماع مجلس إدارة الهيئة رقم (١٨٧) المنعقد بتاريخ ١٤٤٤/٠٣/١٠هـ (٢٠٢٢/١٠/٠٦م)

نُشرت اللائحة في الجريدة الرسمية بتاريخ
١٤٤٤/٠٥/٢٢هـ (٢٠٢٢/١٢/١٦م)

الإصدار الأول

المحتويات

تمهيد ٣
المادة (١) المصطلحات والتعاريف ٤
المادة (٢) المجال ٦
المادة (٣) الأهداف ٨
المادة (٤) التزامات المورِّد ٨
المادة (٥) تصنيف معدات الضغط ١١
المادة (٦) البيانات الإيضاحية ١٢
المادة (٧) إجراءات تقويم المطابقة ١٢
المادة (٨) مسؤوليات الجهات الرقابية ١٣
المادة (٩) مسؤوليات سلطات مسح السوق ١٣
المادة (١٠) المخالفات والعقوبات ١٣
المادة (١١) أحكام عامة ١٤
المادة (١٢) أحكام انتقالية ١٥
المادة (١٣) النشر ١٥
الملحق (١-أ) قائمة المواصفات القياسية ذات العلاقة ١٦
الملحق (١ب) قائمة المنتجات والترميز الجمركي ٤٠
الملحق (٢) متطلبات السلامة الأساسية ٤١
الملحق (٣) نماذج تقويم المطابقة ٥٥
الملحق (٤) نموذج تقويم المطابقة (Type 1a) وفقاً للمواصفة (ISO/IEC 17067) ٦٥
الملحق (٥) نموذج تقويم المطابقة (Type 3) وفقاً للمواصفة (ISO/IEC 17067) ٦٨
الملحق (٦) نموذج إقرار المورِّد بالمطابقة Supplier Declaration Of Conformity ٧١

تمهيد

تماشياً مع انضمام المملكة العربية السعودية إلى منظمة التجارة العالمية وفقًا لقرار مجلس الوزراء رقم ٢٤٤ وبتاريخ ١٤٢٦/٩/٢١هـ بشأن الموافقة على وثائق انضمام المملكة لمنظمة التجارة العالمية، وما يتطلب الأمر من التزام المملكة بمواءمة أنظمتها ذات العلاقة بما يتماشى مع مبادئ اتفاقيات المنظمة، خاصة اتفاقية العوائق الفنية للتجارة (TBT) التي تقضي بعدم وضع اشتراطات فنية غير ضرورية أمام انسياب السلع بين الدول الأعضاء، وعدم التمييز بين المنتجات ذات المنشأ المختلف من حيث الاشتراطات الفنية وطرائق تقويم المطابقة، وذلك من خلال إصدار لوائح فنية تشمل المتطلبات الأساسية المشروعة وتوحيد إجراءات العمل.

وبناءً على المادة الثالثة (فقرة - ١) من تنظيم الهيئة السعودية للمواصفات والمقاييس والجودة الصادر بقرار مجلس الوزراء رقم ٢١٦ بتاريخ ١٤٣١/٦/١٧ هـ، الموافق ٢٠١٠/٥/٣١ م، وذلك بأن تتولى الهيئة **"إصدار مواصفات قياسية سعودية و أنظمة وأدلة الجودة وتقويم المطابقة، تتو افق مع المواصفات القياسية والأدلة الدولية، وتحقق متطلبات اتفاقية منظمة التجارة العالمية في هذا المجال، وتكون متو افقة مع الشريعة الإسلامية ومحققة لمصالح المملكة".**

واستنادا إلى المادة الرابعة (فقرة - ٢) من تنظيم الهيئة السعودية للمواصفات والمقاييس والجودة الصادر بقرار مجلس الوزراء رقم ٢١٦ بتاريخ ١٤٣١/٦/١٧ هـ، الموافق ٢٠١٠/٥/٣١ م، وذلك بأن تتولى الهيئة **"إصدارلو ائح إجراءات تقويم المطابقة للسلع والمنتجات والخدمات طبقا للمواصفات القياسية التي تعتمدها".**

وبناءً على المادة الرابعة (فقرة - ١٤) من تنظيم الهيئة السعودية للمواصفات والمقاييس والجودة الصادر بقرار مجلس الوزراء رقم ٢١٦ بتاريخ ١٤٣١/٦/١٧ هـ، الموافق ٢٠١٠/٥/٣١ م، وذلك بأن تتولى الهيئة **"مراجعة الأنظمة واللو ائح الرقابية ذات العلاقة بمجالات عمل الهيئة، وتطويرها، و اقتراح التعديلات اللازمة عليها، لتواكب متطلبات الجودة والسلامة، وإحالتها إلى الجهات المختصة، لدراستها وإصدارها وفقاً للطرق النظامية".**

وبناءً على المادة السادسة (فقرة -١) من تنظيم الهيئة السعودية للمواصفات والمقاييس والجودة الصادر بقرار مجلس الوزراء رقم ٢١٦ بتاريخ ١٤٣١/٦/١٧ هـ، الموافق ٢٠١٠/٥/٣١ م، التي تنص على **" مع مراعاة ما ورد في المادة (الر ابعة) من هذا التنظيم، تعد الهيئة هي المرجع في المملكة في كل ما يتعلق بالمواصفات القياسية، وإجراءات تقويم المطابقة، ومنح علامة الجودة والقياس والمعايرة. وعلى جميع القطاعات الحكومية والخاصة الالتزام بالمواصفات القياسية السعودية في جميع مشترياتها وأعمالها".**

وحيث إن المواصفات القياسية للمنتجات المشمولة في إحدى اللوائح تعتبر أساسًا لمطابقة تلك المنتجات للمتطلبات الأساسية للسلامة في اللائحة المحددة، فقد قامت الهيئة بإعداد هذه اللائحة الفنية.

ملحوظة: هذا التمهيد وجميع الملاحق لهذه اللائحة جزء لا يتجزأ منها.

المادة (١) المصطلحات والتعاريف

١/١ تكون للمسميات والعبارات أدناه والعبارات الأخرى الواردة في هذه اللائحة -عند تطبيق بنودها -الدلالات والمعاني المبينة أمامها، أو الواردة في الأنظمة واللوائح والقرارات المعمول بها في الهيئة مالم يقتضِ سياق النص خلاف ذلك.

المملكة: المملكة العربية السعودية.

المجلس: مجلس إدارة الهيئة.

الهيئة: الهيئة السعودية للمواصفات والمقاييس والجودة.

الجهات الرقابية: هي الجهة/الجهات الحكومية ذات المهام الرقابية حسب اختصاصها، المسؤولة عن تنفيذ أو متابعة تنفيذ اللوائح الفنية سواءً في المنافذ الجمركية أو الأسواق أو المصانع.

سلطات مسح السوق: الجهات الحكومية المختصة بمراقبة الأسواق والإجراءات المتخذة للتأكد من مطابقة المنتجات لمتطلبات اللوائح الصادرة من مجلس الإدارة.

اللائحة الفنية: وثيقة معتمدة من مجلس الإدارة تضع خصائص المنتجات والعمليات المرتبطة بها وطرائق إنتاجها، بما في ذلك الأحكام الإدارية سارية المفعول المطبقة، التي يجب الالتزام بها. وقد تشمل أو تبحث بشكل خاص في المصطلحات والتعاريف والتعبئة، ومتطلبات وضع الشارات أو العلامات على المنتجات أو الخدمات أو العمليات أو طرائق الإنتاج.

المواصفة القياسية: وثيقة تحدد صفات السلعة أو المادة أو الخدمة أو كل ما يخضع للقياس أو أوصافها أو خصائصها أو مستوى جودتها أو أبعادها ومقاييسها أو متطلبات السلامة والأمان فيها، كما تشمل المصطلحات والرموز وطرائق الاختبار وسحب العينات والتغليف وبطاقات البيانات والعلامات.

المتطلبات الأساسية: المتطلبات الخاصة بالمنتجات، التي قد تؤثر في السلامة والصحة والبيئة، التي يجب الالتزام بها.

الخطر (أخطار Hazards): مصدر محتمل للضرر.

المخاطر Risk(s): احتمال ظهور خطر مسبب للضرر؛ مرتبطاً بدرجة شدة الضرر.

مسح السوق: الأنشطة والتدابير التي تتخذها سلطات مسح السوق للتحقق من أن المنتجات تستوفي المتطلبات المنصوص عليها في اللوائح الفنية ذات العلاقة، وأنها لا تشكل خطراً على الصحة والسلامة والبيئة، أو أي جانب آخر يتعلق بحماية المصلحة العامة.

المورِّد: ويُقصد به ما يلي:

- صانع المنتَج، في حالة إقامته في المملكة، أو كل شخص يقدم هُويته على أنه صانع للمنتَج وذلك من خلال تسميته المنتَج باسمه أو أي وصف تجاري ذي صلة، وكذلك كل شخص يقدم على تجديد المنتَج.
- وكيل الصانع في المملكة في حالة إقامة الصانع خارج المملكة، أو المستورد في حالة عدم وجود وكيل للصانع في المملكة.

- كل شخص في سلسلة التوريد ممن قد يكون لنشاطه أثر على خصائص المنتَج.

إجراءات تقويم المطابقة: وثيقة معتمدة من مجلس الإدارة توضح الإجراء المستخدم بطريقة مباشرة أو غير مباشرة لتقويم المطابقة.

الجهات المقبولة: هي جهات تقويم مطابقة تقبلها الهيئة وفق لائحة قبول جهات تقويم المطابقة.

جهات التفتيش: جهة تقويم مطابقة معتمدة وفقاً للآيزو ١٧٠٢٠، ومقبولة من الهيئة وفقاً للائحة قبول جهات تقويم المطابقة، للقيام بإجراءات التفتيش على معدات الضغط، وذلك قبل وضعه تحت الاستخدام العام أو أثناء إجراءات الاختبارات الدورية، وإصدار شهادة تفتيش وفقاً للمتطلبات المحددة في هذه اللائحة الفنية.

شهادة المطابقة: الشهادة الصادرة عن الهيئة أو إحدى الجهات المقبولة، التي تؤكد مطابقة المنتج أو أي دفعة منه لمتطلبات المواصفات القياسية ذات العلاقة.

شهادة التفتيش: الشهادة الصادرة عن جهة التفتيش المقبولة، التي تؤكد استيفاء المنتج أو المرافق أو المصانع أو المعدات أو العمليات أو الخدمات لمتطلبات لائحة فنية أو مواصفات قياسية محددة.

إقرار المورِّد بالمطابقة: إقرار من المورد نفسه بأن منتجه مطابق لمتطلبات التشريعات المعمول بها، وذلك دون أي تدخل إلزامي من طرف ثالث - في كافة المراحل الخاصة بعملية التصنيع- وقد يعتمد الإقرار على اختبارات على المنتج وفقا للتشريعات ذات العلاقة.

علامة الجودة السعودية: هي علامة اعتمدتها الهيئة تدل على أن المنشأة ذات نظام إدارة فعال يضمن إنتاج سلعة مطابقة للائحة وإجراء المنح والمواصفات القياسية السعودية الخاصة بها.

الوضع في السوق: هو وضع المنتَج لأول مرة في سوق المملكة، والمسؤول عنه إما الصانع أو المستورد.

العرض في السوق: تعني أي إمداد بالمنتج بهدف التوزيع أو الاستهلاك أو الاستخدام في المملكة في إطار نشاط تجاري سواء كان ذلك مقابل مبالغ مادية أو بدون مقابل.

السحب: هو أي إجراء يهدف إلى منع عرض المنتجات في السوق وفي سلسلة التوريد.

الاستدعاء: هو أي إجراء يهدف إلى استرجاع المنتجات المعروضة التي سبق توفيرها للمستخدم النهائي.

المنتَج: معدات الضغط.

معدات الضغط: الأوعية والأنابيب وملحقات السلامة وملحقات الضغط، بما في ذلك العناصر الملحقة (المتصلة) بالأجزاء المضغوطة (مثل: الفوهات، والوصلات والدعامات وعروات الرفع).

وعاء: حاوية مصممة ومبنية لاحتواء الموائع تحت الضغط، بما في ذلك ملحقاتها المتصلة بها حتى نقطة الاقتران التي تربطها بمعدات أخرى، وقد تتكون من أكثر من غرفة/ تجويف.

الأنابيب: مكونات الأنابيب المخصصة لنقل الموائع، عند توصيلها ببعضها البعض للتكامل/للاندماج مع نظام الضغط، وتشمل على وجه الخصوص، أنبوب أو منظومة أنابيب أو تركيبات أو وصلات تمدد أو خراطيم أو مكونات أخرى تتعرض للضغط حسب الحاجة؛ وتعد المبادلات الحرارية التي تحتوي على أنابيب بغرض تبريد أو تسخين الهواء بمثابة أنابيب.

ملحقات السلامة: الأجهزة المصممة لحماية معدات الضغط من الحدود المسموح بها التي يمكن تجاوزها، بما في ذلك أجهزة الحد من الضغط المباشر، مثل صمامات الأمان وأجهزة أمان الأقراص المتفجرة (**bursting disc**)، وقضبان الربط والالتواء، وأنظمة التحكم في تخفيف الضغط (**Controlled Safety Pressure Relief System**) وأجهزة الحد، التي تعمل على تفعيل وسائل التصحيح أو توفير إيقاف التشغيل أو الإغلاق والتأمين، مثل: مفاتيح الضغط أو مفاتيح درجة الحرارة أو مفاتيح مستوى الموائع وأجهزة التحكم في القياس والتنظيم المتعلقة بالسلامة.

ملحقات الضغط: أجهزة ذات وظائف تشغيلية وذات حاويات تحَمُّل ضغط (تتحمل الضغط).

المجمعات (التركيبات): عدة قطع من معدات الضغط، تجمعها الشركة الصانعة لتشكيل وحدة وظيفية (عملية) متكاملة.

الضغط: الضغط بالنسبة للضغط الجوي، أي قياس الضغط (**Gauge Pressure**)؛ ونتيجة لذلك، يُحدد الفراغ بقيمة سالبة.

أقصى ضغط مسموح به/ ضغط التشغيل (PS): الحد الأقصى للضغط الذي صُمم الجهاز/المعدة من أجله، كما حددته الشركة الصانعة، ويكون تعريفه عند موقع محدد بواسطتها، ويكون إما متصلاً بأجهزة الحماية و/أو أجهزة التحديد، أو أعلى المعدة، أو إن لم يكن مناسباً، أي نقطة محددة.

أقصى/ أدنى درجة حرارة مسموح بها (TS): أقصى/ أدنى درجة حرارة التي صُمم الجهاز/المعدة من أجلها، كما حددته الشركة الصانعة.

الحجم (V): الحجم الداخلي للغرفة/الحجرة شامل حجم الفوهات حتى الوصلة الأولى أو اللحام الأول ولا يشمل حجم الأجزاء الداخلية الدائمة.

الموائع: الغازات والسوائل والأبخرة في الحالة النقية وكذلك مخاليطها، وقد تحتوي على مواد صلبة معلقة.

الوصلات الدائمة: وصلات لا يمكن فصلها إلا باستخدام طرائق إتلافيه.

٢/١ يكون للكلمات والعبارات الأخرى الواردة في هذه اللائحة الفنية المعاني الواردة في الأنظمة واللوائح والقرارات المعمول بها في المملكة.

المادة (٢) المجال

١/٢ تُطبَّق هذه اللائحة الفنية على معدات الضغط وملحقاتها التي يكون أقصى ضغط مسموح به (PS) أكبر من ٠,٥ بار.

٢/٢ يستثنى من تطبيق هذه اللائحة:

أ) خطوط الأنابيب التي تتألف من أنابيب أو نظام أنابيب مصمم لنقل أي مائع أو مادة من أو إلى منشأة (برية أو بحرية) وتبدأ من آخر جهاز عزل يقع داخل حدود المنشأة، ويشمل الاستثناء الجهاز ذاته وجميع المعدات

الملحقة والمصممة خصيصاً لخطوط الأنابيب؛ ولا ينطبق هذا الاستثناء على معدات الضغط القياسية مثل التي يمكن العثور عليها في محطات خفض الضغط أو محطات الضغط.

ب) شبكات توريد وتوزيع وتصريف المياه والمعدات المرتبطة بها وقنوات نقل المياه التابعة لها مثل قنوات ضبط جريان المياه (Penstocks) وأنفاق الضغط (Pressure Tunnels)، ومجاري الضغط وأعمدة/محاور الضغط للمنشآت الكهرومائية (Hydroelectric) وما يتصل بها من ملحقات محددة.

ج) المنتجات الخاضعة لمتطلبات اللائحة الفنية لأوعية الضغط البسيطة.

د) موزعات الأيروسول (بخاخات الرذاذ).

هـ) المعدات المخصصة لتشغيل المركبات التالية:

- المركبات ذات المحرك ومقطوراتها.
- الجرارات الزراعية والحرجية.
- المركبات ذات العجلات الثنائية أو الثلاثية والدراجات الرباعية.

و) المعدات المصنفة من الفئة الأولى (I) وما دونها بحسب المادة (٥) من هذه اللائحة، التي تشملها إحدى اللوائح الفنية التالية:

- المنتجات الخاضعة لمتطلبات اللوائح الفنية لسلامة الآلات.
- المنتجات الخاضعة لمتطلبات اللائحة الفنية للمصاعد الكهربائية.
- المنتجات الخاضعة لمتطلبات اللائحة الفنية للأجهزة والمعدات الكهربائية منخفضة الجهد.
- المنتجات الطبية الخاضعة لاشتراطات الهيئة العامة للغذاء والدواء.
- المنتجات الخاضعة لمتطلبات اللائحة الفنية لمعدات ونظم الحماية المعدة للاستخدام في الأجواء القابلة للانفجار.

ز) المعدات العسكرية ذات العلاقة بالأمن الوطني.

ح) المعدات المصممة خصيصاً للاستخدام النووي التي قد يتسبب فشلها في انبعاث نشاط إشعاعي.

ط) معدات التحكم في الآبار المستخدمة في صناعة استكشاف واستخراج النفط أو الغاز أو الطاقة الحرارية الأرضية وفي التخزين تحت الأرض والتي تهدف إلى احتواء و/أو التحكم في ضغط الآبار؛ ويشمل ذلك رأس البئر، ومانعات الانفجار (BOP)، ومشعبات الأنابيب (Manifolds) وجميع معداتها.

ي) المعدات التي تتألف من أغلفة أو آلات حيث تستند قواعد الأبعاد واختيار المواد والتصنيع في المقام الأول إلى متطلبات القوة الكافية والصلابة والاستقرار لتلبية التأثيرات التشغيلية الثابتة والديناميكية أو الخصائص التشغيلية الأخرى التي لا يشكل الضغط عاملاً مهماً في التصميم؛ قد تشمل هذه المعدات ما يلي:

- المحركات بما في ذلك التوربينات ومحركات الاحتراق الداخلي.

- المحركات البخارية (Steam Engines)، والتوربينات الغازية/البخارية (Gas/Steam Turbines)، والمولدات التوربينية (Turbo-genetators)، والضواغط (compressors)، والمضخات وأجهزة التشغيل (Actuating Devices).

ك) أفران الصهر العالية (Blast Furnaces) بما في ذلك نظام التبريد، وأجهزة التعويض الحراري لأفران الصهر العالية (Hot-blast Recuperators) ومستخلصات الغبار (Dust Extractors) وأجهزة غسل الغازات العادمة الخارجة من أفران الصهر، وقباب الاختزال المباشر (Direct Reducing Cupolas)، بما في ذلك تبريد الأفران ومحولات الغاز (Gas Converters) وأحواض صهر الفولاذ والمعادن غير الحديدية وإعادة صهرها وطرد الغازات منها وسكبها.

ل) حاويات المعدات الكهربائية ذات الجهد العالي مثل المفاتيح الكهربائية (Switchgear) ومعدات التحكم (Control Gear) والمحولات والآلات الدوارة.

م) الأنابيب المضغوطة لاحتواء أنظمة النقل، مثل الطاقة الكهربائية والكابلات الهاتفية.

ن) السفن والصواريخ والطائرات والوحدات البحرية المتنقلة، بالإضافة إلى المعدات المعدة خصيصاً للتركيب على متنها أو دفعها.

س) معدات الضغط التي تتكون من غلاف مرن مثل الإطارات والوسائد الهوائية والكرات المستخدمة للعب، والقوارب القابلة للنفخ، وغيرها من معدات الضغط المماثلة.

ع) الكاتمات الصوتية للمداخل والمخارج.

ف) زجاجات أو علب المشروبات الغازية للاستهلاك النهائي.

ص) الأوعية المصممة لنقل وتوزيع المشروبات التي لا يتجاوز أقصى ضغط مسموح به للحجم عن ٥٠٠ بار*لتر (PS*V) والحد الأقصى المسموح به للضغط لا يتجاوز ٧ بار.

ق) المعدات التي تشملها التشريعات والاتفاقيات الخاصة بنقل البضائع الخطرة والملاحة الجوية المدنية.

ر) المشعات والأنابيب في أنظمة تسخين المياه الدافئة.

ش) الأوعية المصممة لاحتواء السوائل مع ضغط غاز فوق السائل لا يزيد عن ٠,٥ بار.

المادة (٣) الأهداف

تهدف هذه اللائحة الفنية إلى تحديد المتطلبات الأساسية لمعدات الضغط وملحقاتها، المشمولة في مجال هذه اللائحة الفنية، وتحديد إجراءات تقويم المطابقة التي يجب على المورِّدين الالتزام بها، وذلك لضمان مطابقة هذه المنتجات للمتطلبات الأساسية التي تهدف إلى المحافظة على البيئة وصحة وسلامة مستخدميها وتسهيل إجراءات مسح الأسواق.

المادة (٤) التزامات المورِّد

يجب على المورِّد، الالتزام بالمتطلبات التالية:

١/٤ المتطلبات الفنية

يجب على المورّد استيفاء المتطلبات الفنية لمعدات الضغط وملحقاتها، وذلك على النحو التالي:

١/١/٤ استيفاء المنتجات للمتطلبات الفنية الواردة في المواصفات القياسية ذات العلاقة المبينة في الملحق (١).

٢/١/٤ الالتزام بإجراء تقويم المطابقة المطلوب.

٣/١/٤ يجب أن تستوفي معدات الضغط التالية متطلبات السلامة الأساسية المنصوص عليها في الملحق (٢) من هذه اللائحة الفنية:

١/٣/١/٤ الأوعية المعدة لما يلي، باستثناء تلك المذكورة في فقرة (٢/٣/١/٤):

(أ) الغازات والغازات المُسالة والغازات المذابة تحت الضغط والأبخرة، بالإضافة للسوائل التي يكون ضغط أبخرتها عند أقصى درجة حرارة مسموح بها أكبر من ٠,٥ بار فوق الضغط الجوي الطبيعي (١٠١٣ مليبار) والتي تقع ضمن الحدود التالية:

- للموائع المنتمية للمجموعة (١) بند (١/٢/٥) ذات حجم أكبر من ١ لتر ومقدار (PS*V) فيها أكبر من ٢٥ بار*لتر أو ذات ضغط (PS) أكبر من ٢٠٠ بار (جدول (١) من ملحق (٣)).

- للموائع المنتمية للمجموعة (٢) بند (٢/٢/٥) ذات حجم أكبر من ١ لتر ومقدار (PS*V) فيها أكبر من ٥٠ بار*لتر أو ذات ضغط (PS) أكبر من ١٠٠٠ بار (جدول (٢) من ملحق (٣)).

(ب) السوائل التي لا يزيد ضغط بخارها عند أقصى درجة حرارة مسموح بها عن ٠,٥ بار فوق الضغط الجوي الطبيعي (١٠١٣ مليبار) والتي تقع ضمن الحدود التالية:

- للموائع المنتمية للمجموعة (١) ذات حجم أكبر من ١ لتر ومقدار (PS*V) فيها أكبر من ٢٠٠ بار*لتر أو ذات ضغط (PS) أكبر من ٥٠٠ بار (جدول (٣) من ملحق (٣)).

- للموائع المنتمية للمجموعة (٢) ذات ضغط (PS) أكبر من ١٠ بار ومقدار (PS*V) فيها أكبر من ١٠٠٠٠ بار*لتر أو ذات ضغط (PS) أكبر من ١٠٠٠ بار (جدول (٤) من ملحق (٣)).

٢/٣/١/٤ معدات الضغط المعرضة للحرارة الناتجة عن احتراق الوقود أو مصادر الحرارة الأخرى مع خطورة حدوث إحماء زائد (Overheating) المخصصة لتوليد بخار أو مياه فائقة التسخين (Super-heated) على درجات حرارة أعلى من ١١٠ درجة مئوية ولها حجم يزيد عن ٢ لتر بالإضافة إلى جميع قدور (أواني) الضغط (جدول (٥) من ملحق (٣)).

٣/٣/١/٤ الأنابيب المخصصة لما يلي:

(أ) الغازات والغازات المُسالة والغازات المذابة تحت الضغط والأبخرة، بالإضافة للسوائل التي يكون ضغط أبخرتها عند أقصى درجة حرارة مسموح بها أكبر من ٠,٥ بار فوق الضغط الجوي الطبيعي (١٠١٣ مليبار) والتي تقع ضمن الحدود التالية:

- للموائع المنتمية للمجموعة (١) ذات مقاس اسمي DN أكبر من ٢٥ (جدول (٦) من ملحق (٣)).
- للموائع المنتمية للمجموعة (٢) ذات مقاس اسمي DN أكبر من ٣٢ ومقدار (PS*DN) فيها أكبر من ١٠٠٠ بار (جدول (٧) من ملحق (٣)).

(ب) السوائل التي لا يزيد ضغط بخارها عند أقصى درجة حرارة مسموح بها عن ٠,٥ بار فوق الضغط الجوي الطبيعي (١٠١٣ مليبار) والتي تقع ضمن الحدود التالية:

- للموائع المنتمية للمجموعة (١) ذات مقاس اسمي DN أكبر من ٢٥ ومقدار (PS*DN) فيها أكبر من ٢٠٠٠ بار (جدول (٨) من ملحق (٣)).
- للموائع المنتمية للمجموعة (٢) ذات ضغط (PS) أكبر من ١٠ بار ومقاس اسمي DN أكبر من ٢٠٠ ومقدار (PS*DN) فيها أكبر من ٥٠٠٠ بار (جدول (٩) من ملحق (٣)).

٤/٣/١/٤ ملحقات الضغط والسلامة المخصصة للمعدات التي ذكرت في البنود (١/٣/١/٤) إلى (٣/٣/١/٤) بما فيها تلك المعدات عند دمجها ضمن مجمعات (تركيبات).

٤/١/٤ يجب أن تستوفي المجمعات التالية، التي تشمل صنفاً واحداً على الأقل من معدات الضغط المشمولة في بند (٣/١/٤)، متطلبات السلامة الأساسية المنصوص عليها في الملحق (٢) من هذه اللائحة الفنية:

١/٤/١/٤ المجمعات المخصصة لتوليد البخار أو مياه فائقة التسخين على درجات حرارة تزيد عن ١١٠ درجة مئوية وتضم صنفاً واحداً على الأقل من معدات الضغط المعرضة للحرارة الناتجة عن احتراق الوقود أو مصادر حرارية أخرى مع خطورة حدوث إحماء زائد.

٢/٤/١/٤ المجمعات التي لم ترد في البند (١/٤/١/٤) إذا كان هدف الصانع طرحها في الأسواق وإدخالها الخدمة على هيئة مجمعات.

٣/٤/١/٤ استثناء مما ورد في البند (٤/١/٤)، يجب أن تستوفي المجمعات المخصصة لتوليد مياه ساخنة على درجة حرارة لا تزيد عن ١١٠ درجة مئوية التي تُزوّد يدوياً بالوقود الصلب ومقدار (PS*V) فيها أكبر من ٥٠ بار*لتر متطلبات السلامة الأساسية المذكورة في البنود التالية من الملحق (٢): (١٠/٢) و (١١/٢) و (٤/٣) والفقرات (٥-أ) و (٥-د).

٥/١/٤ يجب تصميم وتصنيع معدات الضغط والمجمعات التي تقل عن أو تساوي الحدود المبينة في البنود من (١/٣/١/٤) إلى (٣/٣/١/٤) والبند (٤/١/٤) وفقاً للممارسات الهندسية السليمة لضمان الاستخدام الآمن. كما يجب أن تكون معدات الضغط والمجمعات مصحوبة بالإرشادات الكافية للاستخدام.

٢/٤ المتطلبات المترولوجية

يجب استخدام وحدات النظام الدولي (SI Units) أو مضاعفاتها أو أجزائها، لمعدات الضغط، وذلك أثناء التصميم أو التصنيع أو التداول، وذلك وفقا لنظام القياس والمعايرة السعودي.

٣/٤ المتطلبات المتعلقة بالتغليف

١/٢/٤ التأكد من تجميع وترتيب معدات الضغط وملحقاتها، بشكل آمن وسليم أثناء عمليات التخزين والنقل، وذلك وفقا لمتطلبات التعبئة المنصوص عليها في المواصفة القياسية ذات العلاقة.

٢/٢/٤ التأكد من خلوِّ مواد تغليف معدات الضغط من مادة الرصاص أو أي من المعادن الثقيلة.

المادة (٥) تصنيف معدات الضغط

١/٥ تصنف معدات الضغط المشار إليها في المادة (٤) حسب الفئة وفقاً للملحق (٣) من هذه اللائحة، وتصاعدياً حسب مستوى الخطورة.

٢/٥ لأغراض هذا التصنيف، يجب تقسيم الموائع إلى مجموعتين وفقاً للبنود (١/٢/٥) و (٢/٢/٥).

١/٢/٥ المجموعة (١) تضم الموائع الخطيرة وهي المواد الكيميائية أو المستحضرات الخطيرة (مخاليط المواد الكيميائية ومحاليلها).

تضم المجموعة (١) موائع معروفة بأنها:

- انفجارية، أي تلك التي يمكن أيضا أن تتفاعل بشكل طارد للحرارة دون وجود الأكسجين الجوي لتنتج غازات بشكل سريع، وتلك التي تتسبب تحت ظروف فحص محددة بالانفجار أو بنشر سريع للحريق أو بالانفجار عند تسخينها وهي شبه محصورة.
- ذات قابلية شديدة للاشتعال أي تلك السائلة التي لها درجة وميض منخفضة جدا ودرجة غليان منخفضة، وتلك الغازية القابلة للاشتعال عند ملامستها للهواء على درجة حرارة وضغط المحيط.
- ذات قابلية عالية للاشتعال أي تلك التي يمكن أن تسخن لدرجة الاحتراق عند ملامستها للهواء على درجة حرارة المحيط دون استعمال للطاقة، أو السائلة التي لها نقطة وميض منخفضة جدا، أو تلك التي عند ملامستها للماء أو الهواء الرطب تنتج غازات ذات قابلية عالية للاشتعال بكميات خطيرة.
- ذات قابلية للاشتعال (عندما تكون درجة الحرارة العظمى المسموحة أعلى من درجة حرارة الوميض).
- سامة جدا أي تلك التي يتسبب استنشاق أو ابتلاع أو امتصاص الجلد كميات صغيرة جدا منها في الموت أو ضرر بالصحة بشكل حاد أو مزمن.
- سامة أي تلك التي يتسبب استنشاق أو ابتلاع أو امتصاص الجلد كميات صغيرة منها في الموت أو ضرر بالصحة بشكل حاد أو مزمن.

- مؤكسدة أي تلك التي تسبب زيادة التفاعل الطارد للحرارة عند ملامستها مواد كيميائية أخرى وخصوصاً القابلة للاشتعال منها.

٢/٢/٥ المجموعة (٢) تضم جميع الموائع غير المذكورة في بند (١/٢/٥).

٣/٥ إذا تكوّن وعاء من عدة حجرات، فيجب تصنيفه بأعلى فئة من فئات الحجرات الفردية. وعند احتواء حجرة ما على عدة موائع، فيجب أن يكون تصنيفه مبنياً على المائع ذي أعلى فئة.

المادة (٦) البيانات الإيضاحية

يجب أن تستوفي البيانات الإيضاحية الخاصة بمعدات الضغط، المُعدَّة لوضعها وعرضها في السوق ما يلي:

١/٦ أن تكون البيانات الإيضاحية الخاصة بالمنتج مطابقة للمتطلبات الفنية الواردة في هذه اللائحة الفنية والمواصفات القياسية ذات العلاقة؛ المبيّنة في الملحق (١).

٢/٦ أن تتضمن البيانات الإيضاحية، المعلومات والتحذيرات وإرشادات التشغيل، وأن تكون بخط واضح وطريقة يَصعُب إزالتها.

٣/٦ أن تكون البيانات باللغة العربية ويجوز كتابتها بلغة أخرى إضافة إلى اللغة العربية، وتكون العبرة بما دُوّن باللغة العربية.

٤/٦ ألّا تكون الصور والعبارات المستخدمة على عبوات المنتج، مخالفة للنظام العام والآداب العامة والقيم الإسلامية السائدة في المملكة.

المادة (٧) إجراءات تقويم المطابقة

١/٧ يجب على المورِّد - المسؤول عن وضع معدات الضغط في السوق – للفئتين الأولى (I) والثانية (II) الموضحة في الملحق (٣)، الحصول على شهادة مطابقة نموذج (Type 1a) صادرة من جهة مقبولة لدى الهيئة، وفقاً للمواصفة ISO/IEC 17067 كما هو موضح في الملحق (٤).

٢/٧ يجب على المورِّد - المسؤول عن وضع معدات الضغط في السوق - للفئتين الثالثة (III) والرابعة (IV) الموضحة في الملحق (٣)، الحصول على شهادة مطابقة نموذج (Type 3) صادرة من جهة مقبولة لدى الهيئة، وفقاً للمواصفة ISO/IEC 17067 كما هو موضح في الملحق (٥).

٣/٧ في حال كانت المنتجات المشمولة في الفئة الأولى (I) من المنتجات الخاضعة لمجال اللائحة موردة إلى السوق السعودي من قبل الصانع أو ممثله القانوني، فيكتفى بإصدار إقرار مورد بالمطابقة.

٤/٧ يجب أن تُنفِّذ الجهة المقبولة إجراءات تقويم مطابقة وفقا للنموذج المحدَّد، بما يضمن الوفاء بمتطلبات هذه اللائحة الفنية والمواصفات القياسية السعودية ذات العلاقة؛ المبيّنة في الملحق (١).

٥/٧ يجب أن يُرفق مع المنتَج ملفٌ فني يتضمن ما يلي:

أ) إقرار المورِّد (الصانع/المورّد) بالمطابقة وفقا للنموذج المرفق في الملحق (٦).

ب) وثيقة تقييم المخاطر.

٦/٧ يجب على المورِّد التعاون مع الجهات الرقابية وسلطات مسح السوق، مثل تقديم وثائق الملف الفني وشهادات المطابقة، وأي معلومات أخرى موثّقة تُثبِتُ مطابقة المنتَج لمتطلبات هذه اللائحة الفنية، متى ما طُلِب منه ذلك.

٧/٧ تُعتبر معدات الضغط وملحقاتها الحاصلة على علامة الجودة السعودية أو ما يكافئها مطابقة للمتطلبات المنصوص عليها في هذه اللائحة الفنية.

المادة (٨) مسؤوليات الجهات الرقابية

تقوم الجهات الرقابية ضمن مجال اختصاصها وصلاحياتها بما يلي:

١/٨ التحقق من استيفاء معدات الضغط، لإجراءات تقويم المطابقة المحدَّدة، والوثائق الفنية المُرفقة مع الإرساليات.

٢/٨ يحق للجهات الرقابية – عشوائيا - سحب عينات من معدات الضغط، وإحالتها إلى المختبرات المختصة للتأكد من مدى مطابقتها للمتطلبات الواردة في هذه اللائحة الفنية.

٣/٨ يحق للجهات الرقابية تحميل المورِّدين (صانعين ومستوردين) تكاليف إجراء الاختبارات وما يتعلق بذلك.

٤/٨ عند ضبط حالة عدم مطابقة للمنتَج، فإن الجهة الرقابية تقوم بسحب المنتجات المعنيَّة من المستودعات واتخاذ الإجراءات النظامية في حقها.

المادة (٩) مسؤوليات سلطات مسح السوق

تقوم سلطات مسح السوق ضمن مجال اختصاصها وصلاحياتها بما يلي:

١/٩ تطبيق إجراءات مسح السوق على المنتجات المعروضة في الأسواق، وكذلك المنتجات المخزَّنة في مستودعات التجار والمصنعين للتحقق من سلامة المنتجات ومدى استيفائها للمتطلبات الأساسية المبيَّنة في هذه اللائحة الفنية والمواصفات القياسية ذات العلاقة.

٢/٩ سحب عيّنات من المنتَج، سواءً من السوق أو مستودعات المورِّدين (صانعين ومستوردين)، وذلك لإجراء الاختبارات اللازمة والتأكد من مدى مطابقتها للمتطلبات المنصوص عليها في هذه اللائحة الفنية.

٣/٩ عند ضبط حالة عدم مطابقة للمنتَج - المعروض والمخزَّن - لمتطلبات هذه اللائحة الفنية، فإن سلطات مسح السوق تتخذ جميع الإجراءات الإدارية من سحبٍ واستدعاء للمنتج المعني، وتُطبَّق الإجراءات والعقوبات الواردة في المادة (٩)، وذلك بعد اتخاذ الإجراءات اللازمة.

المادة (١٠) المخالفات والعقوبات

١/١٠ يُحظَر صناعة واستيراد المنتجات غير المطابقة لبنود هذه اللائحة الفنية، وكذلك وضعها وعرضها في السوق، أو حتى الإعلان عنها.

٢/١٠ يُعتبر عدم استيفاء المنتَج لمتطلبات هذه اللائحة الفنية سببا كافيا لسلطات مسح السوق والجهات الرقابية للحكم بأن هذا المنتَج غير مطابق؛ مما قد يشكل خطرا على صحة وسلامة المستهلك وعلى البيئة، وذلك في الحالات التالية :

أ) عدم تثبيت أو التثبيت غير الصحيح لشارات المطابقة أو علامة الجودة السعودية أو ما يكافئها.

ب) عدم إصدار شهادة المطابقة أو إقرار المورِّد بالمطابقة، أو إصدارهما بطريقة غير صحيحة.

ج) عدم توفر أو نقص الوثائق الفنية.

د) عدم توفر أو نقص البيانات الإيضاحية أو إرشادات الاستخدام.

٣/١٠ عند ضبط أي مخالفة لأحكام هذه اللائحة الفنية، فعلى سلطات مسح السوق - حسب الحالة - اتخاذ جميع الإجراءات اللازمة لإزالة المخالفة وآثارها من السوق، ولها في سبيل ذلك:

أ) تكليف الجهة المخالفة - المسؤولة عن وضع وعرض المنتج المخالف - بسحبه من المستودعات أو السوق بهدف تصحيح المخالفة، إن كان ذلك ممكنا، أو تصديره، أو إتلافه (حسب طبيعة المنتج) وذلك خلال المدة الزمنية التي تحددها سلطات مسح السوق.

ب) القيام بسحب المنتجات أو حجزها أو إتلافها، أو اتخاذ أي إجراء آخر لاستدعائها من الأسواق، ولسلطات مسح السوق - حسب الحالة - الإعلان عن استدعاء المنتَج من الأسواق، مع تحمّل الجهة المخالفة جميع التكاليف المترتبة على ذلك.

٤/١٠ عند ضبط مخالفة، فإن الهيئة تتخذ الإجراءات اللازمة بحق هذه المنتجات المخالفة لمتطلبات هذه اللائحة الفنية، بما في ذلك إلغاء شهادة المطابقة ذات العلاقة، واتخاذ التدابير اللازمة مع الجهة المقبولة مُصدِرة الشهادة وفقا للائحة قبول جهات تقويم المطابقة.

٥/١٠ دون الإخلال بأي عقوبة أشد في الأنظمة المعمول بها، فإنه يُعاقب كل من يخالف متطلبات المواصفات القياسية المعتمدة للمنتجات المشمولة بمجال هذه اللائحة الفنية بالعقوبات المنصوص عليها في نظام مكافحة الغش التجاري.

المادة (١١) أحكام عامة

١/١١ يتحمَّل المورِّد كامل المسؤولية القانونية عن تنفيذ متطلبات هذه اللائحة الفنية، ويُطبَّق عليه العقوبات التي ينص عليها نظام مكافحة الغش التجاري و/ أي أنظمة ذات علاقة، متى ما ثبت مخالفتها لأي مادة من مواد هذه اللائحة الفنية.

٢/١١ لا تحول هذه اللائحة الفنية دون التزام المورِّد بجميع الأنظمة/اللوائح الأخرى المعمول بها في المملكة؛ المتعلقة بتداول المنتَج ونقله وتخزينه، وكذلك الأنظمة/اللوائح ذات العلاقة بالبيئة والأمن والسلامة.

٣/١١ يجب على جميع مورِّدي معدات الضغط، الخاضعة لأحكام هذه اللائحة الفنية، أن يُقدموا لمفتشي الجهات الرقابية وسلطات مسح السوق جميع التسهيلات والمعلومات التي يطلبونها لتنفيذ المهام الموكلة لهم.

٤/١١ إذا نشأت أي حالة لا يمكن معالجتها بمقتضى أحكام هذه اللائحة الفنية، أو نشأ أي خلافٍ في تطبيقها، فيُرفع الأمر إلى لجنة مختصة في الهيئة لإصدار القرار المناسب بشأن هذه الحالة أو هذا الخلاف، وبما يحقق المصلحة العامة.

٥/١١ يجوز للمورّد تقديم طلب جديد بعد زوال أسباب رفض الطلب، وبعد إجراء التصحيحات اللازمة للأسباب التي أدت إلى الرفض، ودفع أي تكاليف إضافية تُحدِّدها الهيئة.

٦/١١ تدرس الهيئة الشكاوى التي ترد إليها بشأن المنتجات الحاصلة على شهادة المطابقة أو علامة الجودة، وتتحقق من صحة هذه الشكاوى، وتتخذ الإجراءات النظامية في حالة ثبوت أي مخالفات.

٧/١١ يحق للهيئة إلغاء شهادة المطابقة إذا خالف المورّد بنود هذه اللائحة الفنية، أو إلغاء الترخيص باستعمال علامة الجودة وفقا للائحة الفنية العامة لعلامة الجودة السعودية، واتخاذ الإجراءات النظامية التي تكفل الحفاظ على حقوق الهيئة.

٨/١١ عند حصول أي تعديلات على المنتج خلال فترة صلاحية شهادة المطابقة أو الترخيص باستعمال علامة الجودة (ما عدا التعديلات الشكلية) فإن الشهادة أو الترخيص يصبح ملغيا لهذا المنتج، ولابد من التقدُّم بطلب جديد.

٩/١١ للهيئة فقط حق تفسير مواد هذه اللائحة الفنية، وعلى جميع المستفيدين من تطبيق هذه اللائحة الفنية الالتزام بما يصدر عن الهيئة من تفسيرات.

المادة (١٢) أحكام انتقالية

١/١٢ تطبق أحكام هذه اللائحة خلال مدة لا تزيد عن ١٨٠ يوماً من تاريخ نشرها في الجريدة الرسمية.

٢/١٢ مع مراعاة أحكام الفقرة (١) من هذه المادة، يُعطى مهلة للمورّدين لتصحيح أوضاعهم في السوق، وفقا لمتطلبات هذه اللائحة الفنية خلال مدة لا تزيد عن ٣٦٥ يوماً من تاريخ نشرها في الجريدة الرسمية.

٣/١٢ تلغي هذه اللائحة الفنية - بعد اعتمادها - كل اللوائح السابقة في مجال هذه اللائحة الفنية.

المادة (١٣) النشر

تُنشر هذه اللائحة الفنية في الجريدة الرسمية.

الملحق (١)

أ) قائمة المواصفات القياسية ذات العلاقة

الرقم	عنوان المواصفة باللغة العربية	عنوان المواصفة باللغة الإنجليزية	رقم المواصفة القياسية
١	الصمامات الصناعية - صمام متعدد اللفات وملحقات المشغل الميكانيكي	Industrial Valves - Multi-Turn Valve Actuator Attachments	SASO GSO ISO 5210
٢	الصمامات الصناعية - الصمامات البوابية الفولاذية	Industrial Valves - Steel Gate Valves	SASO-GSO-EN 1984
٣	الصمامات الصناعية ـــ اختبار الضغط للصمامات	Industrial Valves - Pressure Testing Of Metallic Valves	SASO GSO ISO 5208
٤	الصمامات الصناعية - الصمامات البوابية المصنوعة من حديد الزهر	Industrial Valves – Cast Iron Gate Valves	SASO-GSO-EN 1171
٥	الصمامات الصناعية - الصمامات الحاجبية المعدنية	Industrial Valves - Diaphragm Valves Made Of Metallic Materials	SASO-GSO- EN-13397
٦	الصمامات الصناعية - الصمامات الكروية المصنوعة من حديد الزهر	Industrial Valves - Cast Iron Globe Valves	SASO-GSO-EN-13789
٧	الصمامات الصناعية - الصمامات الفولاذية ذات اتجاه واحد	Industrial Valves - Steel Check Valves	SASO-GSO- EN-14341
٨	الصمامات الصناعية - الصمامات الكروية لمواد اللدائن الحرارية	Industrial Valves - Ball Valves Of Thermoplastics Materials	SASO- GSO ISO-16135
٩	الصمامات الصناعية - صمامات الفراشة من المواد البلاستيكية الحرارية	Industrial Valves - Butterfly Valves Of Thermoplastics Materials	SASO- GSO -ISO- 16136
١٠	الصمامات الصناعية - صمامات الفحص من المواد البلاستيكية الحرارية	Industrial Valves - Check Valves Of Thermoplastics Materials	SASO- GSO -ISO- 16137
١١	الصمامات الصناعية - صمامات الغشاء من المواد البلاستيكية الحرارية	Industrial Valves - Diaphragm Valves Of Thermoplastics Materials	SASO- GSO -ISO-16138

١٢	الصمامات الصناعية - صمامات البوابة من المواد البلاستيكية الحرارية	Industrial Valves - Gate Valves Of Thermoplastics Materials	SASO-GSO-ISO-16139
١٣	الصمامات الصناعية - الصمامات الكروية من المواد البلاستيكية الحرارية	Industrial Valves - Globe Valves Of Thermoplastics Materials	SASO- GSO ISO-21787
١٤	الصمامات الصناعية- اختبار الضغط للصمامات المعدنية	Industrial Valves - Pressure Testing Of Metallic Valves	SASO- GSO -ISO-5208
١٥	قدرة الموائع (السوائل) الهيدروليكية - صمامات تقليل الضغط، والصمامات المتسلسلة وصمامات التفريغ و صمامات الخنق، وصمامات الفحص - أسطح التثبيت (التركيب)	Hydraulic Fluid Power — Pressure Reducing Valves, Sequence Valves, Unloading Valves, Throttle Valves And Check Valves — Mounting Surfaces	SASO- GSO -ISO-5781
١٦	الصمامات الصناعية - الصمامات الفولاذية الكروية والصمامات ذات اتجاه واحد	Industrial Valves - Steel Globe And Globe Stop And Check Valves	SASO-GSO- EN-13709
١٧	معدات الري الزراعية – صمامات الري – الجزء الرابع : صمامات الهواء	Agricultural Irrigation Equipment - Irrigation Valves – Part 4: Air Valves	SASO-ISO-9635-4
١٨	معدات الري الزراعية – صمامات الري – الجزء الخامس : صمامات التحكم	Agricultural Irrigation Equipment - Irrigation Valves – Part 5: Control Valves	SASO-ISO-9635-5
١٩	الصناعات البترولية والغاز الطبيعي - أنظمة صمام الأمان الجوفية - التصميم والتركيب والتشغيل والإصلاح	Petroleum And Natural Gas Industries - Subsurface Safety Valve Systems - Design, Installation, Operation And Redress	SASO-GSO-ISO-10417

٢٠	الصمامات الصناعية - القياس والاختبار وإجراءات التأهيل للانبعاثات المتسربة - الجزء ٢: اختبار قبول الإنتاج للصمامات	Industrial Valves -- Measurement, Test And Qualification Procedures For Fugitive Emissions -- Part 2: Production Acceptance Test Of Valves	SASO- GSO-ISO-15848-2
٢١	الصمامات الصناعية- صمامات العزل لتطبيقات درجات الحرارة المنخفضة - الجزء الأول: تصميم وتصنيع واختبار المنتج	Industrial Valves - Isolating Valves For Low-Temperature Applications – Part 1: Design, Manufacturing And Production Testing	SASO-GSO-ISO-28921-1
٢٢	الصمامات الكروية المعدنية للبترول والبتروكيميائية و الصناعات المرتبطة بها	Metal Ball Valves For Petroleum, Petrochemical And Allied Industries	SASO- GSO ISO 17292
٢٣	المراجل البخارية - الجزء الثالث عشر : صمامات الأمان	Steam Boilers- Part 13: Safety Valves	SASO-GSO 1719
٢٤	الصمامات الصناعية للأغراض العامة - البيانات الإيضاحية	General Purpose Industrial Valves - Marking	SASO-GSO ISO 5209
٢٥	الصمامات الصناعية- ملحقات الجزء الدوار للمشغل الميكانيكي	Industrial Valves - Part-Turn Actuator Attachments	SASO-GSO ISO 5211
٢٦	صمامات الفولاذ الكروية للاستخدامات العامة لأغراض التطبيقات الصناعية	Steel Ball Valves For General-Purpose Industrial Applications	SASO-GSO ISO 7121
٢٧	صمامات البلاستيك الحرارية - عزم الدوران - طريقة الاختبار	Thermoplastics Valves - Torque - Test Method	SASO-GSO ISO 8233
٢٨	صمامات البلاستيك الحرارية -- قوة الإجهاد -- طريقة الاختبار	Thermoplastics Valves - Fatigue Strength - Test Method	SASO-GSO ISO 8659
٢٩	الصمامات البوابة بوصلات قفل المزلاج الصلبة	Bolted Bonnet Steel Gate Valves	SASO-GSO ISO 6002
٣٠	الصمامات الخانقة ذات القرص المعدني للأغراض العامة	Metallic Butterfly Valves For General Purposes	SASO-GSO ISO 10631

٣١	قدرة الموائع (السوائل) الهيدروليكية -- صمامات التحكم الهيدروليكي ذات التضمين الكهربائي - الجزء ٣ : طرائق الاختبار لصمامات التحكم بالضغط	Hydraulic Fluid Power - Electrically Modulated Hydraulic Control Valves – Part 3: Test Methods For Pressure Control Valves	SASO-ISO-10770-3
٣٢	قدرة الموائع (السوائل) الهيدروليكية – صمامات رباعية المنفذ وصمامات التحكم رباعية الاتجاه بمقاس ٠٢ و ٠٣ و ٠٥ – أبعاد التثبيت	Hydraulic Fluid Power -- Four-Port Modular Stack Valves And Four-Port Directional Control Valves, Sizes 02, 03 And 05 -- Clamping Dimensions	SASO-GSO ISO 7790
٣٣	قدرة الموائع (السوائل) الهيدروليكية -- صمامات تخفيف الضغط -- أسطح التثبيت (التركيب)	Hydraulic Fluid Power - Pressure-Relief Valves - Mounting Surfaces	SASO-GSO ISO 6264
٣٤	لقدرة الهيدروليكية للموائع – صمامات التحكم في التدفق والضغط – طرق التحكم	Hydraulic Fluid Power - Valves Controlling Flow And Pressure - Test Methods	SASO- GSO ISO 6403
٣٥	قدرة الموائع (السوائل) الهيدروليكية – الصمامات الوعائية المنزلقة ثنائية المنفذ – التجاويف	Hydraulic Fluid Power - Two-Port Slip-In Cartridge Valves - Cavities	SASO-GSO ISO 7368
٣٦	الصناعات البترولية والغاز الطبيعي- أنظمة خطوط أنابيب النقل - صمامات خطوط الأنابيب	Petroleum And Natural Gas Industries - Pipeline Transportation Systems - Pipeline Valves	SASO-GSO-ISO-14313
٣٧	قدرة الموائع الهيدروليكية – الصمامات – تحديد خواص الضغط التفاضلي (الفرقي) والتدفق	Hydraulic Fluid Power — Valves — Determination Of Differential Pressure/Flow Rate Characteristics	SASO-ISO-4411
٣٨	الصمامات الكروية الفولاذية مع غطاء تقفل بمزلاج لتطبيقات الاغراض العامة	Bolted Bonnet Steel Globe Valves For General-Purpose Applications	SASO-GSO ISO 12149
٣٩	أنظمة ومكونات طاقة الموائع – صمامات تحكم رباعية الاتجاه – أسطح التثبيت	Hydraulic Fluid Power - Four-Port Directional Control Valves - Mounting Surfaces	SASO-GSO ISO 4401

٤٠	أجهزة الحماية والسلامة من الضغوط المرتفعة - الجزء ١: صمامات السلامة	Safety Devices For Protection Against Excessive Pressure – Part 1: Safety Valves	SASO-GSO-ISO-4126-1
٤١	قدرة الموائع (السوائل) الهيدروليكية – صمامات التحكم لمعادلة التدفق – أسطح التثبيت (التركيب)	Hydraulic Fluid Power -- Compensated Flow-Control Valves -- Mounting Surfaces	SASO-GSO ISO 6263
٤٢	قدرة الموائع (السوائل) الهيدروليكية -- الصمامات المتعددة رباعية وخماسية المنفذ -- أسطح التثبيت (التركيب)	Hydraulic Fluid Power - Four- And Five-Port Servovalves - Mounting Surfaces	SASO-GSO ISO 10372
٤٣	قدرة الموائع (السوائل) التي تعمل بالهواء المضغوط -- الصمامات -- البيانات المدرجة في مطبوعات الموردين	Pneumatic Fluid Power - Valves - Data To Be Included In Supplier Literature	SASO-GSO ISO 17082
٤٤	قدرة الموائع (السوائل) الهيدروليكية -- مسمار ثنائي وثلاثي ورباعي المنفذ في الصمامات الوعائية -- التجاويف	Hydraulic Fluid Power - Two-, Three- And Four-Port Screw-In Cartridge Valves - Cavities	SASO-GSO ISO 7789
٤٥	قدرة الموائع (السوائل) الهيدروليكية -- تحديد منافذ الصمامات، فرعية الألواح، وأجهزة التحكم والملفات اللولبية	Hydraulic Fluid Power - Identification Of Valve Ports, Subplates, Control Devices And Solenoids	SASO-GSO ISO 9461
٤٦	الصناعات البترولية والغاز الطبيعي- أنظمة خطوط أنابيب النقل - صمامات خطوط الأنابيب	Petroleum And Natural Gas Industries - Pipeline Transportation Systems - Subsea Pipeline Valves	SASO-GSO ISO 14723
٤٧	الصمامات البوابية الفولاذية مع غطاء تقفل بمزلاج للبترول والبتروكيميائية والصناعات المرتبطة بها	Bolted Bonnet Steel Gate Valves For The Petroleum, Petrochemical And Allied Industries	SASO-GSO ISO 10434
٤٨	الصمامات البوابية الفولاذية والكروية وغير المرجعة للمقاسات DN ١٠٠ والاصغر للبترول وصناعات الغاز الطبيعي	Steel Gate, Globe And Check Valves For Sizes DN 100 And Smaller, For The Petroleum And Natural Gas Industries	SASO-GSO ISO 15761

٤٩	أجهزة الحماية والسلامة من الضغوط المرتفعة -- الجزء ٤: صمامات السلامة التي تعمل بالمقود	Safety Devices For Protection Against Excessive Pressure – Part 4: Pilot-Operated Safety Valves	SASO-GSO ISO 4126-4
٥٠	الصمامات المعدنية المستخدمة في أنظمة الأنبوب المشفهة (ذات الفلانشات) -ـــ أبعاد الوجه للوجه والمركز للوجه	Metal Valves For Use In Flanged Pipe Systems - Face-To-Face And Centre-To-Face Dimensions	SASO-GSO ISO 5752
٥١	أجهزة الحماية والسلامة من الضغوط المرتفعة -- الجزء ٢: صمامات سلامة القرص الحامي من الانفجار	Safety Devices For Protection Against Excessive Pressure – Part 2: Bursting Disc Safety Devices	SASO-GSO ISO 4126-2
٥٢	قدرة الموائع(السوائل) التي تعمل بالهواء المضغوط -- ٣ / ٢ الصمامات التي تعمل بملف لولبي- تركيب واجهة السطوح	Pneumatic Fluid Power - 3/2 Solenoid Valves - Mounting Interface Surfaces	SASO-GSO ISO 15218
٥٣	أجهزة السلامة للحماية من الضغط الزائد -- الجزء ١٠: مقاسات صمامات الأمان للغاز/السائل المتدفق على مرحلتين	Safety Devices For Protection Against Excessive Pressure – Part 10: Sizing Of Safety Valves For Gas/Liquid Two-Phase Flow	SASO-GSO ISO-4126-10
٥٤	أجهزة الحماية والسلامة من الضغوط المرتفعة -- الجزء ٣: صمامات السلامة والقرص الحامي من الانفجار في حال وضعهما معا	Safety Devices For Protection Against Excessive Pressure – Part 3: Safety Valves And Bursting Disc Safety Devices In Combination	SASO-GSO-ISO-4126-3
٥٥	صمامات البلاستيك الحرارية للتطبيقات الصناعية -- طرق اختبار الضغط والمتطلبات -- الجزء ٢: ظروف الاختبار والمتطلبات الأساسية	Thermoplastics Valves For Industrial Applications - Pressure Test Methods And Requirements – Part 2: Test Conditions And Basic Requirements	SASO-GSO-ISO-9393-2

٥٦	مكونات الأوعية الحاوية - الجزء الرابع : التهوية وأنظمة التنقية الغازية كالمرشحات والمصائد وصمامات الأمان ووسائل التحكم والحماية	Components For Containment Enclosures – Part 4: Ventilation And Gas-Cleaning Systems Such As Filters, Traps, Safety And Regulation Valves, Control And Protection Devices	SASO-ISO-11933-4
٥٧	طاقة الموائع التي تعمل بالهواء المضغوط – صمامات تحكم خماسية الاتجاه وأحجام ١٨ مم و٢٦ مم – الجزء ١: تثبيت (تركيب) واجهة السطوح	Pneumatic Fluid Power - Five-Port Directional Control Valves, Sizes 18 Mm And 26 Mm – Part 1: Mounting Interface Surfaces Without Electrical Connector	SASO-GSO-ISO-15407-1
٥٨	قدرة الموائع (السوائل) التي تعمل بالهواء المضغوط – صمامات تحكم خماسية الاتجاه وأحجام ١٨ مم و٢٦ مم – الجزء ٢: تثبيت (تركيب) واجهة السطوح مع وصلة كهربائية اختيارية	Pneumatic Fluid Power - Five-Port Directional Control Valves, Sizes 18 Mm And 26 Mm – Part 2: Mounting Interface Surfaces With Optional Electrical Connector	SASO-GSO-ISO-15407-2
٥٩	أنظمة الأنابيب البلاستيكية لإمداد الوقود الغازي – مادة البولي أميد غير اللدن (PA-U) أنظمة أنابيب التوصيل بالصهر والتوصيل الميكانيكي – الجزء ٤ : الصمامات	Plastics Piping Systems For The Supply Of Gaseous Fuels - Unplasticized Polyamide (PA-U) Piping Systems With Fusion Jointing And Mechanical Jointing - Part 4: Valves	SASO-ISO-16486-4
٦٠	قدرة الموائع التي تعمل الهواء المضغوط – منظم ضغط الهواء المضغوط و منظم الفلتر – الجزء الأول : الخصائص الرئيسية المدرجة في مطبوعات الموردين ومتطلبات بيانات المنتج	Pneumatic Fluid Power -- Compressed Air Pressure Regulators And Filter-Regulators -- Part 1: Main Characteristics To Be Included In Literature From Suppliers And Product-Marking Requirements	SASO-GSO-ISO-6953-1

٦١	قدرة الموائع التي تعمل الهواء المضغوط – منظم ضغط الهواء المضغوط و منظم الفلتر – الجزء الثاني : طرق الاختبار لتحديد الخصائص الرئيسية المدرجة في مطبوعات الموردين	Pneumatic Fluid Power -- Compressed Air Pressure Regulators And Filter-Regulators -- Part 2: Test Methods To Determine The Main Characteristics To Be Included In Literature From Suppliers	SASO-GSO-ISO-6953-2
٦٢	معدات لحام الغاز – منظمات الضغط للأنظمة المتعددة المستخدمة في اللحام، القطع والعمليات المرتبطة أكبر من ٣٠ ميجا باسكال (٣٠٠ بار)	Gas Welding Equipment - Pressure Regulators For Manifold Systems Used In Welding, Cutting And Allied Processes Up To 30 Mpa (300 Bar)	SASO-GSO ISO 7291
٦٣	معدات اللحام بالغاز – منظمات الضغط ومنظمات الضغط مع أجهزة قياس التدفق لأسطوانات الغاز المستخدمة في اللحام، والقطع والعمليات المرتبطة حتى ٣٠٠ بار (٣٠ ميغا باسكال)	Gas Welding Equipment - Pressure Regulators And Pressure Regulators With Flow-Metering Devices For Gas Cylinders Used In Welding, Cutting And Allied Processes Up To 300 Bar (30 Mpa)	SASO-GSO ISO 2503
٦٤	الحواف المعدنية – الجزء ٣: سبائك النحاس ومركب الحواف	Metallic Flanges – Part 3: Copper Alloy And Composite Flanges	SASO-GSO- ISO 7005-3
٦٥	الشفاه المعدنية - الجزء ١: الشفاه من الفولاذ	Metallic Flanges - Part 1: Steel Flanges	SASO-GSO- ISO 7005-1
٦٦	الحواف المعدنية – الجزء ٢: حواف حديد الزهر	Metallic Flanges – Part 2: Cast Iron Flanges	SASO-GSO- ISO 7005-2
٦٧	الصناعات البترولية والغاز الطبيعي – الأكواع والوصلات والشفاه لأنظمة النقل في خطوط الأنابيب – الجزء ٣: الشفاه	Petroleum And Natural Gas Industries - Induction Bends, Fittings And Flanges For Pipeline Transportation Systems – Part 3: Flanges	SASO-GSO-ISO-15590-3

٦٨	المواصفة القياسية لحديد الزهر الرمادي للصمامات والشفاه ووصلات الأنابيب	Standard Specification For Gray Iron Castings For Valves, Flanges, And Pipe Fittings	SASO-ASTM-A126
٦٩	الأنابيب البلاستيكية الحرارية للسوائل تحت الضغط – أبعاد تزاوج شفة المحولات وارتخاء شفة الدعم	Thermoplastics Pipes For Fluids Under Pressure - Mating Dimensions Of Flange Adapters And Loose Backing Flanges	SASO-GSO ISO 9624
٧٠	الصناعات البترولية والغاز الطبيعي – تعاريف الأكواع والحواف والتوصيلات لأنظمة خطوط أنابيب النقل – الجزء ٢: التوصيلات	Petroleum And Natural Gas Industries - Induction Bends, Fittings And Flanges For Pipeline Transportation Systems – Part 2: Fittings	SASO-GSO ISO 15590-2
٧١	الصناعات البترولية والغاز الطبيعي – الأكواع والوصلات – الشفاه لأنظمة النقل في خطوط الأنابيب – الجزء ١: الأكواع	Petroleum And Natural Gas Industries - Induction Bends, Fittings And Flanges For Pipeline Transportation Systems – Part 1: Induction Bends	SASO-GSO- ISO -15590-1
٧٢	الغلايات - الجزء ٤: متطلبات غلايات المياه -الأنبوبية	Boilers – Part 4 : Requirements For Water Tube Boilers	SASO-2676
٧٣	الغلايات - الجزء ٧: تشغيل الغلايات البخارية	Boilers – Part 7: Operation Of Steam Boilers	SASO-2678
٧٤	الغلايات - الجزء ١٢: المعدات الإضافية للغلايات البخارية	Boilers – Part 12 : Auxiliaries For Steam Boilers	SASO-2680
٧٥	الغلايات - الجزء ١٠: إصلاح وصيانة الغلايات البخارية	Boilers – Part 10: Repairs And Maintenance For Steam Boilers	SASO-2729
٧٦	الغلايات - الجزء ١٣: معالجة مياه الغلايات	Boilers – Part 13: Water Treatment For Boilers	SASO-2583
٧٧	الغلايات - الجزء ٥: متطلبات الغلايات الصغيرة	Boilers – Part 5: Requirements For Miniature Boilers	SASO-2584
٧٨	الغلايات - الجزء ٣: متطلبات مراجل أنابيب اللهب	Boilers – Part 3 : Requirements For Fire Tube Boilers	SASO-2586

٧٩	الغلايات - الجزء ٦: المتطلبات العامة للتصميم والتصنيع لغلايات تسخين المياه	Boilers - Part 6 :General Requirements For Design And Manufacture For Hot Water Boilers	SASO-2677
٨٠	الغلايات - الجزء ١١: الحفاظ على الغلايات البخارية أثناء التوقف	Boilers – Part 11: Preservation Of Steam Boilers During Shutdowns	SASO-2679
٨١	الغلايات - الجزء ٨: أجهزة القياس والتحكم	Boilers – Part 8: Instrumentation And Controls	SASO-2727
٨٢	المراجل البخارية- الجزء التاسع: اعتماد جهات فحص المراجل	Steam Boilers –Part 9: Approval Of Inspection Body.	SASO-GSO-1713
٨٣	المراجل البخارية - الجزء العاشر: اعتماد مشغلي المراجل	Steam Boilers –Part 10: Approval Of Operators	SASO-GSO-1715
٨٤	المراجل البخارية - الجزء الخامس عشر: متطلبات التشغيل	Steam Boilers -Part 15: Requirements For The Operation	SASO-GSO-1716
٨٥	المراجل البخارية - الجزء الرابع عشر: متطلبات التركيب	Steam Boilers - Part 14: Requirements For Installation	SASO-GSO-1718
٨٦	المراجل البخارية -الجزء السادس عشر: متطلبات الصيانة	Steam Boilers- Part 16: Requirements For Maintenance	SASO-GSO-1717
٨٧	الغلايات وأوعية الضغط -- الجزء ٢: إجراءات استيفاء المتطلبات لـ ISO 16528-1	Boilers And Pressure Vessels – Part 2: Procedures For Fulfilling The Requirements Of ISO 16528-1	SASO-GSO-ISO-16528-2
٨٨	أسس واشتراطات فحص واختبارات المراجل البخارية ومراجل المياه الساخنة - الجزء الثاني : اختبارات القبول	Code Of Practice For The Inspection And Testing Of Steam And Hot Water Boilers --Part2: Acceptance Testes	SASO-GSO-372
٨٩	أسس واشتراطات فحص واختبارات المراجل البخارية ومراجل المياه الساخنة - الجزء الخامس : الفحص الخارجي الدوري	Code Of Practice For The Inspection And Testing Of Steam And Hot Water Boilers -- Part 5: Periodic External Inspection	SASO-GSO-375

٩٠	أسس واشتراطات فحص واختبارات المراجل البخارية ومراجل المياه الساخنة - الجزء السادس: الفحص الداخلي الدوري	Code Of Practice For The Inspection And Testing Of Steam And Hot Water Boilers -- Part 6: Periodic Internal Inspection	SASO-GSO-376
٩١	أسس واشتراطات فحص واختبارات المراجل البخارية ومراجل المياه الساخنة - الجزء السابع : الاختبارت الهيدروستاتكية الدورية	Code Of Practice For The Inspection And Testing Of Steam And Hot Water Boilers --Part7: Periodic Hydrostatic Tests	SASO-GSO-377
٩٢	أسس واشتراطات فحص واختبارات المراجل البخارية ومراجل المياه الساخنة - الجزء الأول: الفحص أثناء التركيب وتشغيل الاستلام	Code Of Practice For The Inspection And Testing Of Steam And Hot Water Boilers --Part1: Inspection During Installation During Installation And Commissioning	SASO-GSO-371
٩٣	أسس واشتراطات فحص اختبارات المراجل البخارية ومراجل المياه الساخنة - الجزء الرابع : الطرق الشاملة لاختبارات الأداء الحراري	Code Of Practice For The Inspection And Testing Of Steam And Hot Water Boilers --Part4: Comprehensive Procedure For Thermal Performance Tests	SASO-GSO-374
٩٤	الصمامات الصناعية – البيانات الإيضاحية للصمامات المعدنية	Industrial Valves - Marking Of Metallic Valves	SASO GSO EN 19
٩٥	الصمامات الصناعية - صمامات الفراشة المعدنية للأغراض العامة	Industrial Valves - Metallic Butterfly Valves For General Purposes	EN 593
٩٦	معدات الضغط - الجزء ٤: وضع شروط توصيل تقنية للمواد المعدنية - الجزء ٤: وضع شروط توصيل تقنية للمواد المعدنية	Pressure Equipment - Part 4: Establishment Of Technical Delivery Conditions For Metallic Materials	EN 764-4
٩٧	معدات الضغط - الجزء ٥: توثيق التفتيش على المواد المعدنية والامتثال لمواصفات المواد	Pressure Equipment - Part 5: Inspection Documentation Of Metallic Materials And Compliance With The Material Specification	EN 764-5

٩٨	معدات الضغط - الجزء ٧: أنظمة السلامة لمعدات الضغط غير المعرضة للحرارة	Pressure Equipment - Part 7: Safety Systems For Unfired Pressure Equipment	EN 764-7
٩٩	الفلانجات ومفاصلها - فلنجات دائرية للأنابيب والصمامات والتجهيزات والإكسسوارات، ضغط اسمي معين - الجزء ١: الفلانجات الفولاذية	Flanges And Their Joints - Circular Flanges For Pipes, Valves, Fittings And Accessories, PN Designated - Part 1: Steel Flanges	EN 1092-1
١٠٠	الفلانجات ومفاصلها - فلنجات دائرية للأنابيب والصمامات والتجهيزات والإكسسوارات، ضغط اسمي معين - الجزء ٣: فلانج سبائك النحاس	Flanges And Their Joints - Circular Flanges For Pipes, Valves, Fittings And Accessories, PN Designated - Part 3: Copper Alloy Flanges	EN 1092-3
١٠١	الفلانجات ومفاصلها - فلنجات دائرية للأنابيب والصمامات والتجهيزات والإكسسوارات، ضغط اسمي معين - الجزء ٤: سبائك الألومنيوم	Flanges And Their Joints - Circular Flanges For Pipes, Valves, Fittings And Accessories, PN Designated - Part 4: Aluminium Alloy Flanges	EN 1092-4
١٠٢	الفلانجات ومفاصلها – قواعد التصميم لوصلات الفلنجات الدائرية المغطاة – الجزء ١: الحساب	Flanges And Their Joints - Design Rules For Gasketed Circular Flange Connections - Part 1: Calculation	EN 1591-1
١٠٣	الفلانجات ومفاصلها - فلنجات دائرية للأنابيب والصمامات والتجهيزات والإكسسوارات، فئة مخصصة - الجزء ٣: فلانج سبائك النحاس	Flanges And Their Joints - Circular Flanges For Pipes, Valves, Fittings And Accessories, Class Designated - Part 3: Copper Alloy Flanges	EN 1759-3
١٠٤	الفلانجات ومفصلها - فلنجات دائرية للأنابيب والصمامات والتجهيزات والإكسسوارات، فئة مخصصة - الجزء ٤: سبائك الألومنيوم	Flanges And Their Joint - Circular Flanges For Pipes, Valves, Fittings And Accessories, Class Designated - Part 4: Aluminium Alloy Flanges	EN 1759-4

١٠٥	أجهزة الحماية والسلامة من الضغوط المرتفعة- الجزء الخامس– أنظمة التحكم في تقليل الضغوط	Safety Devices For Protection Against Excessive Pressure - Part 5: Controlled Safety Pressure Relief Systems	SASO GSO 4126-5
١٠٦	أجهزة الحماية والسلامة من الضغوط المرتفعة- الجزء السابع – معلومات مشتركة	Safety Devices For Protection Against Excessive Pressure - Part 7: Common Data	SASO GSO 4126-7
١٠٧	منتجات مسطحة مصنوعة من الفولاذ لأغراض الضغط - الجزء ١: المتطلبات العامة	Flat Products Made Of Steels For Pressure Purposes - Part 1: General Requirements	EN 10028-1
١٠٨	المنتجات المسطحة المصنوعة من حديد الصلب لأغراض معدات الضغط – الجزء ٢: حديد الصلب المسبوك وغير المسبوك مع خواص درجات الحرارة المرتفعة	Flat Products Made Of Steels For Pressure Purposes - Part 2: Non-Alloy And Alloy Steels With Specified Elevated Temperature Properties	SASO-EN-10028-2
١٠٩	منتجات مسطحة مصنوعة من الفولاذ لأغراض الضغط - الجزء ٣: فولاذ الحبوب الناعمة القابلة للتلحيم، طبيعية	Flat Products Made Of Steels For Pressure Purposes - Part 3: Weldable Fine Grain Steels, Normalized	EN 10028-3
١١٠	منتجات مسطحة مصنوعة من الفولاذ لأغراض الضغط - الجزء ٤: سبائك النيكل الفولاذية بخصائص محددة منخفضة الحرارة	Flat Products Made Of Steels For Pressure Purposes - Part 4: Nickel Alloy Steels With Specified Low Temperature Properties	EN 10028-4
١١١	منتجات مسطحة مصنوعة من الفولاذ لأغراض الضغط - الجزء ٥: فولاذ حبوب ناعمة قابلة للتلحيم، مدلفن حراريًا	Flat Products Made Of Steels For Pressure Purposes - Part 5: Weldable Fine Grain Steels, Thermomechanically Rolled	EN 10028-5
١١٢	منتجات مسطحة مصنوعة من الفولاذ لأغراض الضغط - الجزء ٦: فولاذ حبوب ناعمة قابلة للتلحيم ومروية ومخففة	Flat Products Made Of Steels For Pressure Purposes - Part 6: Weldable Fine Grain Steels, Quenched And Tempered	EN 10028-6

١١٣	منتجات مسطحة مصنوعة من الفولاذ لأغراض الضغط - الجزء ٧: الفولاذ المقاوم للصدأ	Flat Products Made Of Steels For Pressure Purposes - Part 7: Stainless Steels	EN 10028-7
١١٤	أنابيب فولاذية سلسة لأغراض الضغط - شروط التسليم الفنية - الجزء ١: أنابيب فولاذية غير مسبوكة بخصائص درجة حرارة الغرفة المحددة	Seamless Steel Tubes For Pressure Purposes - Technical Delivery Conditions - Part 1: Non-Alloy Steel Tubes With Specified Room Temperature Properties	EN 10216-1
١١٥	أنابيب فولاذية سلسة لأغراض الضغط - شروط التسليم الفنية - الجزء ٢: أنابيب فولاذية غير مسبوكة ومسبوكة بخصائص درجة حرارة مرتفعة محددة	Seamless Steel Tubes For Pressure Purposes - Technical Delivery Conditions - Part 2: Non-Alloy And Alloy Steel Tubes With Specified Elevated Temperature Properties	EN 10216-2
١١٦	أنابيب فولاذية سلسة لأغراض الضغط - شروط التسليم الفنية - الجزء ٣: سبائك أنابيب فولاذية ناعمة للحبوب	Seamless Steel Tubes For Pressure Purposes - Technical Delivery Conditions - Part 3: Alloy Fine Grain Steel Tubes	EN 10216-3
١١٧	أنابيب فولاذية سلسة لأغراض الضغط - شروط التسليم الفنية - الجزء ٤: أنابيب فولاذية غير مسبوكة ومسبوكة بخصائص محددة منخفضة الحرارة	Seamless Steel Tubes For Pressure Purposes - Technical Delivery Conditions - Part 4: Non-Alloy And Alloy Steel Tubes With Specified Low Temperature Properties	EN 10216-4
١١٨	أنابيب فولاذية سلسة لأغراض الضغط - شروط التسليم الفنية - الجزء ٥: أنابيب الفولاذ المقاوم للصدأ	Seamless Steel Tubes For Pressure Purposes - Technical Delivery Conditions - Part 5: Stainless Steel Tubes	EN 10216-5

١١٩	أنابيب فولاذية ملحومة لأغراض الضغط - شروط التسليم الفنية - الجزء ١: أنابيب فولاذية ملحومة وقوسية مغمورة بالكهرباء مع خصائص محددة لدرجة حرارة الغرفة	Welded Steel Tubes For Pressure Purposes - Technical Delivery Conditions - Part 1: Electric Welded And Submerged Arc Welded Non-Alloy Steel Tubes With Specified Room Temperature Properties	EN 10217-1
١٢٠	الأنابيب الملحومة المصنوعة من حديد الصلب لأغراض معدات الضغط – الشروط الفنية للتسليم – الجزء ٢: الأنابيب الملحومة كهربائيًا المصنوعة من حديد الصلب المسبوك وغير المسبوك مع خواص درجات الحرارة المرتفعة	Welded Steel Tubes For Pressure Purposes - Technical Delivery Conditions - Part 2: Electric Welded Non-Alloy And Alloy Steel Tubes With Specified Elevated Temperature Properties	SASO-EN-10217-2
١٢١	أنابيب فولاذية ملحومة لأغراض الضغط - شروط التسليم الفنية - الجزء ٣: أنابيب فولاذية من الحبوب الدقيقة الملحومة والمغمورة بالقوس الكهربائي مع خصائص حرارة مرتفعة ومنخفضة	Welded Steel Tubes For Pressure Purposes - Technical Delivery Conditions - Part 3: Electric Welded And Submerged Arc Welded Alloy Fine Grain Steel Tubes With Specified Room, Elevated And Low Temperature Properties	EN 10217-3
١٢٢	أنابيب فولاذية ملحومة لأغراض الضغط - شروط التسليم الفنية - الجزء ٤: أنابيب فولاذية ملحومة كهربائياً غير المسبوكة بخصائص محددة لدرجة الحرارة المنخفضة	Welded Steel Tubes For Pressure Purposes - Technical Delivery Conditions - Part 4: Electric Welded Non-Alloy Steel Tubes With Specified Low Temperature Properties	EN 10217-4

١٢٣	أنابيب فولاذية ملحومة لأغراض الضغط - شروط التسليم الفنية - الجزء ٥: أنابيب فولاذية غير مسبوكة ومسبوكة مغمورة بخصائص درجة حرارة مرتفعة محددة	Welded Steel Tubes For Pressure Purposes - Technical Delivery Conditions - Part 5: Submerged Arc Welded Non-Alloy And Alloy Steel Tubes With Specified Elevated Temperature Properties	EN 10217-5
١٢٤	أنابيب فولاذية ملحومة لأغراض الضغط - شروط التسليم الفنية - الجزء ٦: أنابيب فولاذية ملحومة غير مسبوكة مغمورة بخصائص درجة حرارة منخفضة محددة	Welded Steel Tubes For Pressure Purposes - Technical Delivery Conditions - Part 6: Submerged Arc Welded Non-Alloy Steel Tubes With Specified Low Temperature Properties	EN 10217-6
١٢٥	أنابيب الفولاذ الملحومة لأغراض الضغط - شروط التسليم الفنية - الجزء ٧: أنابيب الفولاذ المقاوم للصدأ	Welded Steel Tubes For Pressure Purposes - Technical Delivery Conditions - Part 7: Stainless Steel Tubes	EN 10217-7
١٢٦	المطروقات الفولاذية لأغراض الضغط - الجزء ١: المتطلبات العامة للمطروقات المفتوحة بالقالب	Steel Forgings For Pressure Purposes - Part 1: General Requirements For Open Die Forgings	EN 10222-1
١٢٧	المطروقات الفولاذية لأغراض الضغط - الجزء ٢: الفولاذ الحديدي والمارتنسيتي بخصائص درجات حرارة مرتفعة محددة	Steel Forgings For Pressure Purposes - Part 2: Ferritic And Martensitic Steels With Specified Elevated Temperatures Properties	EN 10222-2
١٢٨	المطروقات الفولاذية لأغراض الضغط - الجزء ٣: فولاذ النيكل بخصائص محددة لدرجة الحرارة المنخفضة	Steel Forgings For Pressure Purposes - Part 3: Nickel Steels With Specified Low Temperature Properties	EN 10222-3

١٢٩	حديد الصلب المشكلة بالطرق لأغراض معدات الضغط – الجزء ٤: الحبيبات الناعمة المصنوعة من حديد الصلب القابلة للحام مع قوة مقاومة عالية	Steel Forgings For Pressure Purposes - Part 4: Weldable Fine Grain Steels With High Proof Strength	SASO-EN-10222-4
١٣٠	المطروقات الفولاذية لأغراض الضغط - الجزء ٥: الفولاذ المقاوم للصدأ المرتنزي والأوستنيتي والأوستنيتي والحديد الفريتي	Steel Forgings For Pressure Purposes - Part 5: Martensitic, Austenitic And Austenitic-Ferritic Stainless Steels	EN 10222-5
١٣١	الفولاذ وسبائك النيكل للسحابات ذات خصائص درجات الحرارة المرتفعة و / أو المنخفضة	Steels And Nickel Alloys For Fasteners With Specified Elevated And/Or Low Temperature Properties	EN 10269
١٣٢	الصمامات الصناعية – الصمامات البوابية المصنوعة من سبائك النحاس	Industrial Valves - Copper Alloy Gate Valves	SASO GSO 12288
١٣٣	قضبان الصلب المقاوم للصدأ لأغراض الضغط	Stainless Steel Bars For Pressure Purposes	SASO GSO 10272
١٣٤	سبائك الألومنيوم والألومنيوم - المنتجات المطاوعة والمنتجات المصبوبة - متطلبات خاصة للمنتجات المخصصة لإنتاج معدات الضغط	Aluminium And Aluminium Alloys - Wrought Products And Cast Products - Special Requirements For Products Intended For The Production Of Pressure Equipment	EN 12392
١٣٥	قضبان الصلب القابلة للحام المدرفلة على الساخن لأغراض الضغط مع حرارة مرتفعة محددة	Hot Rolled Weldable Steel Bars For Pressure Purposes With Specified Elevated Temperature Properties	SASO GSO 10273

١٣٦	الأنابيب الفولاذية للتطبيقات الدقيقة - شروط التسليم الفنية - الجزء ٤: أنابيب مرسومة باردة سلسة لأنظمة الطاقة الهيدروليكية والهوائية	Steel Tubes For Precision Applications - Technical Delivery Conditions - Part 4: Seamless Cold Drawn Tubes For Hydraulic And Pneumatic Power Systems	EN 10305-4
١٣٧	الأنابيب الفولاذية للتطبيقات الدقيقة - شروط التسليم الفنية - الجزء ٦: أنابيب مرسومة باردة ملحومة لأنظمة الطاقة الهيدروليكية والهوائية	Steel Tubes For Precision Applications - Technical Delivery Conditions - Part 6: Welded Cold Drawn Tubes For Hydraulic And Pneumatic Power Systems	EN 10305-6
١٣٨	الصمامات الصناعية - قوة تصميم الصدفة - الجزء ١: طريقة الجدولة لأصداف الصمامات الفولاذية	Industrial Valves - Shell Design Strength - Part 1: Tabulation Method For Steel Valve Shells	EN 12516-1
١٣٩	غلايات أنابيب المياه والتركيبات المساعدة - الجزء 1: عام	Water-Tube Boilers And Auxiliary Installations - Part 1: General	EN 12952-1
١٤٠	الصمامات الصناعية - قوة تصميم الصدفة - الجزء ٢: طريقة حساب أصداف الصمامات الفولاذية	Industrial Valves - Shell Design Strength - Part 2: Calculation Method For Steel Valve Shells	EN 12516-2
١٤١	الصمامات - قوة تصميم القشرة - الجزء ٣: الطريقة التجريبية	Valves - Shell Design Strength - Part 3: Experimental Method	EN 12516-3
١٤٢	الصمامات الصناعية - قوة تصميم الصدفة - الجزء ٤: طريقة حساب أصداف الصمامات المصنعة في مواد معدنية غير الفولاذ	Industrial Valves - Shell Design Strength - Part 4: Calculation Method For Valve Shells Manufactured In Metallic Materials Other Than Steel	EN 12516-4
١٤٣	غلايات أنابيب المياه والتركيبات المساعدة - الجزء ٢: مواد لأجزاء الضغط من الغلايات والإكسسوارات	Water-Tube Boilers And Auxiliary Installations - Part 2: Materials For Pressure Parts Of Boilers And Accessories	EN 12952-2

١٤٤	غلايات أنابيب المياه والتركيبات المساعدة - الجزء ٣: تصميم وحساب أجزاء الضغط من الغلاية	Water-Tube Boilers And Auxiliary Installations - Part 3: Design And Calculation For Pressure Parts Of The Boiler	EN 12952-3
١٤٥	غلايات أنابيب المياه والتركيبات المساعدة - الجزء ٥: الصنعة وبناء أجزاء الضغط من الغلاية	Water-Tube Boilers And Auxiliary Installations - Part 5: Workmanship And Construction Of Pressure Parts Of The Boiler	EN 12952-5
١٤٦	غلايات أنابيب المياه والتركيبات المساعدة - الجزء ٦: التفتيش أثناء البناء ؛ توثيق وتمييز أجزاء الضغط من المرجل	Water-Tube Boilers And Auxiliary Installations - Part 6: Inspection During Construction; Documentation And Marking Of Pressure Parts Of The Boiler	EN 12952-6
١٤٧	غلايات أنابيب المياه والتركيبات المساعدة - الجزء ٧: متطلبات المعدات للمرجل	Water-Tube Boilers And Auxiliary Installations - Part 7: Requirements For Equipment For The Boiler	EN 12952-7
١٤٨	غلايات أنابيب المياه والتركيبات المساعدة - الجزء ٨: متطلبات أنظمة إطلاق الوقود السائل والغازي للغلاية	Water-Tube Boilers And Auxiliary Installations - Part 8: Requirements For Firing Systems For Liquid And Gaseous Fuels For The Boiler	EN 12952-8
١٤٩	غلايات أنابيب المياه والتركيبات المساعدة - الجزء ٩: متطلبات أنظمة إطلاق النار للوقود الصلب المسحوق للغلاية	Water-Tube Boilers And Auxiliary Installations - Part 9: Requirements For Firing Systems For Pulverized Solid Fuels For The Boiler	EN 12952-9
١٥٠	غلايات أنابيب المياه والتركيبات المساعدة - الجزء ١٠: متطلبات الضمانات ضد الضغط المفرط	Water-Tube Boilers And Auxiliary Installations - Part 10: Requirements For Safeguards Against Excessive Pressure	EN 12952-10

١٥١	غلايات أنابيب المياه والتركيبات المساعدة - الجزء ١١: متطلبات أجهزة الحد للغلاية والملحقات	Water-Tube Boilers And Auxiliary Installations - Part 11: Requirements For Limiting Devices Of The Boiler And Accessories	EN 12952-11
١٥٢	غلايات أنابيب المياه والتركيبات المساعدة -الجزء ١٤: متطلبات أنظمة غاز المداخن باستخدام الأمونيا المضغوطة المسال ومحلول الأمونيا	Water-Tube Boilers And Auxiliary Installations - Part 14: Requirements For Flue Gas DENOX-Systems Using Liquefied Pressurized Ammonia And Ammonia Water Solution	EN 12952-14
١٥٣	غلايات أنابيب المياه والتركيبات المساعدة - الجزء ١٦: متطلبات أنظمة الحرق الشبكي والطبقة المميعة للوقود الصلب للغلاية	Water-Tube Boilers And Auxiliary Installations - Part 16: Requirements For Grate And Fluidized-Bed Firing Systems For Solid Fuels For The Boiler	EN 12952-16
١٥٤	غلايات أنابيب المياه والتركيبات المساعدة - الجزء ١٨: تعليمات التشغيل	Water-Tube Boilers And Auxiliary Installations - Part 18: Operating Instructions	EN 12952-18
١٥٥	الغلايات الأفقية (Shell Boilers) - الجزء ١: عام	Shell Boilers - Part 1: General	EN 12953-1
١٥٦	الغلايات الأفقية (Shell Boilers) - الجزء ٢: مواد لأجزاء الضغط من الغلايات والإكسسوارات	Shell Boilers - Part 2: Materials For Pressure Parts Of Boilers And Accessories	EN 12953-2
١٥٧	الغلايات الأفقية (Shell Boilers) - الجزء ٣: تصميم وحساب أجزاء الضغط	Shell Boilers - Part 3: Design And Calculation For Pressure Parts	EN 12953-3
١٥٨	الغلايات الأفقية (Shell Boilers) - الجزء ٤: الصنعة وبناء أجزاء الضغط من الغلاية	Shell Boilers - Part 4: Workmanship And Construction Of Pressure Parts Of The Boiler	EN 12953-4

١٥٩	الغلايات الأفقية (Shell Boilers) - الجزء ٥: التفتيش أثناء البناء والتوثيق ووضع علامات على أجزاء الضغط من الغلاية	Shell Boilers - Part 5: Inspection During Construction, Documentation And Marking Of Pressure Parts Of The Boiler	EN 12953-5
١٦٠	الغلايات الأفقية (Shell Boilers) - الجزء ٦: متطلبات المعدات للمرجل	Shell Boilers - Part 6: Requirements For Equipment For The Boiler	EN 12953-6
١٦١	الغلايات الأفقية (Shell Boilers) - الجزء ٧: متطلبات أنظمة إشعال الوقود السائل والغازي للغلايات	Shell Boilers - Part 7 : Requirements For Firing Systems For Liquid And Gaseous Fuels For The Boilers	EN 12953-7
١٦٢	الغلايات الأفقية (Shell Boilers) - الجزء ٨: متطلبات الضمانات ضد الضغط المفرط	Shell Boilers - Part 8: Requirements For Safeguards Against Excessive Pressure	EN 12953-8
١٦٣	الغلايات الأفقية (Shell Boilers) - الجزء ٩: متطلبات أجهزة الحد للغلاية والملحقات	Shell Boilers - Part 9: Requirements For Limiting Devices Of The Boiler And Accessories	EN 12953-9
١٦٤	الغلايات الأفقية (Shell Boilers) - الجزء ١٢: متطلبات أنظمة الإشعال الشبكي للوقود الصلب للغلاية	Shell Boilers - Part 12: Requirements For Grate Firing Systems For Solid Fuels For The Boiler	EN 12953-12
١٦٥	الغلايات الأفقية (Shell Boilers) - الجزء ١٣: تعليمات التشغيل	Shell Boilers - Part 13: Operating Instructions	EN 12953-13
١٦٦	أوعية الضغط غير المحروقة - الجزء ١: عام	Unfired Pressure Vessels - Part 1: General	EN 13445-1
١٦٧	أوعية الضغط غير المحروقة - الجزء ٢: المواد	Unfired Pressure Vessels - Part 2: Materials	EN 13445-2
١٦٨	أوعية الضغط غير المحروقة - الجزء ٣: التصميم	Unfired Pressure Vessels - Part 3: Design	EN 13445-3
١٦٩	أوعية الضغط غير المشتعلة - الجزء ٤: التصنيع	Unfired Pressure Vessels - Part 4: Fabrication	EN 13445-4

١٧٠	أوعية الضغط غير المشتعلة - الجزء ٥: الفحص والاختبار	Unfired Pressure Vessels - Part 5: Inspection And Testing	EN 13445-5
١٧١	أوعية الضغط غير المحترقة - الجزء ٦: متطلبات تصميم وتصنيع أوعية الضغط وأجزاء الضغط المصنوعة من حديد الزهر الجرافيت الكروي	Unfired Pressure Vessels - Part 6: Requirements For The Design And Fabrication Of Pressure Vessels And Pressure Parts Constructed From Spheroidal Graphite Cast Iron	EN 13445-6
١٧٢	أوعية الضغط غير المحترقة - الجزء ٨: المتطلبات الإضافية لأوعية الضغط من الألمنيوم وسبائك الألومنيوم	Unfired Pressure Vessels - Part 8: Additional Requirements For Pressure Vessels Of Aluminium And Aluminium Alloys	EN 13445-8
١٧٣	الأنابيب الصناعية المعدنية - الجزء ١: عام	Metallic Industrial Piping - Part 1: General	EN 13480-1
١٧٤	الأنابيب الصناعية المعدنية - الجزء ٢: المواد	Metallic Industrial Piping - Part 2: Materials	EN 13480-2
١٧٥	الأنابيب الصناعية المعدنية - الجزء ٣: التصميم والحساب	Metallic Industrial Piping - Part 3: Design And Calculation	EN 13480-3
١٧٦	الأنابيب الصناعية المعدنية - الجزء ٤: التصنيع والتركيب	Metallic Industrial Piping - Part 4: Fabrication And Installation	EN 13480-4
١٧٧	الأنابيب الصناعية المعدنية - الجزء ٥: الفحص والاختبار	Metallic Industrial Piping - Part 5: Inspection And Testing	EN 13480-5
١٧٨	الأنابيب الصناعية المعدنية - الجزء ٦: المتطلبات الإضافية للأنابيب المدفونة	Metallic Industrial Piping - Part 6: Additional Requirements For Buried Piping	EN 13480-6
١٧٩	الأنابيب الصناعية المعدنية - الجزء ٨: المتطلبات الإضافية لأنابيب الألومنيوم وسبائك الألومنيوم	Metallic Industrial Piping - Part 8: Additional Requirements For Aluminium And Aluminium Alloy Piping	EN 13480-8
١٨٠	الصمامات الصناعية - الصمامات الكروية المصنوعة من سبائك النحاس	Industrial Valves - Copper Alloy Ball Valves	EN 13547

١٨١	مراجل بخار من الفولاذ المقاوم للصدأ	Stainless Steel Steam Boilers	EN 14222
١٨٢	معدات الضغط لأنظمة التبريد والمضخات الحرارية - الجزء ١: الأوعية - المتطلبات العامة	Pressure Equipment For Refrigerating Systems And Heat Pumps - Part 1: Vessels - General Requirements	EN 14276-1
١٨٣	معدات الضغط لأنظمة التبريد والمضخات الحرارية - الجزء ٢: الأنابيب - المتطلبات العامة	Pressure Equipment For Refrigerating Systems And Heat Pumps - Part 2: Piping - General Requirements	EN 14276-2
١٨٤	تجهيزات المطابخ طناجر الضغط للاستخدام المنزلي	Cookware - Pressure Cookers For Domestic Use	SASO-GSO-12778
١٨٥	نظم التبريد والمضخات الحرارية - متطلبات السلامة والبيئة - الجزء ٢: التصميم والبناء والاختبار ووضع العلامات والتوثيق	Refrigerating Systems And Heat Pumps - Safety And Environmental Requirements - Part 2: Design, Construction, Testing, Marking And Documentation	EN 378-2
١٨٦	سبائك النحاس والنحاس - أنابيب نحاسية مستديرة وغير ملحومة للمياه والغاز في تطبيقات الصحة والتدفئة	Copper And Copper Alloys - Seamless, Round Copper Tubes For Water And Gas In Sanitary And Heating Applications	EN 1057
١٨٧	الأوعية المبردة - المواد - الجزء ١: المتانة/الصلابة متطلبات درجات الحرارة أقل من -٨٠ درجة مئوية	Cryogenic Vessels - Materials - Part 1: Toughness Requirements For Temperatures Below -80°C	EN 1252-1
١٨٨	الأوعية المبردة - المواد - الجزء ٢: متطلبات الصلابة لدرجات الحرارة بين -٨٠ درجة مئوية و -٢٠ درجة مئوية	Cryogenic Vessels - Materials - Part 2: Toughness Requirements For Temperatures Between -80°C And -20°C	EN 1252-2

١٨٩	أنظمة التبريد والمضخات الحرارية - أجهزة بيان مستوى السائل - المتطلبات والاختبار والوسم	Refrigerating Systems And Heat Pumps – Liquid Level Indicating Devices - Requirements, Testing And Marking	EN 12178
١٩٠	أنظمة التبريد والمضخات الحرارية - أجهزة التبديل الآمنة للحد من الضغط - المتطلبات والاختبارات	Refrigerating Systems And Heat Pumps – Safety Switching Devices For Limiting The Pressure - Requirements And Tests	EN 12263
١٩١	الصمامات الصناعية - اختبار الصمامات المعدنية - الجزء ١: اختبارات الضغط وإجراءات الاختبار ومعايير القبول - المتطلبات الإلزامية	Industrial Valves - Testing Of Metallic Valves - Part 1: Pressure Tests, Test Procedures And Acceptance Criteria - Mandatory Requirements	EN 12266-1
١٩٢	أنظمة التبريد والمضخات الحرارية - الصمامات - المتطلبات والاختبار والوسم	Refrigerating Systems And Heat Pumps - Valves - Requirements, Testing And Marking	EN 12284
١٩٣	سبائك النحاس والنحاس - أنابيب دائرية غير ملحومة للمبادلات الحرارية	Copper And Copper Alloy - Seamless Circular Tubes For Heat Exchangers	EN 12451
١٩٤	سبائك النحاس والنحاس - أنابيب ملفوفة ومغطاة بزعانف وسلسة للمبادلات الحرارية	Copper And Copper Alloys - Rolled, Finned, Seamless Tubes For Heat Exchangers	EN 12452

ملحوظة: تُعد قائمة المواصفات القياسية المذكورة في هذا الملحق خاضعة للمراجعة، ويتولى المورّدون مسؤولية التأكد من موقع الهيئة بأنهم يستخدمون أحدث المواصفات القياسية.

ب) قائمة المنتجات والترميز الجمركي

الرقم	المنتج	الترميز الجمركي
١	أوعية للغاز المضغوط أو المسيل، من حديد صب أو حديد أو صلب	٧٣١١
٢	أصناف أُخر من نحاس	٧٤١٩
٣	أوعية من ألمونيوم لتعبئة الغاز المضغوط أو المسال	٧٦١٣
٤	مراجل توليد البخار المائي وغيره من الأبخرة (باستثناء مراجل الماء الساخن للتدفئة المركزية والقادرة ايضاً على إنتاج بخار ذي ضغط منخفض)؛ مراجل المياه المسعرة	٨٤٠٢
٥	مراجل للتدفئة المركزية، عدا تلك الداخلة في البند ٨٤٠٢	٨٤٠٣
٦	أجهزة مساعدة للمراجل الداخلة في البند ٨٤٠٢ أو ٨٤٠٣ (مثل، الموفرات والمسعرات ومزيلات الهباب ومسترجعات الغاز)؛ مكثفات للبخار ووحدات قوة بخارية أخر	٨٤٠٤
٧	مضخات هواء ومضخات تفريغ الهواء، مضاغط ومراوح هواء أو غازات أخر أجهزة "أغطية" شافطة أو مبدلة للهواء بمراوح مندمجة، وإن كانت مزودة بمنقيات هواء (فلاتر)؛ خزائن بيولوجية مأمونة مانعة لتسرب الغاز، وإن كانت مزودة بمنقيات هواء (فلاتر).	٨٤١٤
٨	آلات وأجهزة لحام، وإن كانت قادرة على القطع، عدا تلك الداخلة في البند ٨٥١٥؛ آلات وأجهزة تستعمل فيها الغازات لتقسية سطوح المعادن	٨٤٦٨
٩	حنفيات وصنابير وصمامات وغيرها من الأدوات المماثلة للمواسير والمراجل والخزانات والدنان والأوعية المماثلة، بما فيها صمامات تخفيض الضغط والصمامات التي يتحكم فيها بواسطة منظمات الحرارة (تيرموستاتية)	٨٤٨١

ملحوظة: تُعد المنتجات والترامیز الجمركية الموجودة في منصة سابر الإلكترونية هي النسخة المحدثة والمعتمدة.

الملحق (٢)

متطلبات السلامة الأساسية

ملاحظات أولية

- تسري الالتزامات المترتبة على متطلبات السلامة الأساسية في هذا الملحق لمعدات الضغط أيضاً على المجمعات التي يوجد فيها مصدر الخطر المذكور.
- المتطلبات الأساسية الواردة في هذه اللائحة الفنية تعد إلزامية. وتسري الالتزامات المترتبة على المتطلبات الأساسية فقط في حال وجود مصدر الخطر المذكور في معدات الضغط المعنية عند استخدامها تحت ظروف متوقعة منطقياً من قبل الصانع.
- يجب أن يلتزم الصانع بتحليل المخاطر من أجل تحديد تلك التي تنطبق على معداته بسبب الضغط؛ ثم عليه أن يقوم بتصميمها وبنائها آخذا في الحسبان عملية تحليل المخاطر التي سبق ذكرها.
- يجب تفسير المتطلبات الأساسية وتطبيقها بطريقة تأخذ في الحسبان التقدم العلمي والممارسات الحالية في وقت التصميم والتصنيع بالإضافة إلى الاعتبارات الفنية والاقتصادية التي تتوافق مع درجة عالية من حماية الصحة والسلامة.

١ متطلبات عامة

١/١ يجب تصميم معدات الضغط وتصنيعها وفحصها، وإذا أمكن تجهيزها وتركيبها، بطريقة تضمن سلامتها عند وضعها في الخدمة وفقاً لتعليمات الصانع، أو في ظروف متوقعة بشكل معقول.

٢/١ عند اختيار الحلول الأكثر ملاءمة، يجب على الصانع تطبيق المبادئ التالية حسب التسلسل الموضح:

- القضاء على المخاطر أو تقليلها إلى أقصى حد ممكن عملياً.
- تطبيق تدابير الحماية المناسبة ضد الأخطار التي لا يمكن القضاء عليها.
- إبلاغ المستخدمين، عند الحاجة، بمصادر الخطر المتبقية وبيان ما إذا كان من الضروري اتخاذ تدابير خاصة وملائمة للحد من المخاطر في وقت التركيب و/أو الاستخدام.

٣/١ في حال كان احتمال إساءة الاستخدام معلوماً أو يمكن التنبؤ به بوضوح، يجب تصميم معدات الضغط لمنع المخاطر الناجمة عنه، وفي حال كان ذلك غير ممكن، يتطلب وجود التحذيرات الكافية بعدم استخدام معدات الضغط بتلك الطريقة.

٢ التصميم

١/٢ عام

يجب تصميم معدات الضغط بشكل صحيح مع مراعاة جميع العوامل ذات الصلة من أجل ضمان أن تكون المعدات آمنة طوال عمرها الافتراضي.

يجب أن يتضمن التصميم معاملات السلامة الملائمة باستخدام طرائق شاملة معروفة بأنها تتضمن هوامش سلامة كافية ضد جميع أشكال القصور أو الفشل ذات الصلة.

٢/٢ التصميم لمتانة/لقوة كافية

١/٢/٢ يجب تصميم معدات الضغط لأحمال تتناسب مع استخدامها المقصود الذي أعدت له وظروف استخدام أخرى متوقعة. وتحديداً، يجب أخذ العوامل التالية في الحسبان:

- الضغط الداخلي/الخارجي.
- درجات الحرارة المحيطة والتشغيلية.
- الضغط الساكن وكتلة المحتويات في ظروف التشغيل والاختبار.
- الأحمال الناتجة عن حركة المرور والرياح والزلازل.
- قوى ردة الفعل والعزوم الناتجة عن الدعامات والملحقات والأنابيب وما إلى ذلك.
- التآكل والإجهاد وما إلى ذلك.
- تحلل الموائع غير المستقرة.

يجب الأخذ في الحسبان الأحمال المختلفة التي يمكن أن تحدث بنفس الوقت كما يؤخذ بالحسبان احتمالية تزامن حدوثها.

٢/٢/٢ يجب أن يستند التصميم للحصول على متانة/قوة كافية على أي مما يلي:

- كقاعدة عامة، طريقة حسابية كما هو موضح في البند (٣/٢/٢)، وتستكمل عند الضرورة بطريقة تصميم تجريبية على النحو المبين في البند (٤/٢/٢).
- طريقة تصميم تجريبية دون حسابات كما هو موضح في البند (٤/٢/٢) عندما يقل حاصل (PS*V) عن ٦٠٠٠ بار*لتر أو حاصل (PS*DN) عن ٣٠٠٠ بار.

٣/٢/٢ طريقة الحساب

(أ) احتواء الضغط وجوانب التحميل الأخرى

يجب تحديد الإجهادات المسموحة لمعدات الضغط مع مراعاة أوضاع القصور أو الفشل المتوقعة بشكل معقول في ظل ظروف التشغيل. وتحقيقاً لهذه الغاية، يجب تطبيق عوامل السلامة للقضاء كلياً على أي شك مترتب على عملية التصنيع وظروف التشغيل الفعلية والإجهادات ونماذج الحساب وخصائص المادة وسلوكها.

ويجب أن توفر طرق الحساب هذه هوامش أمان/سلامة كافية منسجمة، حيثما ينطبق ذلك، مع متطلبات البند (٧).

يمكن استيفاء المتطلبات المبينة أعلاه بتطبيق إحدى الطرائق التالية، حسب الحاجة، إذا لزم الأمر مكملاً لطريقة أخرى أو بالاقتران معها:

- التصميم باستخدام معادلة حسابية.
- التصميم باستخدام التحليل.
- التصميم باستخدام ميكانيكا التصدع/الانكسار.

(ب) المقاومة

يجب استخدام حسابات تصميم مناسبة لتحديد مقاومة معدات الضغط المعنية.

وعلى وجه التحديد:

- يجب ألا تقل مقادير الضغط الداخلة في الحسابات عن الحد الأقصى المسموح به للضغوط وأن تأخذ في الحسبان قيمة الضغط الساكن (Static Head) والضغط الديناميكي للموائع وتحلل الموائع غير المستقرة. عندما يتم فصل وعاء إلى غرف/حجر فردية تحتوي على ضغط، فيجب أن يستند تصميم جدار الفاصل على أساس أعلى ضغط ممكن للحجرة بالنسبة لأدنى ضغط ممكن في الحجرة المجاورة.
- يجب أن تسمح درجات الحرارة الحسابية بحدود سلامة مناسبة.
- يجب أن يؤخذ في الحسبان أثناء التصميم جميع المجموعات المحتملة من درجات الحرارة والضغط التي يمكن لها أن تنشأ في ظل ظروف تشغيل متوقعة بشكل معقول للمعدات.
- يجب أن تبقى الضغوط القصوى وتركيزات الإجهاد القصوى ضمن حدود آمنة.
- يجب استخدام القيم المناسبة لخصائص المادة والمبنية على بيانات موثقة، مع مراعاة الأحكام الواردة في البند (٤) من هذا الملحق إلى جانب عوامل السلامة المناسبة. وتشمل خصائص المادة التي يتعين مراعاتها، حيثما ينطبق ذلك، ما يلي:
  - مقاومة الخضوع، ٠,٢% أو ١,٠% حسب المناسب عند درجة الحرارة الداخلة في الحسابات.
  - مقاومة الشد.
  - المقاومة المعتمدة على الزمن (مثل: مقاومة الزحف).
  - بيانات الإجهاد/التعب.
  - معامل Young (معامل المرونة).
  - الكمية المناسبة للانفعال غير المرن (Appropriate Amount of Plastic Strain).
  - طاقة التمزق بالانحناء (Bending Rupture Energy).
  - صلابة/متانة الكسر.
- يجب تطبيق عوامل مشتركة مناسبة لخصائص المادة التي تعتمد، على سبيل المثال، على نوع الاختبار غير الإتلافي والمواد الموصولة وظروف التشغيل المتوقعة.
- يجب أن يأخذ التصميم في الحسبان جميع أنواع التدهور التي يمكن التنبؤ بها بشكل معقول (مثل: التآكل (corrosion) والزحف (creep) والإجهاد (fatigue)) بما يتناسب مع الاستخدام المقصود للمعدات. ويوجه الانتباه ، في التعليمات المشار إليها في البند (٤/٣) من هذا الملحق إلى السمات الخاصة للتصميم ذات الصلة بعمر المعدات، على سبيل المثال:
  - الزحف: تصميم ساعات التشغيل عند درجات حرارة محددة.
  - الإجهاد: تصميم عدد الدورات عند مستويات إجهاد محددة.

- التآكل: تصميم سماحية التآكل (corrosion allowance).

(ج) النواحي المتعلقة بالاستقرار

في حال أن السماكة المحسوبة لا تسمح بالاستقرار الهيكلي الكافي، تتخذ التدابير اللازمة لمعالجة الحالة مع مراعاة مخاطر النقل والتعامل.

٤/٢/٢ طريقة التصميم التجريبي

يمكن التحقق من صحة تصميم المعدات، كلياً أو جزئياً، ببرنامج اختبار مناسب يُنفّذ على عينة تمثل المعدات أو لفئة منها.

يجب أن يكون برنامج الاختبار معرفاً بشكل واضح قبل إجراء الاختبار ومقبولاً من الجهة المسؤولة عن نموذج تقويم مطابقة التصميم، حيثما وجد.

يجب أن يحدد البرنامج شروط الاختبار ومعايير القبول أو الرفض، ويجب قياس القيم الحقيقية للأبعاد وخواص المواد الأساسية التي تتكون منها المعدات المفحوصة قبل إجراء الاختبار.

عند اللزوم، يجب أن يكون بالإمكان أثناء الاختبار مراقبة المناطق الحرجة في معدات الضغط باستخدام وسائل ملائمة قادرة على تسجيل الانفعالات والإجهادات بدقة كافية.

يجب أن يشمل برنامج الاختبار ما يلي:

أ) اختبار لمقاومة/لقوة الضغط، الغرض منه التحقق من خلو المعدات من التسربات البليغة أو التشوهات التي تتجاوز مستوى معيناً عند ضغط مع هامش أمان/سلامة محدد مرتبط بأقصى ضغط مسموح به.

يجب تحديد ضغط الاختبار بناء على الاختلافات بين قيم قياسات الخواص الهندسية والخصائص المادية تحت ظروف الاختبار والقيم المستخدمة لأغراض التصميم. كما يجب أن يؤخذ في الحسبان الاختلافات بين درجات الحرارة في الاختبار والتصميم.

ب) اختبارات مناسبة تُحدّد بناء على شروط خدمة المعدات مثل زمن التحمل على درجات حرارة محددة أو عدد الدورات عند مستويات إجهاد محددة؛ عند وجود خطورة للزحف أو الإجهاد.

ج) اختبارات إضافية عند الضرورة تتعلق بعوامل أخرى ذكرت في البند (١/٢/٢) مثل التآكل أو الضرر الخارجي.

٣/٢ اشتراطات لضمان سلامة التعامل والتشغيل

يجب أن تكون طريقة التشغيل المحددة لمعدات الضغط على نحو يمنع أي مخاطر متوقعة بشكل معقول في عملية تشغيلها. كما يجب إيلاء اهتمام خاص، عند الحاجة، لما يلي:

- الإغلاقات والفتحات.
- التفريغ/التصريف الخطير عند اندفاع المائع من أماكن تنفيس الضغط.
- أجهزة لمنع الوصول المادي أثناء وجود ضغط أو فراغ.
- درجة حرارة السطح مع مراعاة الاستخدام المقصود.
- تحلل الموائع غير المستقرة.

على وجه الخصوص، يجب تجهيز معدات الضغط التي تحتوي على باب للدخول بجهاز تلقائي أو يدوي يُمكّن المستخدم بسهولة من التأكد من أن عملية فتحه لا تشكل مصدراً للخطر. علاوة على ذلك، في حال وجود إمكانية لإجراء عملية الفتح بشكل سريع، فيجب تركيب جهاز على معدات الضغط يمنع فتحها عندما يشكل ضغط أو درجة حرارة المائع مصدراً للخطر.

٤/٢ وسائل الفحص

أ) يجب تصميم وبناء معدات الضغط بشكل يمكّن من تنفيذ جميع الفحوصات اللازمة لضمان السلامة.

ب) يجب أن تتوافر وسائل لتحديد الحالة الداخلية للمعدات إذا كان ذلك ضرورياً للتأكد من سلامتها الدائمة مثل فتحات دخول تسمح بالوصول المادي إلى داخل معدات الضغط لإجراء الفحوصات المطلوبة بشكل آمن وميسر.

ج) يمكن استخدام وسائل أخرى لضمان سلامة معدات الضغط في أي من الحالات التالية:

- إذا كانت المعدات صغيرة بحيث يكون الوصول المادي للداخل فيها غير ممكن.
- إذا كان فتح معدات الضغط يؤثر سلبياً في الداخل.
- إذا ثبت أن المادة المحتواة لا تضر بالمادة التي صنعت منها المعدات ولا يوجد آليات أخرى للتدهور الداخلي يمكن التنبؤ بها بشكل معقول.

٥/٢ وسائل التصريف والتنفيس والتهوية

يجب توفير وسائل ملائمة لتصريف وتهوية معدات الضغط عند الضرورة، من أجل ما يلي:

- تجنب التأثيرات الضارة مثل المطرقة المائلة (Water Hammer) والانهيار التفريغي (Vacuum collapse) والتآكل والتفاعلات الكيميائية غير المتحكم بها. ويجب أخذ جميع مراحل التشغيل والاختبار، وخاصة اختبار الضغط، في الحسبان.
- إتاحة إجراء عمليات التنظيف والتفتيش والصيانة بشكل آمن.

٦/٢ التآكل أو الأضرار الكيميائية الأخرى

يجب عند الضرورة توفير ما يكفي من الحماية ضد التآكل أو الأضرار الكيميائية الأخرى، مع مراعاة الاستخدام المقصود والمتوقع بصورة معقولة.

٧/٢ البلى (Wear)

عند احتمال حدوث حالات شديدة من الحت (erosion) أو الكشط (abrasion)، فيجب اتخاذ تدابير كافية من أجل ما يلي:

- التقليل إلى أدنى حد من هذا التأثير بالتصميم المناسب، مثل سماكة المواد أو استخدام بطانات (liners) أو مواد تكسية (cladding).
- السماح باستبدال الأجزاء الأكثر تأثراً.
- لفت الانتباه إلى التدابير اللازمة لمواصلة الاستخدام الآمن، في التعليمات المشار إليها في البند (٤/٣).

٨/٢ المجمعات

يجب مراعاة ما يلي عند تصميم المجمعات:

- أن تكون المكونات التي ستُجمع ببعضها البعض فعالة وصالحة للوظيفة المعدة لها.
- الدمج الصحيح والتجميع الملائم لجميع المكونات.

٩/٢ أحكام التعبئة والتفريغ

يجب، عند الاقتضاء، تصميم معدات الضغط وتزويدها بملحقات أو استخدام وسائل لوصلاتها لضمان عمليات تعبئة وتفريغ آمنة وخاصة في يتعلق بمصادر الخطر مثل:

أ) عند التعبئة:

- التعبئة الزائدة أو الضغط الزائد مع مراعاة نسبة التعبئة وضغط البخار عند درجة الحرارة المرجعية.
- عدم استقرار معدات الضغط.

ب) عند التفريغ: الاندفاع غير المنضبط للمائع المضغوط.

ج) عند التعبئة أو التفريغ: عمليات الربط أو الفك غير الآمنة.

١٠/٢ الحماية من تجاوز الحدود المسموح بها لمعدات الضغط

في الحالات التي يمكن فيها تجاوز الحدود المسموح بها، في ظل ظروف يمكن التنبؤ بها على نحو معقول، يجب تزويد معدات الضغط بأجهزة حماية مناسبة أو استخدام وسائل لتوصيل معدات الضغط بأجهزة حماية ملائمة، إلا إذا كانت المعدات معدة ليتم حمايتها بأجهزة حماية أخرى ضمن مجمعات.

يجب تحديد الجهاز الملائم أو مجموعة من هذه الأجهزة على أساس الخصائص الخاصة بالمعدات أو المجمعات.

تشمل أجهزة الحماية الملائمة ومجموعاتها ما يلي:

أ) ملحقات السلامة، حسب التعاريف المذكورة.

ب) عند الاقتضاء، أجهزة رصد ومراقبة ملائمة مثل المؤشرات و/أو أجهزة الإنذار التي تمكّن من اتخاذ إجراءات كافية إما تلقائياً أو يدوياً للحفاظ على معدات الضغط ضمن الحدود المسموح بها.

١١/٢ ملحقات السلامة

١/١١/٢ يجب على ملحقات السلامة أن:

- تُصمم وتُبنى بحيث تكون موثوقة وملائمة للوظيفة المقصودة وأن تأخذ في الحسبان متطلبات الصيانة والاختبار للأجهزة، حيثما ينطبق ذلك.
- تكون مستقلة عن الوظائف الأخرى، إلا إذا كانت وظيفة السلامة الخاصة بها لا يمكن أن تتأثر بهذه الوظائف الأخرى.

- تفي بمبادئ التصميم المناسبة من أجل الحصول على حماية ملائمة وموثوقة. وتشمل هذه المبادئ، على وجه الخصوص، الأنماط المقاومة للفشل (fail-safe modes) وتوفر بدائل احتياطية للأجزاء الحساسة (redundancy) والتنوع (diversity) والتشخيص الذاتي (self-diagnosis).

٢/١١/٢ أجهزة الحد من الضغط

يجب أن تكون هذه الأجهزة مصممة بحيث لا يتجاوز الضغط الحد الأقصى المسموح به (PS) بشكل دائم، إلا أنه يسمح عند اللزوم بزيادة الضغط لفترة قصيرة بالتوافق مع المتطلبات الواردة في البند (٣/٧)، عند الحاجة.

٣/١١/٢ أجهزة مراقبة درجة الحرارة

يجب أن تمتاز هذه الأجهزة بزمن استجابة كاف يلائم أسس وقواعد السلامة بما يتفق مع وظيفة القياس.

١٢/٢ الحريق الخارجي

يجب تصميم معدات الضغط بحيث تكون ملائمة، وعند الضرورة، تزويدها بملحقات مناسبة أو استخدام وسائل للتوصيل لتلبية متطلبات الحد من الضرر الناتج في حال نشوب حريق خارجي مع مراعاة الاستخدام المقصود.

٣ التصنيع

١/٣ إجراءات التصنيع

يجب على الصانع ضمان التنفيذ الكفؤ للأحكام الموضوعة في مرحلة التصميم باستخدام الطرائق الملائمة والإجراءات ذات الصلة، مع مراعاة الجوانب الواردة أدناه.

١/١/٣ تجهيز الأجزاء المكونة

يجب ألا يؤدي تجهيز الأجزاء المكونة مثل التشكيل (Forming) والشطب (Chamfering) إلى زيادة في العيوب أو التشققات أو إلى تغييرات في الصفات الميكانيكية والتي من المرجح أن تؤثر في سلامة معدات الضغط.

٢/١/٣ الوصل الدائم

يجب أن تخلو الوصلات الدائمة وما حولها من أي عيوب سطحية أو داخلية تؤثر في سلامة معدات الضغط.

يجب أن تستوفي خصائص الوصلات الدائمة الحد الأدنى من الخصائص المحددة للمواد المعدة للوصل مالم تؤخذ قيم الخواص الأخرى ذات الصلة في الحسبان على وجه التحديد في حسابات التصميم.

يجب تنفيذ الوصل الدائم في معدات الضغط للمكونات التي تساهم في مقاومة المعدات للضغط وللمكونات المتصلة مباشرة بها من قبل طاقم مؤهل بشكل مناسب وطبقاً لإجراءات عمل ملائمة.

لمعدات الضغط ضمن الفئات (II) و (III) و (IV) فلابد من الموافقة على إجراءات التشغيل والموظفين/الطاقم من قبل طرف ثالث مختص، والذي قد يكون وفقاً لتقدير الصانع، كما يلي:

- جهة مقبولة.
- جهة، طرف ثالث، معترف بها في الدولة.

ولتنفيذ هذه الموافقات، يجب على الطرف الثالث إجراء الفحوصات والاختبارات على النحو المنصوص عليه في المواصفات الملائمة أو فحوصات واختبارات مكافئة، أو تكليف من يقوم بتنفيذها.

٣/١/٣ الاختبارات غير الإتلافية

يجب إجراء الاختبارات غير الإتلافية للوصلات الدائمة في معدات الضغط من قبل طاقم مؤهل تأهيلاً مناسباً. لمعدات الضغط ضمن الفئات (III) و (IV) يجب أن يكون الطاقم/الموظفون معتمدين من طرف ثالث معترف به في الدولة.

٤/١/٣ المعالجة الحرارية

يجب تطبيق المعالجة الحرارية الملائمة في مرحلة التصميم المناسبة من التصنيع عند وجود خطورة بأن تؤدي عملية الإنتاج إلى تغيير خصائص المادة إلى حد من شأنه أن يضعف سلامة معدات الضغط.

٥/١/٣ التتبعية (Traceability)

يجب وضع إجراءات مناسبة والحفاظ عليها لتحديد المواد التي تشكل مكونات المعدات التي تسهم في مقاومة الضغط بالوسائل المناسبة بدءاً من الاستلام، مروراً بالإنتاج، وحتى الاختبار النهائي لمعدات الضغط المصنعة.

٢/٣ التقويم النهائي

يجب أن تخضع معدات الضغط لعملية تقويم نهائية كما هو موضح أدناه.

١/٢/٣ التفتيش النهائي

يجب أن تخضع معدات الضغط لعملية تفتيش نهائية من خلال الفحص الظاهري وتقويم مدى مطابقة الوثائق المرفقة لمتطلبات هذه اللائحة الفنية. يمكن أن تؤخذ الاختبارات التي أجريت أثناء التصنيع في الحسبان. وبقدر ما يكون ذلك ضرورياً لأسباب تتعلق بالسلامة، يجري التفتيش النهائي داخلياً وخارجياً على كل جزء من المعدات عند اللزوم أثناء التصنيع (على سبيل المثال، حيثما يكون الفحص أثناء التفتيش النهائي غير ممكن).

٢/٢/٣ اختبار التحمل (Proof test)

يجب أن يتضمن التقويم النهائي لمعدات الضغط اختبارا لاحتواء الضغط، والذي يأخذ عادة شكل اختبار الضغط الهيدروستاتيكي عند ضغط يساوي على الأقل القيمة المحددة في البند (٤/٧).

بالنسبة لمعدات الضغط المنتجة وفق الفئة (I)، يمكن إجراء هذا الاختبار على أسس إحصائية.

عندما يكون اختبار الضغط الهيدروستاتيكي ضاراً أو غير عملي، يمكن إجراء اختبارات بديلة ذات قيمة معترف بها. أما بالنسبة للاختبارات الأخرى، غير اختبار الضغط الهيدروستاتيكي، فيجب تطبيق تدابير إضافية مثل الاختبارات غير الإتلافية أو غير ذلك من الأساليب ذات الصلاحية المكافئة، قبل إجراء تلك الاختبارات.

٣/٢/٣ التفتيش على أجهزة السلامة/الحماية

يجب أن يتضمن التقويم النهائي للمجمعات فحص لأجهزة السلامة التي تهدف إلى التحقق من الامتثال الكامل للمتطلبات المشار إليها في البند (٢/١٠).

٣/٣ وضع العلامات (الوسم والبيان)

يجب توفير المعلومات التالية:

أ) لجميع معدات الضغط:

- سنة الصنع.
- تحديد/تعريف معدات الضغط وفقاً لطبيعتها، مثل النوع والسلسلة أو الرقم التعريفي والتسلسلي للدفعة أو السلسلة.
- الحدود القصوى/الدنيا الأساسية المسموح بها.

ب) حسب نوع معدات الضغط، معلومات إضافية ضرورية للتركيب أو التشغيل أو الاستخدام الآمن، وعند الحاجة، للصيانة والتفتيش الدوري، مثل:

- حجم معدات الضغط (V) بالليترات (L).
- القياس الاسمي للأنابيب (DN).
- مقدار ضغط الاختبار المستخدم (PT) وتاريخه بالبار.
- ضغط تشغيل جهاز السلامة بالبار (bar).
- القدرة الخارجة/ناتج معدات الضغط بالكيلوواط (kW).
- جهد المصدر بالفولت (V).
- الاستخدام المقصود.
- نسبة التعبئة (كجم/لتر).
- الكتلة القصوى للتعبئة (كج).
- الكتلة الفارغة (كجم).
- مجموعة المائع.

ج) عند الحاجة، تحذيرات مثبتة على معدات الضغط لتوجيه الانتباه إلى سوء الاستخدام الذي أظهرت التجربة إمكانية حدوثه.

يجب وضع المعلومات المشار إليها في النقاط (أ) و (ب) و (ج) على معدات الضغط، أو على لوحة بيانات مثبتة بإحكام عليها باستثناء الحالات التالية:

- يمكن، حيثما ينطبق ذلك، استخدام الوثائق المناسبة لتجنب وضع علامات متكررة على أجزاء فردية مثل مكونات الأنابيب، المعدة لنفس المجمعة/التجميع.

- عندما تكون معدات الضغط صغيرة جداً، مثل الملحقات، يمكن وضع المعلومات المذكورة في الفقرة (ب) أعلاه على بطاقة/ملصق مرفق أو متصل بمعدات الضغط.
- يمكن استخدام البطاقات أو وسائل أخرى ملائمة للكتلة المراد تعبئتها والتحذيرات المشار إليها في الفقرة (ج)، بشرط بقائها قابلة للقراءة للمدة الزمنية المناسبة.

٤/٣ إرشادات التشغيل

(أ) عند طرح معدات الضغط في الأسواق، فيجب أن تكون مصحوبة (حسب الحاجة)، بتعليمات للمستخدم تحتوي جميع معلومات السلامة الضرورية المتعلقة بما يلي:

- التركيب بما في ذلك تجميع قطع مختلفة من معدات الضغط.
- الوضع في الخدمة.
- الاستخدام.
- الصيانة بما في ذلك عمليات الفحص التي يقوم بها المستخدم.

(ب) يجب أن تشمل الإرشادات المعلومات المثبتة على معدات الضغط وفقاً للبند (٣/٣) من هذا الملحق باستثناء التعريف التسلسلي، ويجب أن تكون مصحوبة، عند الحاجة، بالوثائق الفنية والرسومات والأشكال الضرورية لفهم هذه الإرشادات بشكل واضح.

(ج) يجب أن تشير هذه المعلومات، عند الحاجة، إلى مصادر الخطر الناتجة عن سوء الاستخدام وفقاً للبند (٣/١) من هذا الملحق والسمات الخاصة بالتصميم وفقاً للبند (٣/٢/٢).

٤ المواد

يجب أن تكون المواد المستخدمة في تصنيع معدات الضغط صالحة لهذا الاستخدام طوال فترته المقررة ما لم يكن من المتوقع استبدالها.

يجب أن تفي مستهلكات اللحام وغيرها من مواد الوصل بالمتطلبات ذات العلاقة من البند (١/٤) والفقرة (أ) من البند (٢/٤) والفقرة الأولى من البند (٣/٤) بطريقة مناسبة، سواء على كان على المستوى الفردي أو في هيكل مشترك/مدمج.

١/٤ يجب أن تكون مواد الأجزاء المعرضة للضغط كالتالي:

(أ) أن يكون لها خصائص مناسبة لجميع ظروف التشغيل التي يمكن التنبؤ بها بشكل معقول ولجميع ظروف الاختبار، وعلى وجه الخصوص أن تكون مرنة وصلبة بالشكل الكافي. وحيثما كان ذلك مناسباً، يجب أن تمتثل خصائص المواد لمتطلبات البند (٥/٧) من هذا الملحق. علاوة على ذلك، يجب إيلاء الانتباه الكافي وبشكل خاص عند اختيار المواد، لتجنب التمزقات الهشة عند الضرورة. في حال الاضطرار لاستخدام مواد هشة لأسباب محددة، فيجب اتخاذ تدابير مناسبة.

(ب) أن تكون ذات مقاومة كيميائية كافية للمائع الذي تحتويه معدات الضغط. كما يجب ألا تتأثر الخصائص الفيزيائية والكيميائية الضرورية للسلامة التشغيلية تأثراً كبيراً خلال العمر المقرر للمعدات.

(ج) ألا تتأثر بشكل كبير أو ملحوظ بالتقادم.

(د) أن تكون مناسبة لإجراءات المعالجة المقصودة.

(هـ) أن يكون اختيارها من أجل تجنب حدوث تأثيرات كبيرة وغير مرغوبة عند تجميع المواد المختلفة معاً.

٢/٤ يجب على الشركة المصنعة لمعدات الضغط:

(أ) تحديد بطريقة مناسبة القيم اللازمة لحسابات التصميم المذكورة في البند (٣/٢/٢) من هذا الملحق والخصائص الأساسية للمواد وعمليات معالجتها المذكورة في البند (١/٤).

(ب) توفير العناصر المتعلقة بالمطابقة في وثائقه الفنية، فيما يتعلق بمواصفات المواد في هذه اللائحة بأحد النماذج التالية:

- باستخدام مواد تتوافق مع المواصفات ذات العلاقة.
- من خلال تقييم مادي معين.

(ج) لمعدات الضغط فئات (III) و (IV)، يجب أن تقوم الجهة المقبولة المسؤولة عن إجراءات تقويم مطابقة لمعدات الضغط بإجراء تقويم محدد لتقييم المواد المعينة.

٣/٤ يجب على الشركة الصانعة للمعدات اتخاذ التدابير اللازمة للتأكد من أن المادة المستخدمة مطابقة للخصائص/للمواصفات المطلوبة. وعلى وجه الخصوص، يجب الحصول على الوثائق التي أعدها الصانع التي تؤكد مطابقة المواد للمتطلبات.

فيما يتعلق بالأجزاء الرئيسية الحاملة للضغط في المعدات من الفئات (II) و (III) و (IV)، يجب أن تأخذ الوثائق المطلوبة شكل شهادة ضبط منتج محدد.

عندما يكون لدى الشركة المصنعة للمواد نظام مناسب لضمان الجودة، معتمدة من جهة مختصة، وخضعت لعملية تقييم محدد للمواد، يفترض أن الشهادات الصادرة عن الشركة الصانعة تشهد على مطابقة المتطلبات ذات الصلة بهذه الفقرة.

متطلبات معدات الضغط المحددة

بالإضافة إلى المتطلبات المنصوص عليها في الفصل (١) إلى الفصل (٤)، تنطبق المتطلبات التالية على معدات الضغط التي يشملها الفصلان (٥) و (٦).

٥ المتطلبات الخاصة بمعدات الضغط المعرضة للحرارة الناتجة عن احتراق الوقود أو لمصادر الحرارة الأخرى مع خطورة حدوث إحماء زائد حسب ما هو مذكور في البند (٣/١/٤).

تشمل هذه المعدات ما يلي:

- مولدات البخار والمياه الساخنة كما ذكر في البند (٢/٣/١/٤) مثل: المراجل البخارية ومراجل المياه الساخنة المعرضة لحرارة احتراق الوقود، والمحمّيات/السخانات الفائقة (Superheaters) ومعيدات التسخين (Reheaters)، ومراجل

الحرارة المهدرة (Waste-heat Boilers)، ومراجل حرق النفايات (Waste Incineration Boilers)، والمراجل الكهربائية ذات القطب (Electrode) أو المنغمسة (immersion)، وقدور الضغط، إلى جانب ملحقاتها. وعند اللزوم، أنظمتها المعدة لمعالجة مياه التغذية وتوريد الوقود.

- معدات التسخين الصناعي غير المستخدمة في إنتاج البخار والمياه الساخنة والمندرجة في البند (١/٣/١/٤)، مثل: أجهزة التسخين للعمليات الكيميائية والعمليات الأخرى المشابهة والمعدات المضغوطة لمعالجة/تجهيز الأغذية.

يجب إجراء حسابات هذه المعدات وتصميمها وبناؤها بما يضمن تجنب وتقليل مخاطر الفقدان الملحوظ للمحتويات جراء الإحماء الزائد. وبشكل خاص، يجب التأكد عند اللزوم مما يلي:

(أ) توفير وسائل حماية مناسبة لتقييد العوامل التشغيلية مثل الحرارة الداخلة والحرارة الخارجة، وعند الحاجة، مستوى المائع لتجنب أي خطر للإحماء الزائد الموضعي أو العام.

(ب) توفير نقاط أخذ العينات عند الحاجة للسماح بتقييم خصائص المائع لتجنب المخاطر المتعلقة بالترسبات و/أو التآكل.

(ج) وضع اشتراطات كافية لإزالة مخاطر التلف الناتج عن الترسبات.

(د) توفير وسائل إزالة آمنة للحرارة المتبقية بعد التوقف.

(هـ) اتخاذ خطوات لتجنب التراكم الخطر للمخاليط القابلة للاشتعال من المواد القابلة للاحتراق والهواء، أو ارتداد اللهب.

٦ الأنابيب حسب ما هو مذكور في البند (٣/٣/١/٤)

يجب التأكد عند التصميم والبناء من التالي:

(أ) أن خطورة الإجهاد الزائد والناتج عن حرية الحركة غير المقبولة أو القوى الزائدة الناتجة، مثل: على الفلنجات (Flanges) أو الوصلات (Connections) والخراطيم (Hoses) والمنافيخ (Bellows)، مضبوطة بشكل كاف بوسائل مثل الدعم (Support) والتقييد (Constraint) والتثبيت (Anchoring) والمحاذاة (Alignments) والشد المسبق.

(ب) توفير وسائل لتصريف وإزالة الترسبات من المناطق المنخفضة عند وجود احتمال تكثيف للموائع الغازية داخل الأنابيب لتجنب التلف الناتج عن الطرق المائي (Water hammer) أو التآكل.

(ج) أن يؤخذ في الحسبان التلف المحتمل من الاضطرابات (Turbulences) وتكوّن الدوامات (Vortices). تنطبق الفقرات ذات الصلة من البند (٧/٢) من هذا الملحق.

(د) الانتباه والحذر من خطورة الإعياء (Fatigue) الناتج عن الاهتزازات في الأنابيب.

(هـ) توفير الوسائل الملائمة في حال الموائع من المجموعة (١)، لعزل الأنابيب التصريف (Take-off) التي يمثل حجمها خطورة ملحوظة/كبيرة.

(و) التقليل إلى أدنى حد من خطر التفريغ غير المقصود؛ يجب وضع علامة واضحة على نقاط التصريف على الجانب الدائم، مما يشير إلى السائل الموجود.

(ز) أن يكون موقع ومسار الأنابيب تحت الأرض مسجلين على الأقل في الوثائق الفنية لتسهيل الصيانة أو التفتيش أو الإصلاح المأمون.

٧ المتطلبات الخاصة بقيم محددة لمعدات ضغط معينة

تسري الاشتراطات التالية كقاعدة عامة. ومع ذلك، في حال عدم تطبيقها، بما فيها الحالات التي لم تذكر فيها المواد بشكل محدد والتي لم تطبق فيها المواصفات القياسية ذات العلاقة)، فعلى الشركة الصانعة أن تبين الإجراءات الملائمة المتخذة لتحقيق مستوى شامل ومكافئ للسلامة.

الاشتراطات المنصوص عليها في هذا البند تعد جزءاً مكملاً لمتطلبات السلامة الأساسية الواردة في الفصل (١) إلى الفصل (٦) لمعدات الضغط التي تنطبق عليها.

١/٧ الإجهادات المسموح بها

١/١/٧ الرموز

$R_{e/t}$ حد الخضوع (Yield limit) ويشير للقيمة عند درجة الحرارة المستخدمة في الحسابات للآتي:

- حد التدفق الأعلى (Upper flow limit) لمادة تظهر حدود تدفق عليا ودنيا.
- مقاومة التحمل (Proof strength) عند 1.0 % للفولاذ الأوستينيتي (austenitic) والألمنيوم غير المسبوك.
- مقاومة التحمل (Proof strength) عند 0.2 % في الحالات الأخرى.

$R_{m/20}$ ويشير إلى القيمة الأدنى لمقاومة الشد القصوى (Ultimate strength) على ٢٠ درجة مئوية (°C).

$R_{m/t}$ تحدد مقاومة الشد القصوى عند درجة الحرارة المستخدمة في الحسابات.

٢/١/٧ يجب ألا يزيد الإجهاد الغشائي العام المسموح به (Permissible general membrane stress) نتيجة الأحمال الساكنة الأكثر تأثيراً (Predominantly static loads) وعلى درجات حرارة خارجة عن المجال التي يكون ملحوظاً فيه الزحف (Creep)، عن القيمة الأصغر من القيم التالية وفقاً للمادة المستخدمة:

- $\left(\frac{R_e}{t} \times \frac{2}{3}\right)$ و $\left(\frac{R_m}{20} \times \frac{5}{12}\right)$ في حالة الفولاذ الحديدي (Ferritic) بما في ذلك الفولاذ المطاوع (Normalized rolled) وباستثناء فولاذ الحبيبات الدقيقة (Fine-grained) والفولاذ المعالج حرارياً بشكل خاص.
- في حالة الفولاذ الاوستينيتي:
  - $\left(\frac{R_e}{t} \times \frac{2}{3}\right)$ إذا كانت استطالته بعد التمزق تزيد عن 30 %.
  - أو $\left(\frac{R_e}{t} \times \frac{5}{6}\right)$ و $\left(\frac{R_m}{20} \times \frac{1}{3}\right)$، إذا كانت استطالته بعد التمزق تزيد عن 35 %.

- $(R_{\frac{e}{t}} \times \frac{10}{19})$ و $(R_{\frac{m}{20}} \times \frac{1}{3})$، في حالة الفولاذ المسكوب غير المسبوك أو قليل السبيكة (non-alloy or low-alloy cast steel).
- $(R_{\frac{e}{t}} \times \frac{2}{3})$، في حالة الالمنيوم.
- $(R_{\frac{e}{t}} \times \frac{2}{3})$ و $(R_{\frac{m}{20}} \times \frac{5}{12})$، في حالة سبائك الألمنيوم باستثناء السبائك المقساة بالترسيب (Precipitation hardening alloys).

٢/٧ معاملات الوصل

يجب ألا يزيد معامل الوصل للوصلات الملحومة عن القيم التالية:

- 1، للمعدات الخاضعة للاختبارات الإتلافية وغير الإتلافية التي تؤكد أن المجموعة الكاملة من الوصلات لا تظهر أي عيوب ملحوظة/كبيرة.
- 0.85، للمعدات الخاضعة للاختبارات العشوائية غير الإتلافية.
- 0.7، للمعدات غير الخاضعة للاختبارات غير الإتلافية باستثناء التفتيش البصري.

وعند الضرورة، يجب الأخذ في الحسبان نوع الإجهاد على الوصلة وخصائصها الميكانيكية والتقنية.

٣/٧ أجهزة الحد من الضغط، وخصوصاً لأوعية الضغط

يجب إبقاء موجة الضغط الزائدة واللحظة المذكورة في البند (٢/١١/٢) من هذا الملحق دون 10 % من أعلى ضغط مسموح به.

٤/٧ ضغط الاختبار الهيدروستاتيكي (Hydrostatic test pressure)

لأوعية الضغط، يجب ألا يقل ضغط الاختبار المائي المذكور في البند (٢/٢/٣) من هذا الملحق عن القيمة الأكبر من القيم التالية:

- قيمة أعلى حمل يمكن لمعدات الضغط أن تخضع له خلال الخدمة مع مراعاة أقصى ضغط مسموح به وأقصى درجة حرارة مسموح بها، مضروبة في المعامل 1.25.
- الحد الأقصى للضغط المسموح به مضروباً بالمعامل 1.43، أيهما أكبر.

٥/٧ خصائص المادة

مالم تكم هناك حاجة إلى قيم أخرى وفقاً لمعايير أخرى يجب مراعاتها، يعد الفولاذ لدناً بشكل كاف ليلبي الفقرة (ا) من البند (١/٤) من هذا الملحق إذا لم تقل استطالته بعد التمزق في اختبار شد وفق إجراء معياري عن 14 %، وإذا لم تقل طاقة التمزق عند الثني المقاسة لقطعة اختبار ISO-V عن ٢٧ جول، عند درجة حرارة لا تزيد عن ٢٠ درجة مئوية (°C) ولا تزيد عن أقل درجة حرارة تشغيل مجدولة.

الملحق (٣)

نماذج تقويم المطابقة

١) تشير الفئات في الجداول إلى إجراءات تقويم المطابقة المحددة في المادة (٧).

الفئة	إجراء/نموذج تقويم المطابقة
I	• نموذج تقويم المطابقة (Type 1a) - اعتماد الطراز (Type Approval) • إقرار المورد بالمطابقة للصانع أو ممثله القانوني
II	• نموذج تقويم المطابقة (Type 1a) - اعتماد الطراز (Type Approval)
III	• نموذج تقويم المطابقة (Type 3) - (المطابقة للطراز المبنية على تقويم عملية الإنتاج)
IV	• نموذج تقويم المطابقة (Type 3) - (المطابقة للطراز المبنية على تقويم عملية الإنتاج)

٢) تصنف ملحقات السلامة المعرفة في المادة (١) والمذكور ة في بند (٤/٣/١/٤) ضمن الفئة (IV).

ومع ذلك، على سبيل الاستثناء، يمكن تصنيف ملحقات السلامة المصنعة لمعدات محددة في نفس فئة المعدات التي تقوم بحمايتها.

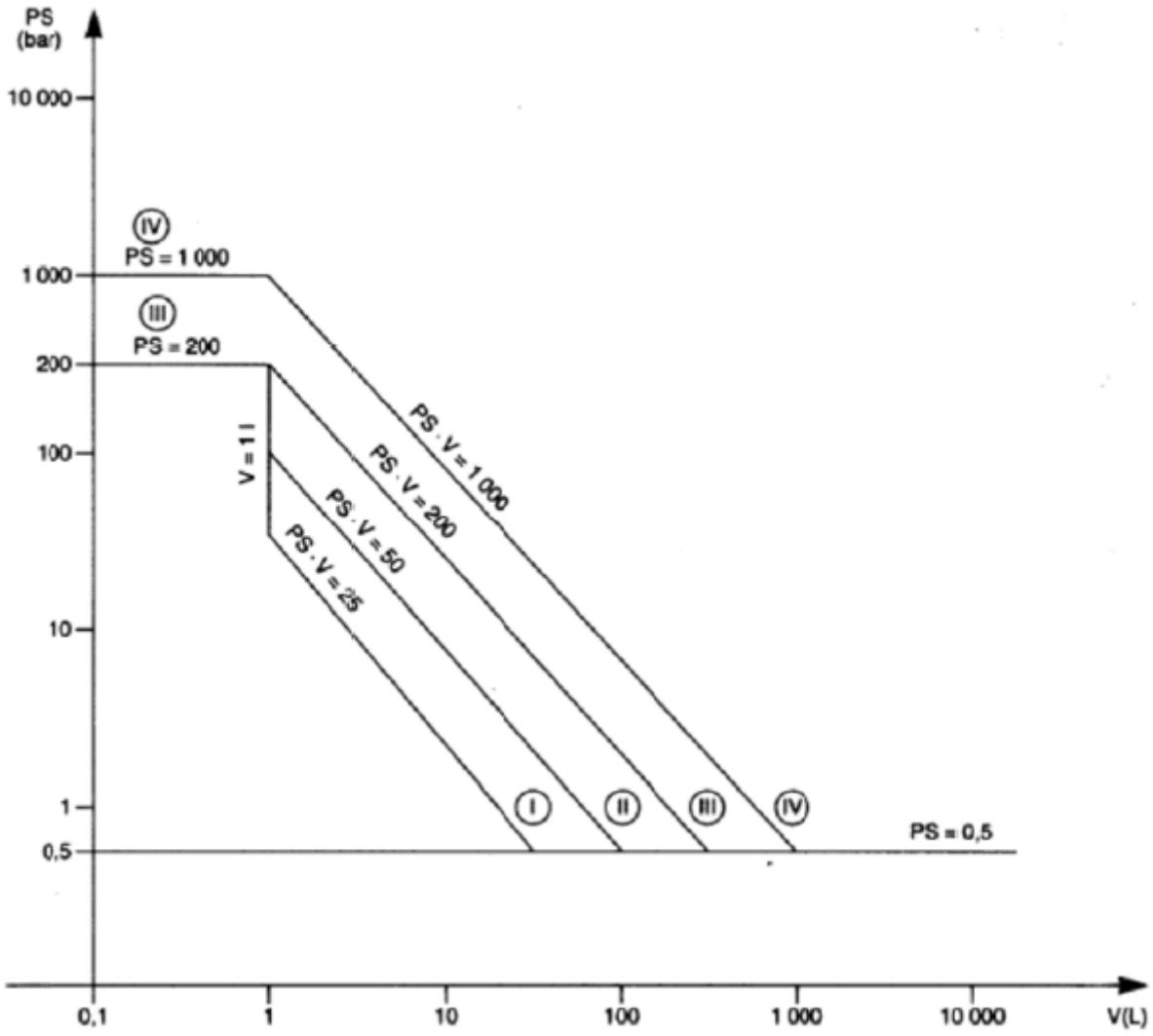
٣) تصنف ملحقات الضغط المعرفة في المادة (١) والمذكورة في البند (٤/٣/١/٤) بناء على جميع ما يلي:

- أقصى ضغط مسموح به (PS)
- حجمها (V) أو المقاس الاسمي (DN) حسب الحاجة.
- مجموعة الموائع التي أعدت لها.

يُستخدم الجدول الملائم للأوعية أو الأنابيب لتحديد فئة تقويم المطابقة.

عند احتساب كلّ من الحجم والقياس الاسمي في الفقرة الثانية أعلاه، فيجب تصنيف ملحقات الضغط حسب الفئة الأعلى.

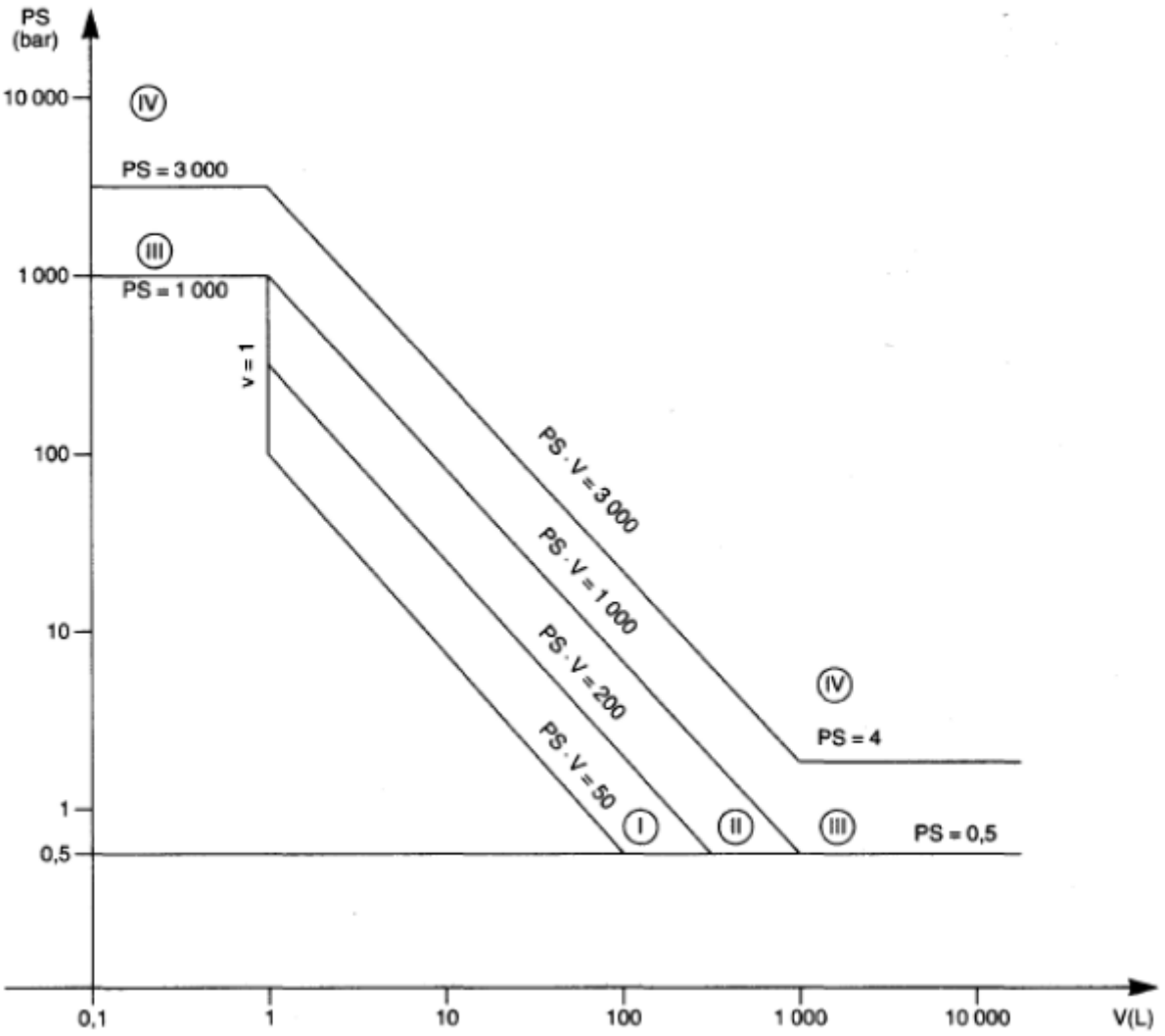
٤) تشير خطوط الحدود بين الفئات في جداول تقويم المطابقة إلى الحد الأعلى لكل فئة.



جدول (١)

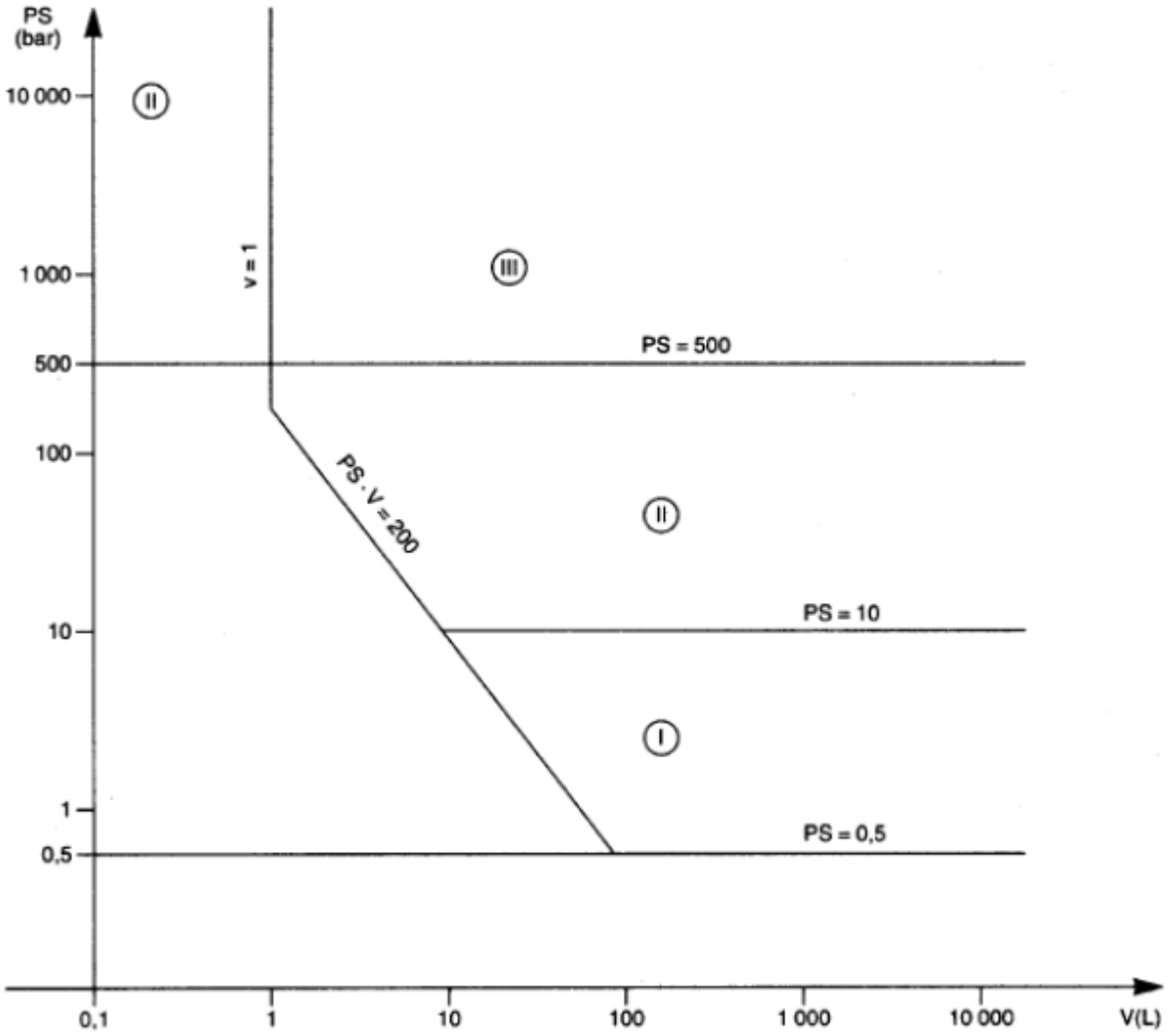
الأوعية المذكورة في المدخل الأول من الفقرة (أ) من بند (١/٣/١/٤) من المادة (٤)

كحالة خاصة، تصنف الأوعية المعدة لاحتواء غاز غير مستقر وتقع ضمن الفئات (I) أو (II) في جدول (١) ضمن الفئة (III).



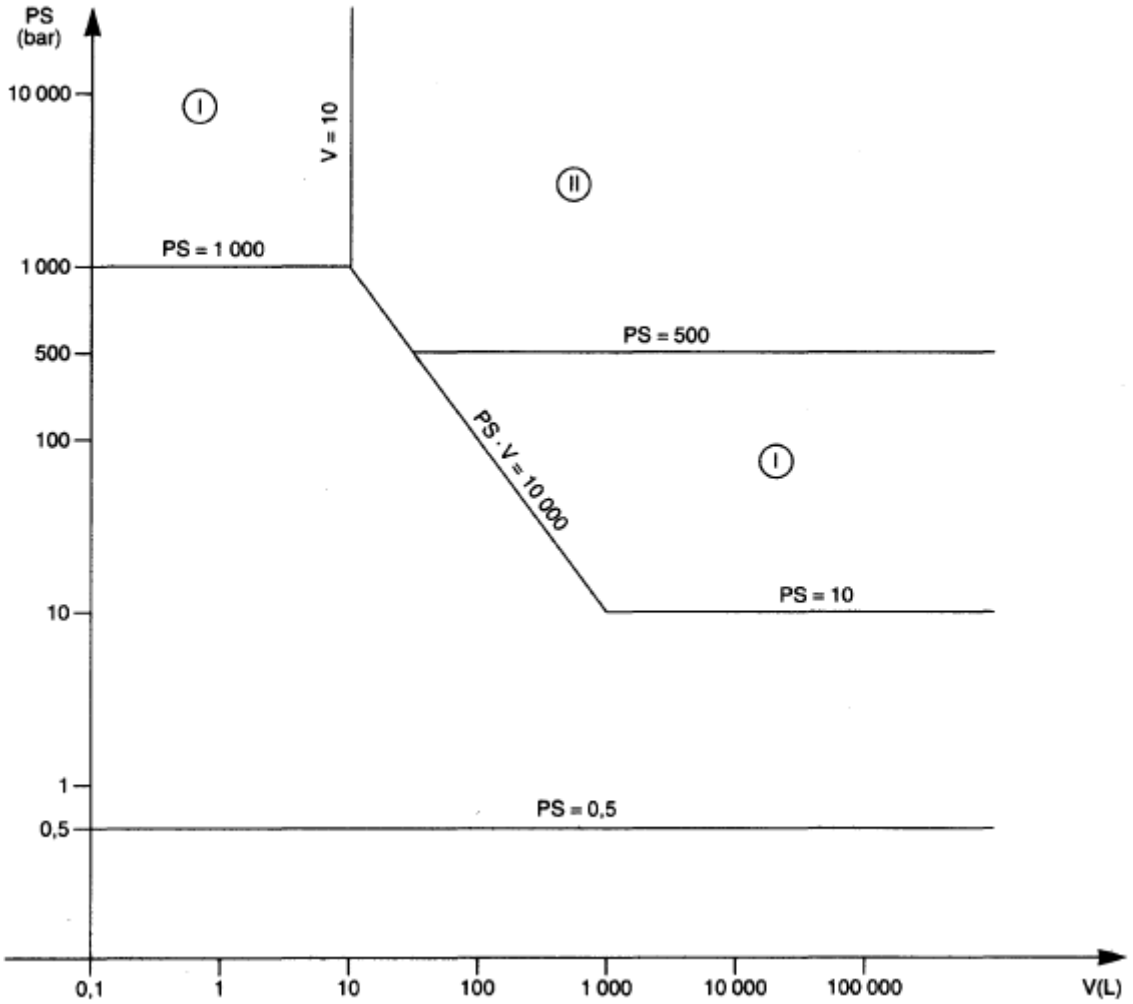
جدول (٢)

الأوعية المذكورة في المدخل الثاني من الفقرة (أ) من بند (١/٣/١/٤) من المادة (٤)



جدول (٣)

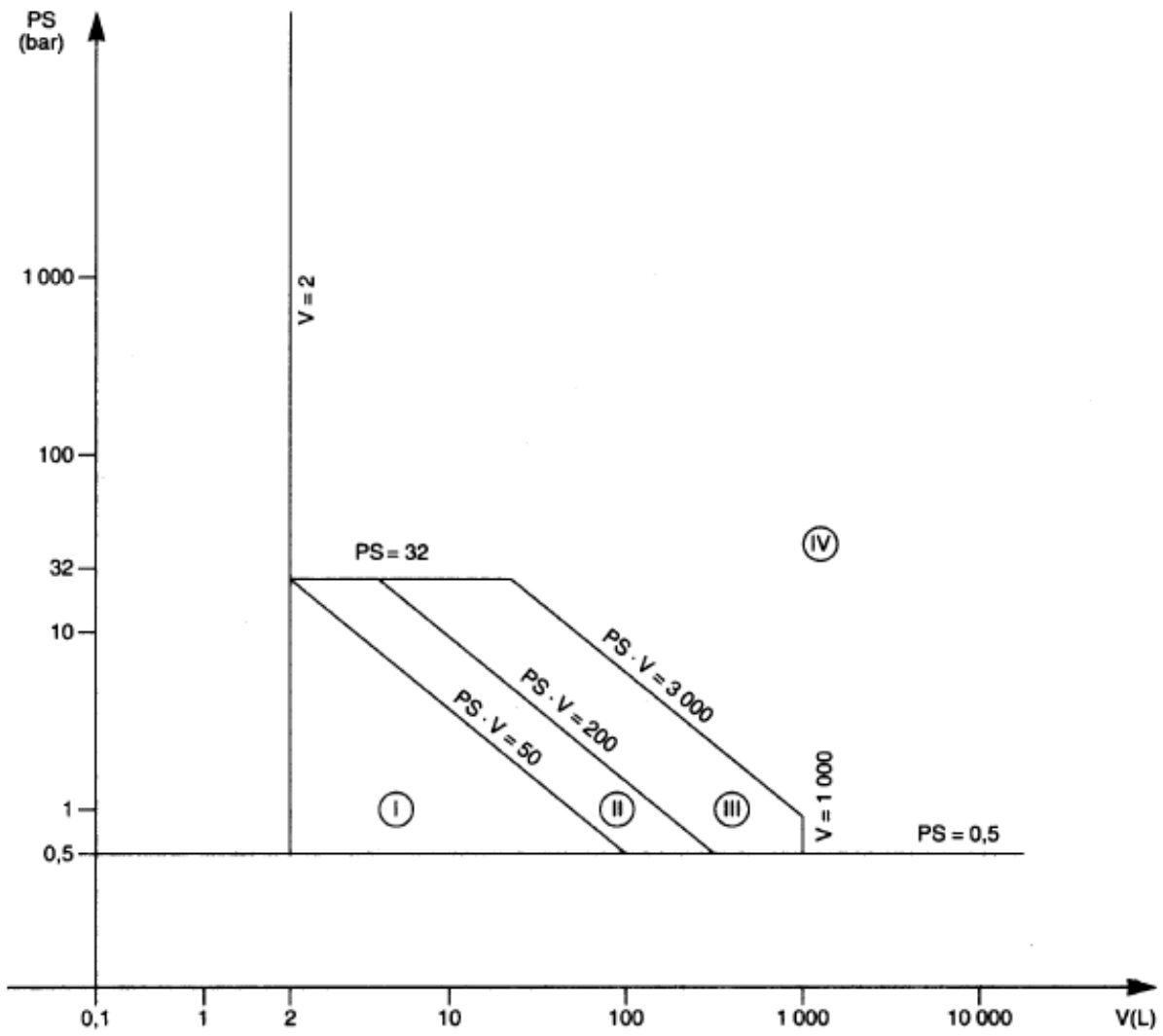
الأوعية المذكورة في المدخل الأول من الفقرة (ب) من بند (١/٣/١/٤) من المادة (٤)



جدول (٤)

الأوعية المذكورة في المدخل الثاني من الفقرة (ب) من بند (١/٣/١/٤) من المادة (٤)

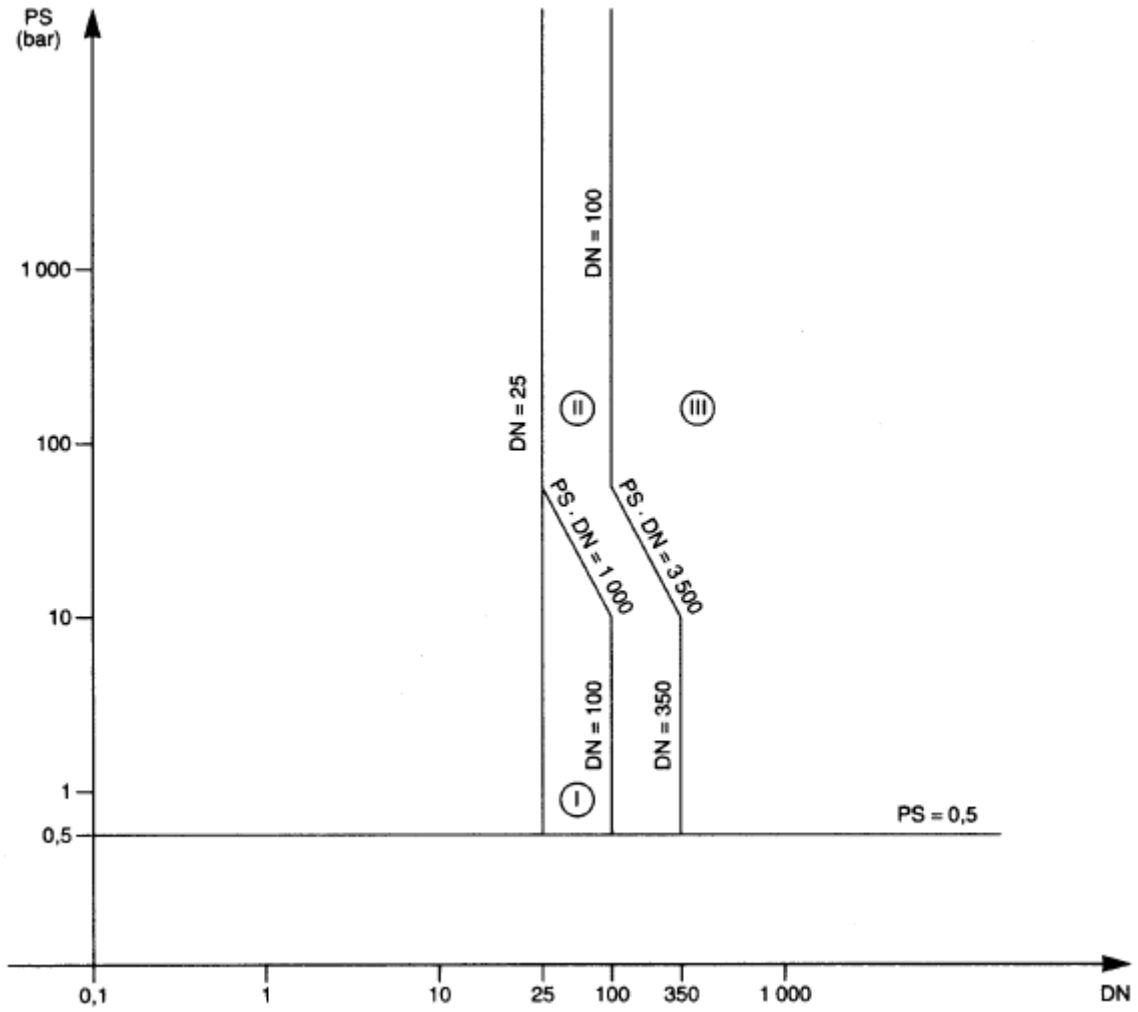
كحالة خاصة، تخضع المجمعات المعدة لتوليد مياه ساخنة المذكورة في البند (٣/٤/١/٤) إما إلى عملية تفحص للتصميم فيما يتعلق بمطابقتها للمتطلبات الأساسية المذكورة في البنود (١٠/٢) و (١١/٢) و (٤/٣) والفقرات (أ) و (د) من الفصل الخامس من الملحق (٢)، أو لنظام تأكيد جودة كامل.



جدول (٥)

معدات الضغط المذكورة في بند (٢/٣/١/٤) من المادة (٤)

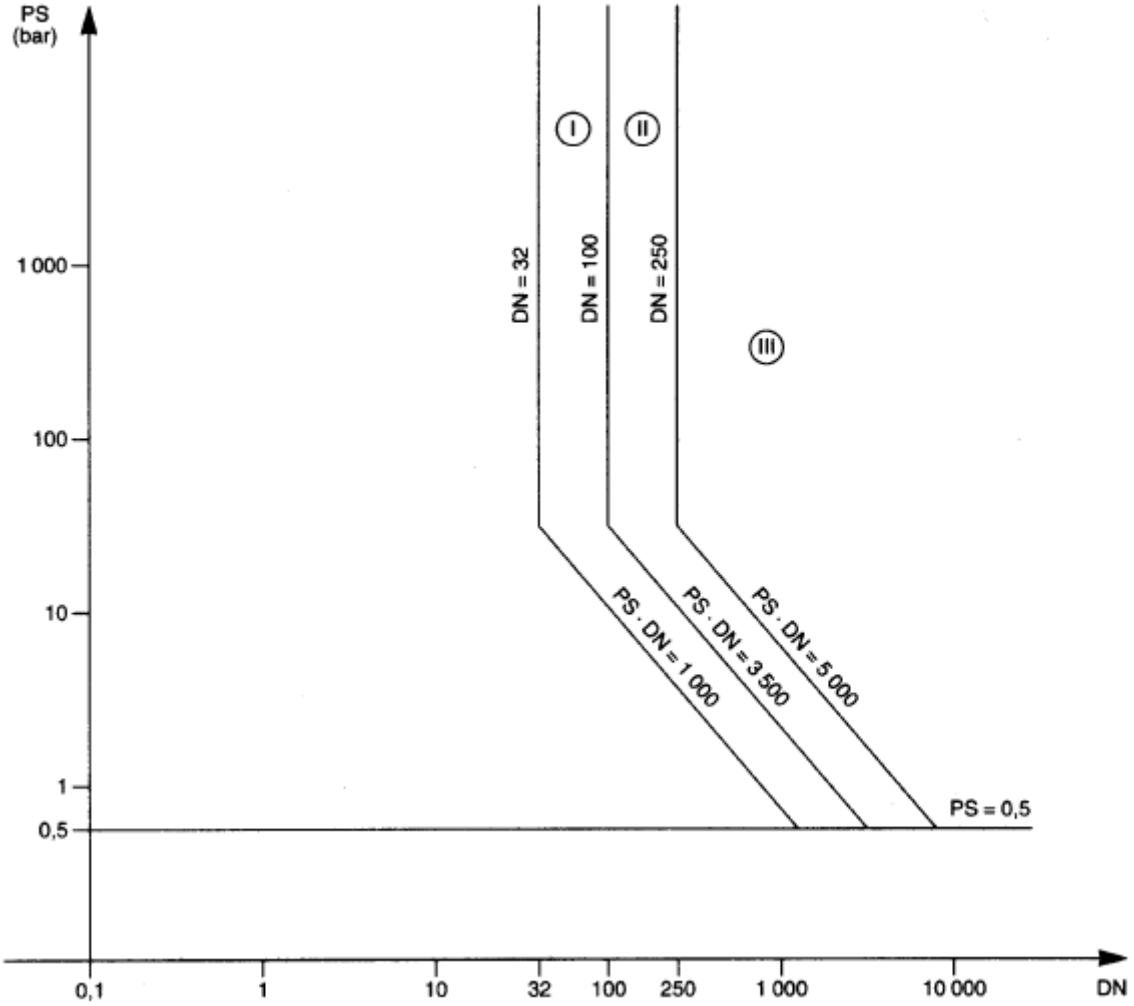
كحالة خاصة، يخضع تصميم قدور الضغط لإجراء تقويم مطابقة على الأقل مكافئ لأحد أنماط الفئة (III).



جدول (٦)

الأنابيب المذكورة في المدخل الأول من الفقرة (أ) من بند (٣/٣/١/٤) من المادة (٤)

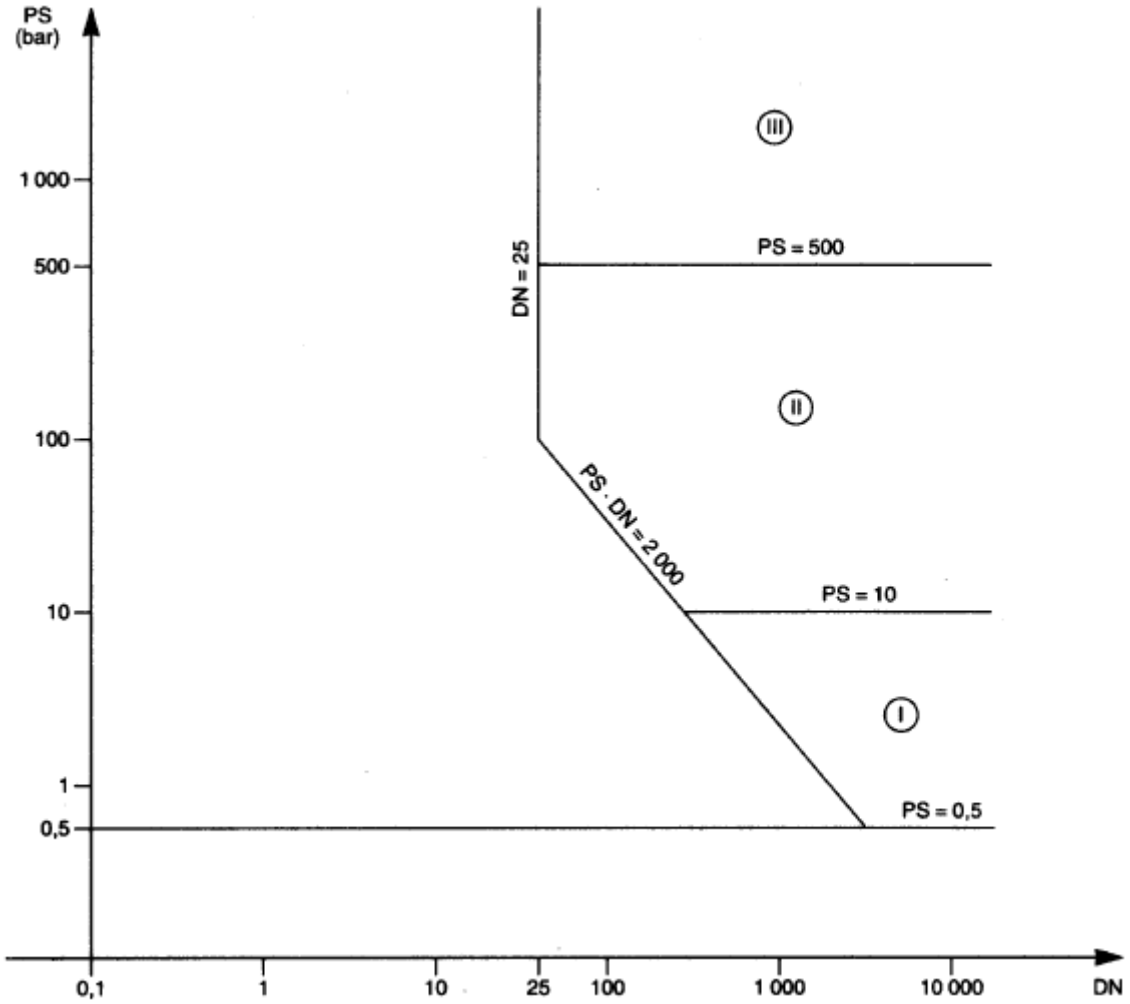
كحالة خاصة، تصنف شبكات الأنابيب المعدة للغازات غير المستقرة وتقع ضمن الفئات (I) أو (II) في جدول (٦) ضمن الفئة (III).



جدول (٧)

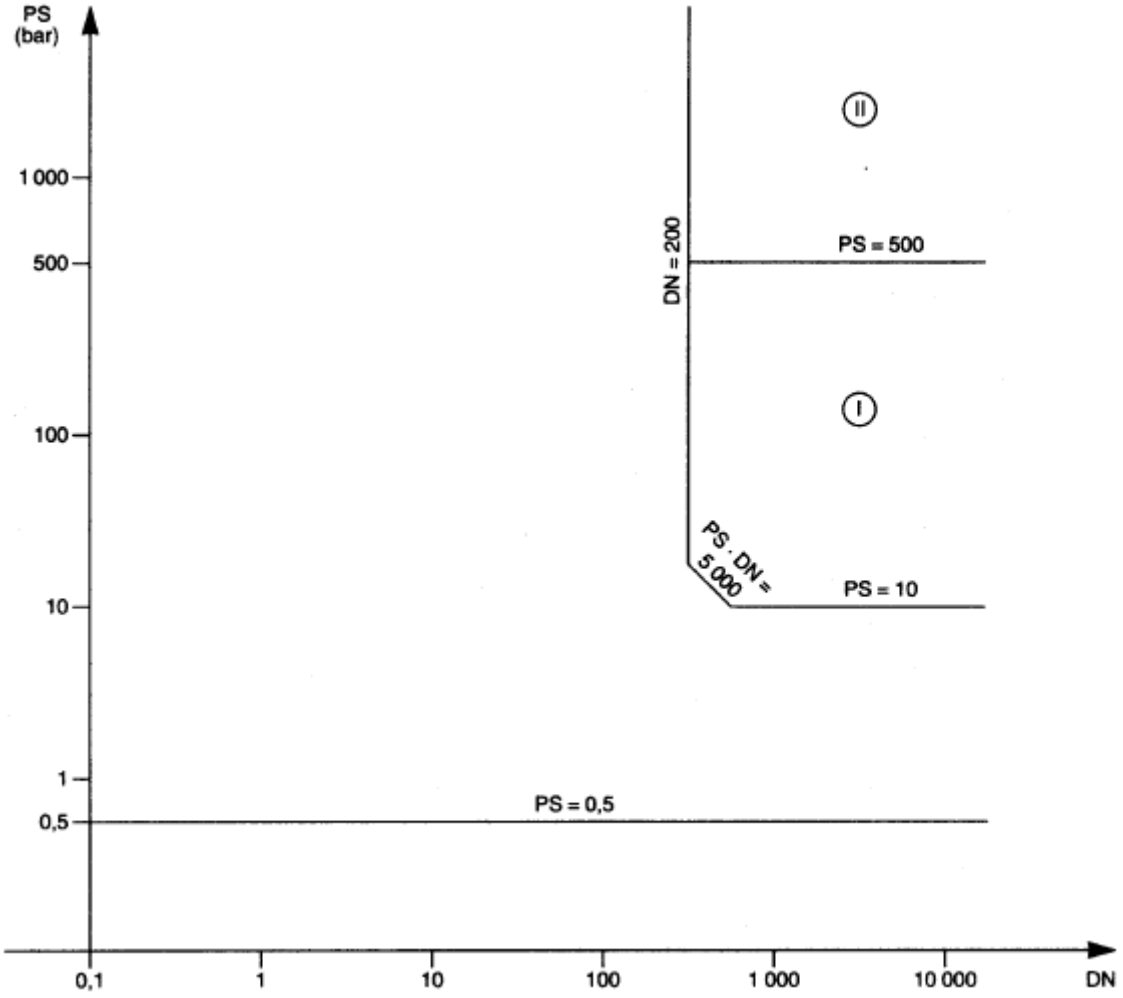
الأنابيب المذكورة في المدخل الثاني من الفقرة (أ) من بند (٣/٣/١/٤) من المادة (٤)

كحالة خاصة، تصنف الأنابيب المحتوية على موائع بدرجة حرارة أعلى من 350 °C وتقع ضمن الفئة (II) في جدول (٧) ضمن الفئة (III).



جدول (٨)

الأنابيب المذكورة في المدخل الأول من الفقرة (ب) من بند (٣/٣/١/٤) من المادة (٤)



جدول (٩)

الأنابيب المذكورة في المدخل الثاني من الفقرة (ب) من بند (٣/٣/١/٤) من المادة (٤)

الملحق (٤)

نموذج تقويم المطابقة (Type 1a) وفقاً للمواصفة (ISO/IEC 17067)

اعتماد الطراز (Type Approval)

١/١ اعتماد الطراز

يُعرَّف اعتماد الطراز بأنه أحد إجراءات تقويم المطابقة، حيث تقوم الجهة المقبولة بمقتضاه بمراجعة التصميم الفني للمنتَج، والتأكد من صحته ثم الإقرار بأن التصميم الفني للمنتَج يستوفي متطلبات اللوائح الفنية السعودية ذات العلاقة.

ويمكن إجراء اعتماد الطراز بإحدى الطريقتين التاليتين:

١) فحص عينة نموذجية من المنتَج كاملا، بحيث يكون مُمثِّلا للإنتاج المرتقب، (نموذج الإنتاج).

٢) تقويم مدى مطابقة التصميم الفني للمنتَج من خلال مراجعة الوثائق الفنية والأدلة (نموذج التصميم)، مع فحص عينة مُمثِّلة للإنتاج المُزمع، لواحد أو أكثر من الأجزاء ذات المخاطر للمنتَج (جمع بين نموذج الإنتاج ونموذج التصميم).

١/٢ إجراءات اعتماد الطراز

١/١/٢ تقديم طلب لاعتماد الطراز عند إحدى الجهات المقبولة

يجب على الصانع أن يُقدم طلبا لاعتماد الطراز عند جهة مقبولة يختارها؛ على أن يحتوي الطلب على ما يلي:

١) اسم وعنوان الصانع.

٢) إقرار مكتوب بعدم تقديم الطلب نفسه إلى أي جهة مقبولة أخرى.

٣) وثائق فنية تُمكِّن من تقويم مدى مطابقة المنتج لمتطلبات اللوائح الفنية السعودية، وأن تحتوي على تحليل وتقييم مناسبين للمخاطر.

٤) يجب أن تحدِّد الوثائق الفنية المتطلبات التي تنطبق على المنتَج؛ على أن تشمل - حسب ما يقتضيه التقويم - التصميم والتصنيع وتشغيل (استخدام) المنتَج.

٥) يجب أن تشمل الوثائق الفنية - على الأقل - العناصر التالية:

أ) وصفاً عاماً للمنتَج.

ب) رسومات التصميم والتصنيع والمساقط الأفقية (الرسوم البيانية) العناصر والوحدات والتقسيمات الجزئية، إلخ...

ج) التوصيف والشروح اللازمة لفهم الرسومات والرسوم البيانية وتشغيل(استخدام) المنتَج المشار إليها.

د) قائمة بالمواصفات القياسية السعودية أو أي مواصفات فنية أخرى ملائمة تعتمدها الهيئة، سواءً كانت مطبقة كليا أو جزئيا، ووصفا للحلول المتبنَّاة لاستيفاء المتطلبات الأساسية للوائح الفنية السعودية، وذلك في

حالة عدم تطبيق المواصفات القياسية المشار إليها، وفي حالة الاستعمال الجزئي للمواصفات القياسية السعودية، فيجب أن يُوضَّح في الوثائق الفنية البنود المطبقة.

هـ) نتائج التقارير (الحسابات البيانية) الخاصة بالتصميم، وعمليات المراقبة والاختبارات المُجراة، إلخ...

و) تقارير الاختبارات.

ز) عينات مُمثِّلة عن الإنتاج المُزمع، ويمكن أن تطلب الجهة المقبولة المزيد من العينات إذا دعت الحاجة لذلك.

ح) الأدلة (البراهين) التي تدعم ملاءمة الحلول الفنية المتخذة في التصميم، حيث يجب أن تشير هذه الأدلة إلى كل الوثائق المُتبَعة، خاصة في حالة عدم تطبيق المواصفات القياسية السعودية و/أو المواصفات الفنية الملائمة المشار إليها، ويجب أن تشمل الأدلة الداعمة - متى ما اقتضى الأمر ذلك - نتائج الاختبارات المُجراة في المختبر المناسب لدى الصانع، أو في مختبر آخر تحت مسؤوليته.

٢/١/٢ مهام الجهة المقبولة

أ) بالنسبة للمنتَج

دراسة الوثائق الفنية والأدلة (البراهين) الداعمة بغرض تقويم ملاءمة التصميم الفني للمنتَج.

ب) بالنسبة للعينات

١) التأكد من أن تصنيع العينات مطابق للوثائق الفنية، وتحديد العناصر المُصمَّمة وفقاً للمواصفات القياسية السعودية، والعناصر المُصمَّمة وفقاً للمواصفات الأخرى.

٢) إجراء الفحوصات والاختبارات المناسبة، أو توكيل من يقوم بها بالنيابة، للتأكد من أن الحلول الفنية (**technical solution**) التي تبناها الصانع تفي بالمتطلبات الرئيسة المحددة في المواصفات القياسية، وذلك في حالة عدم تطبيق المواصفات ذات العلاقة.

٣) إجراء الاختبارات المناسبة، أو توكيل من يقوم بها بالنيابة، للتأكد - في حالة عدم تطبيق المواصفات القياسية السعودية و/أو المواصفات الأخرى الملائمة - بأن الحلول الفنية التي تبناها الصانع تستوفي المتطلبات الأساسية للوائح الفنية السعودية.

٤) الاتفاق مع الصانع على مكان إجراء الاختبارات.

ج) بالنسبة لقرارات الجهة المقبولة

١) يجب على الجهة المقبولة إصدار تقرير تقويم عن الإجراءات التي قامت بها ومخرجاتها، وعلى الجهة المقبولة ألاَّ تنشر هذا التقرير لا كليا ولا جزئيا إلا بعد موافقة الصانع.

٢) إذا كان الطراز مطابقا لمتطلبات اللوائح الفنية السعودية المنطبقة على المنتَج المعني، فإن الجهة المقبولة تُصدِر شهادة اعتماد طراز للصانع، ويجب أن تحتوي الشهادة على اسم وعنوان الصانع، ونتائج الاختبارات،

وشروط سريانها - إن وُجِدت، والمعلومات اللازمة لتحديد الطراز المصادَق عليه، ويمكن أن تحتوي الشهادة كذلك على مرفقات.

٣) يجب أن تحتوي الشهادة مع مرفقاتها على جميع المعلومات المناسبة لتقويم مدى مطابقة المنتجات المصنَّعة وفقاً للطراز المُختبَر وللمراقبة أثناء التشغيل.

٤) إذا كان الطراز غير مطابق لمتطلبات اللوائح الفنية السعودية المنطبقة على المنتَج المعني، فيجب على الجهة المقبولة ألاَّ تُصدِر شهادة اعتماد الطراز، وأن تُبلِّغ صاحب الطلب بقرارها، مع إعطائه مسوغات مفصَّلة حيال عدم إصدارها شهادة اعتماد الطراز.

٥) يجب على الجهة المقبولة أن تتَّبع كل التطورات التقنية المعروفة، ومتى ما أشارت هذه التطورات إلى إمكانية ظهور عدم مطابقة الطراز المصادَق عليه لمتطلبات اللوائح الفنية السعودية، فيجب على الجهة المقبولة أن تحدِّد مدى الحاجة إلى إجراء اختبارات إضافية، وعليها في هذه الحالة إبلاغ الصانع بذلك.

٦) يجب على الصانع إبلاغ الجهة المقبولة - التي تحتفظ بالوثائق الفنية الخاصة بشهادة اعتماد الطراز - بكل التغييرات المُدخلة على الطراز المصادق عليه؛ التي من شأنها أن تُؤثِّر في مطابقة المنتَج لمتطلبات اللوائح الفنية السعودية، أو لشروط سريان شهادة اعتماد الطراز، حيث إن مثل هذه التغييرات تتطلب مصادقة إضافية على شهادة اعتماد الطراز الأولية.

٧) يجب على كل جهة مقبولة أن تُبلِّغ الهيئة عن شهادات اعتماد الطراز وأي إضافة أُصدِرت أو سُحِبت، وعليها أن تقوم بشكل دوري - أو عند الطلب - بتقديم قائمة بشهادات اعتماد الطراز وأي إضافات قد رُفِض إصدارها أو تلك التي قد عُلِّقت أو قُيِّدت بأي شكل.

٨) يجب على كل جهة مقبولة أن تُبلِّغ الجهات المقبولة الأخرى عن شهادات اعتماد الطراز وأي إضافات قد رُفِض إصدارها أو تلك التي قد عُلِّقت أو قُيِّدت بأي شكل، وأن تُبلِّغ كذلك - عند الطلب - عن شهادات اعتماد الطراز وأي إضافة قد أُصدِرت.

٩) يمكن للهيئة وللجهات المقبولة الأخرى – عند الطلب - أن تحصل على نسخ من شهادات اعتماد الطراز و/أو الإضافات المدخلة عليها، ويمكن للهيئة – عند الطلب - أن تحصل على نسخ من الوثائق الفنية، ومن نتائج الاختبارات التي قامت بها الجهة المقبولة، ويجب على الجهة المقبولة الاحتفاظ بنسخة من شهادة اعتماد الطراز ومرفقاتها والإضافات المدخلة عليها، فضلا عن الوثائق الفنية، بما في ذلك المستندات المرفقة من الصانع، وذلك حتى تاريخ انتهاء سريان الشهادة.

١٠) يجب على الصانع الاحتفاظ بنسخة من شهادة اعتماد الطراز ومرفقاتها والإضافات المدخلة عليها مع الوثائق الفنية، وإتاحتها للجهات الرقابية وسلطات مسح السوق لمدة عشر سنوات بعد وضع المنتَج في السوق.

١١) يمكن للمورِّد تقديم الطلب المشار إليه في البند (١/١/٢) أعلاه، والقيام بالواجبات المشار إليها سلفا باسم الصانع، بشرط أن يكون ذلك بموافقة الصانع.

الملحق (٥)

نموذج تقويم المطابقة (Type 3) وفقاً للمواصفة (ISO/IEC 17067)

(المطابقة للطراز المبنية على تقويم عملية الإنتاج)

١. المطابقة للطراز المبنيَّة على تقويم عملية الإنتاج

هو نموذج إجراء لتقويم المطابقة الذي يُنفِّذ المورِّد -من خلاله -الالتزامات الواردة في البنود المبينة أدناه، ثم يؤكد ويقر -تحت كامل مسؤوليته - بأن المُنتجات المعنية مطابقة للطراز المحدد في شهادة اعتماد الطراز (Type Approval) وتتقيد بمتطلبات اللوائح الفنية ذات العلاقة.

٢. التصنيع

يجب على المورِّد تشغيل نظام إدارة سلامة المُنتج، مصادق عليه لضمان سلامة المُنتج، شاملا خط الإنتاج والفحص النهائي، واختبار المُنتجات المعنية وفقاً للبند (٣)، ويجب أن يخضع النظام إلى مراقبة دورية (Surveillance) وفقاً لما ورد في البند (٤).

٣. نظام إدارة سلامة المنتج

١/٣ يجب على المورِّد تقديم طلب إلى الجهة المقبولة التي يختارها، من أجل تقويم نظام إدارة سلامة المُنتجات المعنية، ويجب أن يشمل الطلب ما يلي:

أ) اسم وعنوان المورِّد، واسم وعنوان الممثِّل الرسمي للصانع - عند تقديم الطلب من الممثل الرسمي.

ب) يجب أن يكون الصانع مرخصا رسميا من السُلطات المعنية في بلد الصنع.

ج) إقراراً مكتوباً بعدم تقديم نفس الطلب إلى أي جهة مقبولة أخرى.

د) كل المعلومات ذات العلاقة بشأن فئة المُنتجات المقصودة.

هـ) الوثائق الخاصة بنظام إدارة سلامة المُنتج.

و) الوثائق الفنية الخاصة بالطراز المصادَق عليه، ونسخة من شهادة اعتماد الطراز.

٢/٣ يجب أن يضمن نظام إدارة سلامة المُنتج مطابقة المُنتجات المصنعة للطراز المحدد في شهادة اعتماد الطراز، ومع متطلبات اللوائح الفنية ذات العلاقة.

٣/٣ يجب توثيق جميع عناصر النظام ومتطلباته - المعتمدة من المورِّد – بطريقة منهجية ومنظمة، على شكل سياسات مكتوبة وإجراءات وتعليمات، ويجب أن تُتيح وثائق نظام إدارة سلامة المُنتج فهما متَّسِقاً لبرامج وخطط وأدلة وسجلات السلامة، ويجب أن تشمل وثائق النظام - على وجه الخصوص - وصفا كافيا لما يلي:

أ) أهداف الجودة، والهيكل التنظيمي والمسؤوليات وصلاحيات الإدارة، وذلك فيما يتعلق بسلامة المُنتج.

ب) تقنيات التصنيع، وإجراءات مراقبة جودة وسلامة المُنتج، والعمليات والإجراءات المتَّبعة.

ج) الفحوصات والاختبارات المنفِّذة، قبل وأثناء وبعد التصنيع، وتكرارها.

د) السجلات: مثل تقارير الفحص والاختبار والمعايرة، ووثائق تأهيل الموظفين المعنيين..إلخ.

هـ) وسائل ضبط تحقيق السلامة المطلوبة في المُنتج والتشغيل الفعال لنظام إدارة سلامة المُنتج.

٤/٣ يجب على الجهة المقبولة -المصادِقة على نظام إدارة سلامة المُنتج -تقويم النظام لتحديد ما إذا كان مستوفياً للمتطلبات المشار إليها في البند (٣/٣)، خلال فترة سريان المصادَقة على النظام، وذلك لمدة ثلاث سنوات.

٥/٣ يجب افتراض مطابقة المُنتج لمتطلبات اللوائح الفنية -فيما يتعلق بعناصر نظام إدارة سلامة المُنتج - كلما كان مطابقا للمواصفات القياسية.

٦/٣ يجب أن يكون فريق التدقيق ذا خبرة في سلامة المُنتج المعني، وأن يضم الفريق عضواً واحداً -على الأقل - ذا خبرة في تقويم مجال وتقنيات صناعة المُنتج، وإلماماً بالمتطلبات الفنية الواردة في اللوائح الفنية ذات العلاقة.

٧/٣ يجب أن يشمل التدقيق زيارة تقويمٍ للمصنع، ويجب أن يقوم فريق التدقيق بمراجعة الوثائق الفنية المشار إليها في البند (٣/٣)، للتأكد من قدرة الصانع على تحديد المتطلبات الواردة في اللوائح الفنية، وإجراء الفحوصات والاختبارات اللازمة لضمان مطابقة المُنتج لتلك المتطلبات.

٨/٣ يجب إشعار الصانع بالقرار بعد انتهاء التقويم، على أن يتضمن الإشعار نتائج التدقيق وقرار التقويم مع مسوغات ذلك.

٩/٣ يتعهد الصانع بالوفاء بالتزامات نظام إدارة سلامة المُنتج، كما هو مُصادَق عليه، والحفاظ عليه بحيث يظل ملائما وفعالا.

١٠/٣ يجب على الصانع إشعار جهة تقويم المطابقة - التي صادقت على نظام إدارة سلامة المُنتج - بأي تعديل مُقترَحٍ في نظام إدارة سلامة المُنتج

١١/٣ يجب على الجهة المقبولة تقويم أي تعديلات مقترحة، ثم تقرير ما إذا كان نظام إدارة سلامة المُنتج المُعدَّل مستمراً في مطابقته للمتطلبات المشار إليها في البند (٣/٣) أو يحتاج إلى إعادة التقويم، ويجب على الجهة المقبولة إشعار الصانع بقرارها، على أن يتضمن الإشعار نتائج الفحص والاختبار وقرار التقويم مع مسوغات ذلك.

٤. المراقبة الدورية تحت مسؤولية الجهة المقبولة

١/٤ الغرض من المراقبة الدورية هو التحقق من مدى استيفاء المورِّد لالتزامات نظام إدارة سلامة المُنتج المصادَق عليه.

٢/٤ يجب على المورِّد السماح للجهة المقبولة - خلال فترة سريان المصادقة - بدخول مواقع التصنيع والتفتيش والاختبار والتخزين، وأن يُوفِّر جميع المعلومات اللازمة للتقويم، خاصة وثائق نظام إدارة سلامة المُنتج، وسجلات السلامة، مثل: تقارير الفحص والاختبار والمعايرة، ووثائق تأهيل الموظفين المعنيين ... إلخ.

٣/٤ يجب على الجهة المقبولة القيام بزيارات تدقيق دورية للتأكد من أن الصانع يُطبق نظام إدارة سلامة المُنتج ويحافظ عليه، على أن تُقدم الجهة المقبولة تقرير التقويم للمورِّد.

٤/٤ يحق للجهة المقبولة القيام بزيارات فجائية للمصنع لإجراء اختبارات على المُنتج – إذا اقتضى الأمر ذلك - أو توكيلها لجهة أخرى للتأكد من أن نظام إدارة سلامة المُنتج يعمل بشكل صحيح، على أن تُقدم الجهة المقبولة تقرير التقويم للمورِّد، وتقارير الاختبارات - في حالة إجراء الاختبارات.

٥. شهادة المطابقة والإقرار بالمطابقة

١/٥ يجب على الجهة المقبولة إصدار شهادة مطابقة للمنتَج إذا كان المورِّد حاصلاً على نظام إدارة سلامة المُنتج مصادَق عليه وساري المفعول، وذلك كلما قدم المورِّد طلبا لذلك، خلال فترة سريان مفعول المصادقة.

٢/٥ يجب على الجهة المقبولة تحديد بيانات المُنتج في كل طلب، وتوضيحها في شهادة المطابقة الصادرة، وتسجيلها في البوابة الإلكترونية للمطابقة (في الهيئة).

٣/٥ يجب على المورِّد أن يُصدر إقراراً مكتوباً بالمطابقة لكل طرازٍ مُعتمد من المُنتج (اعتماد الطراز)، وأن يجعله مُتاحا للجهات المختصة والرقابية وسُلطات مسح السوق لمدة لا تقل عن عشر (١٠) سنوات، على أن يُحدَّد الطراز المُعتمَد للمنتَج في إقرار المورِّد بالمطابقة، ويجب توفير نسخة من شهادة المطابقة والإقرار بالمطابقة للجهات المختصة والرقابية وسُلطات مسح السوق عند الطلب.

٤/٥ يجب على المورِّد أن يجعل الوثائق أدناه مُتاحةً للجهات المختصة والرقابية وسُلطات مسح السوق لمدة لا تقل عن عشر (١٠) سنوات.

أ) الوثائق المشار إليها في البند (٣/٣).

ب) التعديلات المشار إليها في البند ٩/٣، كما هو مصادَقٌ عليه.

ج) قرارات وتقارير الجهة المقبولة المشار إليها في البند (٧/٣).

٥/٥ يجب على كل جهة مقبولة إبلاغ الجهات المختصة والرقابية وسُلطات مسح السوق عن أنظمة إدارة سلامة المُنتج التي صادقت عليها أو سحبتها، ويجب عليها وضع قوائم لأنظمة إدارة سلامة المُنتج التي صادقت عليها، أو التي رفضتها أو علقتها أو قيدتها أو سحبتها، وذلك بأي وسيلة، إما بشكل دوري أو عند الطلب، وعلى كل جهة مقبولة إشعار الجهات المقبولة الأخرى عن المصادقات الخاصة بأنظمة إدارة سلامة المُنتج التي رفضتها أو علقتها أو قيدتها أو سحبتها ، وإشعار تلك الجهات - عند الطلب - عن مصادقات الأنظمة التي أصدرتها.

الملحق (٦)

نموذج إقرار المورِّد بالمطابقة Supplier Declaration of Conformity

يُعبَّأ هذا النموذج على الورق الرسمي للشركة

١) بيانات المورِّد

- الاسـم: ----------
- العنوان: ----------
- ----------
- الشخص الذي يمكن الاتصال به:
- البريد الإلكتروني: ----------
- رقم الهاتف: ----------
- الفاكس: ----------

٢) تفاصيل المنتج:

- العلامة التجارية للمنتج: ----------
- الطراز: ----------
- الدفعة أو (الرقم التسلسلي): ----------
- المواصفات القياسية المرجعية/المواصفات الفنية: ----------
- الجهة المقبولة /رقم تسجيل القبول: ----------

نُقرُّ بأن المنتج المذكور في هذا الإقرار هو منتَج مطابق للائحة الفنية السعودية ( ) والمواصفات القياسية السعودية الملحقة بها.

الشخص المسؤول: ----------

اسم الشركة: ----------

التوقيع: ---------- التاريخ: --/--/----

---------- التاريخ: --/--/----