Arab Republic of Egypt

EDICT OF GOVERNMENT

In order to promote public education and public safety, equal justice for all, a better informed citizenry, the rule of law, world trade and world peace, this legal document is hereby made available on a noncommercial basis, as it is the right of all humans to know and speak the laws that govern them.

مواصفات القياسية الجمركية
م ق م : ٢٠٠٨/١٧٢٧

مواسير ووصلات بولي (كلوريد الفينيل) غير الملونة المستخدمة لأغراض الصرف الصحي

جمهورية مصر العربية
 الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة
كل الحقوق محفوظة للهيئة، ما لم يحدد خلاف ذلك، ولا يجوز إعادة إصدار أو جزء من المواصفات أو الاتفاقات يدويا أو كهفية أو فوتوغرافيا والتفسير في أي شكل وبدون تصريح كتابي مسبق من الهيئة أو الناشر.

 الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة

العنوان: 16 ش. تدريب المتدربين - السواح - الأزهر

تليفون: 2845524 - 2845524

فاكس: 2845504

moi@idsc.net.eg

www.eos.org.eg

بريد الالكتروني:
موقع الإلكتروني:
MARCH 2008

INTRODUCTION:
The Egyptian Standard 2008/1717 concerning underground drainage and sewerage systems for non-pressure conditions with polyvinyl chloride (PVC-U) non-plasticized, has been revised.

ISO 4435 - 2003
Plastics piping systems for non-pressure underground drainage and sewerage - unplasticized poly (vinyl chloride) (PVC – U).

This standard has been updated to 2008, and the new edition has been released in March 2008.

The standard has been updated to include new requirements and specifications related to the use of PVC-U pipes in underground drainage and sewerage systems.

ISO 4435 - 2003 specifies the requirements for plastics piping systems for non-pressure underground drainage and sewerage, including the use of polyvinyl chloride (PVC-U) pipes. The standard includes new requirements for the use of PVC-U pipes in underground drainage and sewerage systems.
الإدارة العامة للمواصفات
الإدارة الكيميائية

جدول تصويب الخطأ

<table>
<thead>
<tr>
<th>البند قبل التصويب</th>
<th>البند بعد التصويب</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>يتم حذف ضغط التشغيل (PN)</td>
<td>جدول (16) الحد الأدنى للبيانات المطلوبة للوصلات تتضمن ضغط التشغيل (PN)</td>
</tr>
</tbody>
</table>
هماسي ووصلات بولي (كلوريد الفينيل) غير الملدن
المستخدمة لأغراض الصرف الصحي

1- المجال

تختص هذه المواصفات بالاشتراطات الواجب توافرها في مواشير ووصلات وأنظمة المواشير المصنعة من خامة بولي (كلوريد الفينيل) غير الملدن والتي تستخدم في خطوط تحت الأرض غير معرضة لضغوط داخليه للصرف والمجاري وصرف النترئ أو الصرف الزراعي وكذلك الصرف الصحي والصناعي بالإضافة إلى صرف الماء السطحي.

وتغطي هذه المواصفات شبكات المواشير المدفونة تحت الأرض ولكن لا تطبق على تلك المواشير المدفونة في داخل أسسات المنازل.

وفي حالة الصرف الصحي فإنه يجب مراعاة مقاومة المواشير للكماويات والحرارة ولكنها تطبق بصورة منفردة.

وتطبق هذه المواصفات على مواشير بولي (كلوريد الفينيل) غير الملدن سواء برس أو بدون رأس.

وتصنع الوصلات (معنى تنتج على نطاق واسع) بطريقة الحقن أو بطريقة التفصيل (على نطاق صغير) من المواشير و/أو القولية.

وتتضمن أيضا هذه المواصفة متغيرات الاختبار لطرق الاختبارات المنصوص عليها.

ولا تغطى أشترارات (K-value) للمادة الخام.

2- المواصفات المكملة


ISO 3126 , Plastics piping systems – Plastics piping components – Measurement and determination of dimensions .

ISO 4633 , Rubber seals – joint rings for water supply , drainage and sewerage pipelines – Specification for materials .

EN 580 , Plastics piping systems – Unplasticized poly ( vinyl chloride ) ( PVC – U ) pipes – Test method for the resistance to dichloromethane at a specified temperature ( DCMT ) .

EN 727 , Plastics piping and ducting systems – Thermoplastics pipes and fittings – Determination of vicat softening temperature ( VST ) .

EN 744, Plastics piping and ducting systems – Thermoplastics pipes – Determination of the longitudinal reversion.
EN 921, Plastics piping systems – Thermoplastics pipes – Determination of resistance to internal pressure at constant temperature.
EN 1053, Plastics piping systems – Thermoplastics piping systems for non-pressure applications – Test method for watertightness.
EN 1411, Plastics piping and ducting systems – Thermoplastics pipes – Determination of resistance to external blows by the staircase method.
EN 1905, Plastics piping systems – Unplasticized poly (vinyl chloride) (PVC – U) pipes, fittings and material – Method for assessment of the PVC content based on total chlorine content.
EN 12061, Plastics piping systems – Thermoplastics fittings – Test method for impact resistance.
EN 12256, Plastics piping systems – Thermoplastics fittings – Test method for mechanical strength or flexibility of fabricated fittings.

3- رموز واختصارات

<table>
<thead>
<tr>
<th>الرموز</th>
<th>المسمى</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>A</td>
<td>الطول الممتد</td>
</tr>
<tr>
<td>a</td>
<td>الجانب المحيطي لتغطية سطح الركاب بالفرع</td>
</tr>
<tr>
<td>C</td>
<td>عمق منطقة التداخل</td>
</tr>
<tr>
<td>d_{em}</td>
<td>متوسط القطر الخارجي</td>
</tr>
<tr>
<td>d_{n}</td>
<td>القطر الخارجي الإسمني</td>
</tr>
<tr>
<td>d_{sm}</td>
<td>متوسط القطر الداخلي للرأس</td>
</tr>
<tr>
<td>DN</td>
<td>المقاس الإسمني</td>
</tr>
<tr>
<td>DN/OD</td>
<td>المقاس الإسمني / القطر الخارجي</td>
</tr>
<tr>
<td>d_{3}</td>
<td>القطر الداخلي للتجويف</td>
</tr>
<tr>
<td>e</td>
<td>سمك الجدار</td>
</tr>
<tr>
<td>e_{m}</td>
<td>متوسط سمك الجدار</td>
</tr>
<tr>
<td>e_{2}</td>
<td>سمك جدار الرأس</td>
</tr>
<tr>
<td>e_{3}</td>
<td>سمك الجدار في منطقة تجويف الحلقة المانعة للتسرب</td>
</tr>
<tr>
<td>f</td>
<td>عرض التجويف</td>
</tr>
</tbody>
</table>
2/ الاختصارات

الفوليو (كلوريد الفينيل) غير الملمدن
النسبة القياسية للمقياس
القساوة الأساسية
العدل الصدم الحقيقي

4- الإشتراطات الأساسية

1/ المادة الخام

4/1/1 تتكون المادة الخام أساسا من فوليو (كلوريد الفينيل) غير الملمدن المضاف إليه بعض
الإضافات اللازمة لتسهيل عملية التصنيع لإنتاج مواسير تغطي اشتراطات هذه المواصفة.
ويوصى بإتباع الاشتراطات الواردة في المواصفة الأوروبية (EN 1401 – 1)
تدورها (من نفس المنتج نفس المصنع).

التعريف المتعلق بالخامه وارد في المواصفة الأوروبية (EN 1401)
تكون نسبة فوليو (كلوريد الفينيل) في المركب 80% بالوزن على الأقل و85% بالوزن على الأقل في
المركاب المستخدم في تصنيع الوصلات بالحقن وذلك عندما تحسب على أساس تركيبه معروفه . وعندما
تكون التركيبة غير معروفة يتم تقديرها تبعا للمواصفة الأوروبية (EN 1905).

2/ الخواص الميكانيكية للمواسير

4/2/ مقاومة الماسورة للصدم:

يجب ألا يزيد العدد الكلي للكسر على 10% من عدد العينات المختبرة.

3/ الخواص الفيزيائية للمواسير

يوضح الجدول رقم (1) الخواص الفيزيائية للمواسير
<table>
<thead>
<tr>
<th>طريقة الاختبار</th>
<th>متغيرات الاختبار</th>
<th>الاشتراطات</th>
<th>الخواص</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>EN 727</td>
<td>كما ينص عليها في 727</td>
<td>≤ 79 س</td>
<td>درجة حرارة الثلتين (فكت) (VST).</td>
</tr>
<tr>
<td>EN 743:1994 A</td>
<td>درجة حرارة الاختبار: زمن العمر: ≤ 8 مم 8 ≤ ≥ ≤ 5 % لليشباكات أو شروخ</td>
<td>≤ 79 س</td>
<td>درجة حرارة الثلتين (فكت) (VST).</td>
</tr>
<tr>
<td>EN 743:1999 B</td>
<td>درجة حرارة الاختبار: زمن التعرض: ≤ 8 مم 8 ≤ ≥ ≤ 16 مم 16 ≤ ≥ ≤ 5 % لليشباكات أو شروخ</td>
<td>≤ 79 س</td>
<td>درجة حرارة الثلتين (فكت) (VST).</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**جدول (2): الخواص الفيزيائية للوصلات**

<table>
<thead>
<tr>
<th>طريقة الاختبار</th>
<th>متغيرات الاختبار</th>
<th>الاشتراطات</th>
<th>الخواص</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>EN 727</td>
<td>كما ينص عليها في 727</td>
<td>≤ 77 س</td>
<td>درجة حرارة الثلتين (فكت) (VST).</td>
</tr>
<tr>
<td>EN 763 – 1994 A</td>
<td>درجة حرارة الاختبار: زمن التسخين: ≥ 10 مم 10 ≤ ≥ ≤ 5 % لليشباكات أو شروخ</td>
<td>≤ 77 س</td>
<td>درجة حرارة الثلتين (فكت) (VST).</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**العوامل**

1. في منطقة الحقن، وفي مساحة يبلغ نصف قطر دائرة 15 متر سهك الجدار للوصة لا يزيد عمق التشظقات أو القشور أو البثور عن 5% من سمك الجدار عند النقطة المتآثرة.
2. خلال مسافة تبلغ 10 مرات سمك الجدار من منطقة الغشاء حاجز فإن عمق التشظقات أو القشور أو البثور يجب أن لا تتجاوز 5% من سمك الجدار عند النقطة المتآثرة.
3. خلال مسافة تبلغ 10 مرات سمك الجدار من منطقة تجويف حلقية تحت التسرب المرنه فإن طول أي تشظقات يجب أن لا تتجاوز 50% من سمك الجدار عند النقطة المتآثرة.
4. يجب أن لا يفتح خط اللحم بأكثر من 50% من سمك الجدار عند الخط.
- في جميع الأجزاء الأخرى من السطح. فإن عمق أي تشظيات أو قشور لا تتعدى 30% من سمك الجدار عند النقطة المتأثرة ولا تتعدى البثور طول 10 مرات من السمك.
- بعد القطع خلال الوصله يجب ألا تظهر جزئيات غريبة على الاسطح المقطوعة عند فحصها بالعين المجردة.

4/5 خواص فيزيائية إضافية للوصلات المصنعة من الموسبر

بوضوح الجدول رقم (3) الخواص الإضافية للوصلات المصنعة من المواسير

جدول (3) الخواص الإضافية للوصلات المصنعة من المواسير

<table>
<thead>
<tr>
<th>طريق الاختيار</th>
<th>متغيرات الاحتمال</th>
<th>الاستردادات</th>
<th>الخواص</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>EN 1063</td>
<td>ضغط للماء 500 بار دقيقة واحدة (فترة الاختبار)</td>
<td>لا يحدث تسريب (إحكام الماء)</td>
<td>عموم تسرب الماء للتسرب كقطع منفصلة</td>
</tr>
</tbody>
</table>

أ - فقط في الوصولات المصنعة من المواسير والمصنوعة من أكثر من قطعة ولا تعتبر الحلقة المانعة للتسرب كقطعة منفصلة.
ب - 1 بار = 10ً، 800 نيوتن / متر = 1,000 ميجاباسكال

5- المواير الوصفية

1/5 خامة الماسورة:

يجب أن تحقق خامة الماسورة الاشترارات المذكورة في الجدول (4) عند اختبارها بالطرق الموصفة في الجدول باستخدام المتغيرات المذكورة واستخدام المعادلة الآتية:

\[ ج = \frac{ض (ق - ت)}{2 ت} \]

حيث:

\[ ج \] : الإجهاد الطفقي المطبق

\[ ض \] : ضغط الاختبار

\[ ق \] : أقل سمك بالملليمتر

وتختبر خامة الماسورة على شكل ماسورة.
جدول 4
خامة الماسورة

<table>
<thead>
<tr>
<th>طريقة الاختبار</th>
<th>متغيرات الاختبار</th>
<th>الاشتراطات الخاصة</th>
<th>مقاومة الضغط الداخلي</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>EN 921</td>
<td>طراز A أو B غير محدد 3 ساعة واحدة ماء × ماء</td>
<td>سدادات النهاية وضع العينة عند عينات الاختبار زمن التكيف نوع الاختبار لا يحدث آنهيار أثناء فترة الاختبار</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>حرارة الاختبار 60س 10 ميجاباسكال ساعة 1000 ميجاباسكال ساعة</td>
<td>الاجهاد الطوقي زمن الاختبار</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>حرارة الاختبار 60س 17 ميجاباسكال ساعة 42 ميجاباسكال ساعة</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

في حالات الاختلاف، يوضح المنتج نوع سدادات النهاية المستخدمة.

5/2 خامة الواصلة

يجب أن تحقق خامة الواصلة الاشتراطات المذكورة في الجدول (5) عند اختبارها بالطرق الموصفة بالجدول باستخدام المتغيرات المذكورة.

ويجب أن تختار خامة الواصلة على شكل ماسورة منتجة بالبثق أو الحقن بدون أي تعديلات أخرى.

في حالة الواصلات أو أجزاء من الواصلات المصنعة (على نطاق صغير) من المواسير فيجب أن تكون المواسير المصنعة منها هذه الواصلات محققة كل الاشتراطات المذكورة في هذه المواصفة ماعدا سمك الجدار و/أو الواصلات المصنعة بالقولية من الفيزيائية المطلوبة في هذه المواصفة.
3/5 طرق تثبيت حلقة منع التسرب
يمكن استخدام مركبات مصنعة من بوليمرات أخرى غير PVC-U لتصنيع حلقات منع التسرب.

4/5 المظهر
عند اختبارها بالعين المجردة فإن المواسير والوصلات يجب أن تلتزم هذه الاشتراطات:
- يجب أن يكون السطح الداخلي والخارجي أملس وناعم وخلال ما الفجوات والمثقوب والشقوق. 
- أو أي تشبهات أخرى على السطح تمنع تحقيق متطلبات هذه المواصفة. 
- يجب أن تقطع كل نهاية بنظافة قدر الإمكان. 
- وأن تكون عمودية على المحور.

5/5 اللون
يجب أن تكون المواسير والوصلات ملونة خلال جميع سطحها ويفضل أن يكون اللون بنى برتقالي أو رمادي مترنرا ويمكن استخدام اللوان آخر.
6 - الخواص الهندسية

1/6 عام
جميع الأبعاد والمقاسات يجب أن تتساق تبعًا للمواصفة الدولية (ISO 3126) والرسومات المعطاة في هذه المواصفة رسومات توضيحية فقط للإشارة إلى المقاسات المناسبة وليس بالضرورة أن تمثل المكونات المصنوعة ولكن يبقى أن تتحقق الأبعاد تبعًا لما جاء بهذه المواصفة.

2/6 أبعاد المواسير

2/6 1 القطر الخارجي

\[ d_{cm} \] يوضح الجدول (6) متوسط القطر الخارجي

جدول (6)

متوسط الأقطار الخارجية

<table>
<thead>
<tr>
<th>d_{cm}</th>
<th>حد أقصى</th>
<th>حد أدنى</th>
<th>د_{n}</th>
<th>مقاس الاسمي</th>
<th>مقاس الاسمي</th>
<th>مقاس الاسمي</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>DN / OD</td>
<td>DN / OD</td>
<td>DN / OD</td>
</tr>
<tr>
<td>110.3</td>
<td>110.0</td>
<td>110</td>
<td>110</td>
<td>110</td>
<td>110</td>
<td>110</td>
</tr>
<tr>
<td>125.3</td>
<td>125.0</td>
<td>125</td>
<td>125</td>
<td>125</td>
<td>125</td>
<td>125</td>
</tr>
<tr>
<td>160.4</td>
<td>160.0</td>
<td>160</td>
<td>160</td>
<td>160</td>
<td>160</td>
<td>160</td>
</tr>
<tr>
<td>200.5</td>
<td>200.0</td>
<td>200</td>
<td>200</td>
<td>200</td>
<td>200</td>
<td>200</td>
</tr>
<tr>
<td>250.5</td>
<td>250.0</td>
<td>250</td>
<td>250</td>
<td>250</td>
<td>250</td>
<td>250</td>
</tr>
<tr>
<td>315.6</td>
<td>315.0</td>
<td>315</td>
<td>315</td>
<td>315</td>
<td>315</td>
<td>315</td>
</tr>
<tr>
<td>355.7</td>
<td>355.0</td>
<td>355</td>
<td>355</td>
<td>(355)</td>
<td>(355)</td>
<td>(355)</td>
</tr>
<tr>
<td>400.7</td>
<td>400.0</td>
<td>400</td>
<td>400</td>
<td>400</td>
<td>400</td>
<td>400</td>
</tr>
<tr>
<td>450.8</td>
<td>450.0</td>
<td>450</td>
<td>450</td>
<td>(450)</td>
<td>(450)</td>
<td>(450)</td>
</tr>
<tr>
<td>500.9</td>
<td>500.0</td>
<td>500</td>
<td>500</td>
<td>500</td>
<td>500</td>
<td>500</td>
</tr>
<tr>
<td>631.1</td>
<td>630.0</td>
<td>630</td>
<td>630</td>
<td>630</td>
<td>630</td>
<td>630</td>
</tr>
<tr>
<td>711.2</td>
<td>710.0</td>
<td>710</td>
<td>710</td>
<td>(710)</td>
<td>(710)</td>
<td>(710)</td>
</tr>
<tr>
<td>801.3</td>
<td>800.0</td>
<td>800</td>
<td>800</td>
<td>800</td>
<td>800</td>
<td>800</td>
</tr>
<tr>
<td>901.5</td>
<td>900.0</td>
<td>(900)</td>
<td>(900)</td>
<td>(900)</td>
<td>(900)</td>
<td>(900)</td>
</tr>
<tr>
<td>1001.6</td>
<td>1000.0</td>
<td>1000</td>
<td>1000</td>
<td>1000</td>
<td>1000</td>
<td>1000</td>
</tr>
</tbody>
</table>

المقاسات غير المفضلة وضعت بين قوسين.
2/3/27

1. عدم الاستدارة (البيضاوية)

التقاس الاستدارة بعد التصنيع مباشرة ويجب أن تكون أقل من أو تساوي 24٪ من قطر الاسمي الخارجي، $d_n$

2. الطول الفعال للمواسير:

يجب الا يقل الطول الفعال للمواسير $L$ عن ما يحدده المنتج عندما يقاس تبعا لما جاء في الشكل (1).

الشكل (1)

الطول الفعلي للمواسير

ش - مسورة ذات رأس مفردة
2 - مسورة ذات حلقة مانعة للتسرب
3 - مسورة ذات نهاية مستوية
أ - مشطوفة
ب - غير مشطوفة
عند اضافة شفط الحافة تكون زاوية الشفط بين 15°و 45° على محور الماسورة (انظر الشكل 2 والجدول (8) أو الشكل7 والجدول 11). سمك الجدار المتبقٰى عند نهاية الماسورة يكون على الأقل ثلث الحد الأدنى لسمك الجدار e_{min}.

بوضوح الجدول (7) سمك الجدار c ويسمح بـ 1.2 كحد أقصى لسمك الجدار عند أي نقطة مما يفيد أن متوسط سماك الجدار c أقل من أو يساوي c_{m, max} المحددة.

<table>
<thead>
<tr>
<th>SN8 SDR34</th>
<th>SN4 SDR41</th>
<th>SN2 SDR51</th>
<th>الدقير الخارجي الإساسي</th>
<th>المقاس</th>
<th>النقاط الإساسي</th>
<th>DN/OD</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>e_{m, max}</td>
<td>e_{min}</td>
<td>e_{m, max}</td>
<td>e_{min}</td>
<td>e_{m, max}</td>
<td>e_{min}</td>
<td>d_n</td>
</tr>
<tr>
<td>3.8</td>
<td>3.2</td>
<td>3.8</td>
<td>3.2</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>110</td>
</tr>
<tr>
<td>4.3</td>
<td>3.7</td>
<td>3.8</td>
<td>3.2</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>125</td>
</tr>
<tr>
<td>5.4</td>
<td>4.7</td>
<td>4.6</td>
<td>4.0</td>
<td>3.8</td>
<td>3.2</td>
<td>160</td>
</tr>
<tr>
<td>6.7</td>
<td>5.9</td>
<td>5.6</td>
<td>4.9</td>
<td>4.5</td>
<td>3.9</td>
<td>200</td>
</tr>
<tr>
<td>8.3</td>
<td>7.3</td>
<td>7.1</td>
<td>6.2</td>
<td>5.6</td>
<td>4.9</td>
<td>250</td>
</tr>
<tr>
<td>10.4</td>
<td>9.2</td>
<td>8.7</td>
<td>7.7</td>
<td>7.1</td>
<td>6.2</td>
<td>315</td>
</tr>
<tr>
<td>11.7</td>
<td>10.4</td>
<td>9.8</td>
<td>8.7</td>
<td>7.9</td>
<td>7.0</td>
<td>355</td>
</tr>
<tr>
<td>13.1</td>
<td>11.7</td>
<td>11.0</td>
<td>9.8</td>
<td>8.9</td>
<td>7.9</td>
<td>400</td>
</tr>
<tr>
<td>14.8</td>
<td>13.2</td>
<td>12.3</td>
<td>11.0</td>
<td>9.9</td>
<td>8.8</td>
<td>450</td>
</tr>
<tr>
<td>16.3</td>
<td>14.6</td>
<td>13.8</td>
<td>12.3</td>
<td>11.0</td>
<td>9.8</td>
<td>500</td>
</tr>
<tr>
<td>20.5</td>
<td>18.4</td>
<td>17.2</td>
<td>15.4</td>
<td>13.8</td>
<td>12.3</td>
<td>630</td>
</tr>
<tr>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>19.4</td>
<td>17.4</td>
<td>15.5</td>
<td>13.9</td>
<td>710</td>
</tr>
<tr>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>21.8</td>
<td>19.6</td>
<td>17.5</td>
<td>15.7</td>
<td>800</td>
</tr>
<tr>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>24.4</td>
<td>22.0</td>
<td>19.6</td>
<td>17.6</td>
<td>900</td>
</tr>
<tr>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>27.2</td>
<td>24.5</td>
<td>21.8</td>
<td>19.6</td>
<td>1000</td>
</tr>
</tbody>
</table>

المقاسات غير المفضلة وضعت بين قوسين

3/6 أبعاد الوصلات

3/6 1 القطر الخارجي

يوضح الجدول (6) متوسط القطر الخارجي \( d_{em} \) لذي للماسورة. يجب أن تتوافق خاصية عدم الاستدارة مع الاشتراطات الواردة في البند 2/2/7.

32/13
٦/٣ طول التداخل

يتم تحديد طول التداخل z بواسطة المنتج.

طول التداخل (الطول Z في الأشكال من ٢ ل٤) يتم تعينه في تصميم القوالب ولا يستخدم لأغراض توكيد الجودة.

ويمكن الاستعانة بالمواصفات الدولية (١ - ٢٥٦) كدليل.

٦/٣ سمك الجدار

الجدول (٢) الحد الأدنى لسمك الجدار لجسم أو ذيل الوصلة يسمح بتقليل ٥٪ ناتج عن ترحل القلب الداخلي. وفي هذه الحالة يجب يكون متوسط سمك الجدارين المتقابلين مساويا أو يزيد على القيم الواردة في الجدول (٢).

٦/٣ عند استخدام وصلة أو مجمع للنقل بين مقاسين إسميين، يجب أن يتطابق سمك الجدار لكل جزء من الوصلة مع اشتراطات المقاس الإسمي المطبق لهذا الجزء. في هذه الحالات فإن سمك جدار الجسم الوصله قد يتغير تدريجيا من سمك إلى الآخر.

٦/٣ سمك جدار غطاء الركاب بالتقريع (أنظر الشكل ١٧) يجب أن يكون مساويا أو أكبر من للمقياس المطبق والسلسلة لفتحة التقريع (أنظر الجدول ٧).

٦/٣/٣/٣ سمك الجدار لوصلات المصنع (مادا الخاصة بالرأس والذيل) من الممكن أن تتغير ملحيًا بعمليات التنصب مع العلم أن الحد الأدنى لسمك جدار الجسم يتفق مع قيمة e٣min الواردة في الجدول لرتبة SDR المعنية.

٦/٤ أبعاد الرأس والذيل

٦/٤/١ الحلقات المرنة المانعة للتسرب للرأس والذيل

الجدول (٨) (الشكل ٣) القطر والطول للرأس والذيل ذات الحلقات المرنة المانعة للتسرب.

وحيث أن الحلقات المانعة للتسرب تكون حاجزا محكما فإن الحد الأدنى لقيمة C في الشكل ٤ (الشكل ٤) كما هي محددة بمعرفة المصمم وذلك لتاكيد فاعلية منع التسرب.

يمكن استخدام تقييمات أخرى من الحلقات المرنة المانعة للتسرب للرأس والذيل غير الواردة في الأشكال على أن تكون الوصلات متطابقة مع المتطلبات المانعة للتسرب في الجدول (٨).
جدول (8)
القطر والطول للذيل والرأس
ذات الحلقات المرنة المانعة للتسرب

الأبعاد بالملمتر

<table>
<thead>
<tr>
<th>الذيل</th>
<th>الرأس</th>
<th>القطر الخارجي الاسمي</th>
<th>المقاس الاسمي</th>
<th>DN/OD</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>H</td>
<td>L₁</td>
<td>C حد أقصى</td>
<td>A حد أدنى</td>
<td>dₛₘ حد أدنى</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>60</td>
<td>26</td>
<td>32</td>
<td>110.4</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>67</td>
<td>26</td>
<td>35</td>
<td>125.4</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>81</td>
<td>32</td>
<td>42</td>
<td>160.5</td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>99</td>
<td>40</td>
<td>50</td>
<td>200.6</td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>125</td>
<td>70</td>
<td>55</td>
<td>250.8</td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>132</td>
<td>70</td>
<td>62</td>
<td>316.0</td>
</tr>
<tr>
<td>13</td>
<td>136</td>
<td>70</td>
<td>66</td>
<td>356.1</td>
</tr>
<tr>
<td>15</td>
<td>150</td>
<td>80</td>
<td>70</td>
<td>401.2</td>
</tr>
<tr>
<td>17</td>
<td>155</td>
<td>80</td>
<td>75</td>
<td>451.4</td>
</tr>
<tr>
<td>18</td>
<td>160</td>
<td>80⁰</td>
<td>80</td>
<td>501.5</td>
</tr>
<tr>
<td>23</td>
<td>188</td>
<td>95⁰</td>
<td>93</td>
<td>631.9</td>
</tr>
<tr>
<td>28</td>
<td>210</td>
<td>109⁰</td>
<td>101</td>
<td>712.1</td>
</tr>
<tr>
<td>32</td>
<td>220</td>
<td>110⁰</td>
<td>110</td>
<td>802.4</td>
</tr>
<tr>
<td>36</td>
<td>245</td>
<td>125⁰</td>
<td>120</td>
<td>902.7</td>
</tr>
<tr>
<td>41</td>
<td>270</td>
<td>140⁰</td>
<td>130</td>
<td>1003.0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

المقاسات غير المفصلة وضعت بين قوسين.

ب قيم تقريبية عند إضافة شفط بمقدار 0.15 ملمتر.

L₁ₘᵞᵓ = Aₘᵓᵓ + C على أن يوضح المنتج قيمة الحقيقية لتحديد المعادلة L₁ₘᵞᵓ الحقيقية لـ C يسمح بقيم أعلى لـ L₁ₘᵞᵓ.
الشكل (2)

المقاسات الأساسية للرأس والذيل للوصلات ذات الحلقة المربعة المانعة للتسرب

الشكل (3) تصميمات نموذجية لتجويف الرأس ذات الحلقة المربعة المانعة للتسرب
الشكل (4)
مثال لقياس نقطة التسرب الفعالة

6/4/11 سمك جدار الرأس

يوضح الجدول (9) سمك جدار الرأس (\(e_3, e_2\)) معاً فوهة الرأس

يسمح بنقص في \(e_3, e_2\) بمقدار 5% ناتج عن ترحيل القلب الداخلي وفق هذه الحالة يجب أن يكون سمك الجدارين المقابلين متساوي أو يزيد على القيم الواردة في الجدول (9).

: يتم قياس تخاية الماسورة على بعد 100 سم من بداية الرأس وذلك لتفادي الأجهادات والانكماش الحراري

نتيجة تشكيل الرأس.
جدول (9)
سمك جدار الرأس

الadecimal بالملليمتر

<table>
<thead>
<tr>
<th>SN8 SDR34</th>
<th>SN4 SDR41</th>
<th>SN2 SDR51</th>
<th>القدر الخارجي الاسامي</th>
<th>المقاس الاسمي DN/OD</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>e&lt;sub&gt;3&lt;/sub&gt; حد أدنى</td>
<td>e&lt;sub&gt;2&lt;/sub&gt; حد أقصى</td>
<td>e&lt;sub&gt;3&lt;/sub&gt; حد أدنى</td>
<td>e&lt;sub&gt;2&lt;/sub&gt; حد أقصى</td>
<td>e&lt;sub&gt;3&lt;/sub&gt; حد أدنى</td>
</tr>
<tr>
<td>2.4</td>
<td>2.9</td>
<td>2.4</td>
<td>2.9</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>2.8</td>
<td>3.4</td>
<td>2.4</td>
<td>2.9</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>3.6</td>
<td>4.3</td>
<td>3.0</td>
<td>3.6</td>
<td>2.4</td>
</tr>
<tr>
<td>4.5</td>
<td>5.4</td>
<td>3.7</td>
<td>4.4</td>
<td>3.0</td>
</tr>
<tr>
<td>5.5</td>
<td>6.6</td>
<td>4.7</td>
<td>5.5</td>
<td>3.7</td>
</tr>
<tr>
<td>6.9</td>
<td>8.3</td>
<td>5.8</td>
<td>6.9</td>
<td>4.7</td>
</tr>
<tr>
<td>7.8</td>
<td>9.4</td>
<td>6.6</td>
<td>7.8</td>
<td>5.3</td>
</tr>
<tr>
<td>8.8</td>
<td>10.6</td>
<td>7.4</td>
<td>8.8</td>
<td>6.0</td>
</tr>
<tr>
<td>9.9</td>
<td>11.9</td>
<td>8.3</td>
<td>9.9</td>
<td>6.6</td>
</tr>
<tr>
<td>11.0</td>
<td>13.2</td>
<td>9.3</td>
<td>11.1</td>
<td>7.4</td>
</tr>
<tr>
<td>13.8</td>
<td>16.6</td>
<td>11.6</td>
<td>13.9</td>
<td>9.3</td>
</tr>
<tr>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>13.1</td>
<td>15.7</td>
<td>10.5</td>
</tr>
<tr>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>14.7</td>
<td>17.7</td>
<td>11.8</td>
</tr>
<tr>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>16.5</td>
<td>19.8</td>
<td>13.2</td>
</tr>
<tr>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>18.4</td>
<td>22.0</td>
<td>14.7</td>
</tr>
</tbody>
</table>

المقاسات الغير مفصلة وضعت بين قوسين

الشكل (9)
مثال لحساب سمك الجدار للرأس ذات الغطاء الحاجز

32/18
حيث يعين موضع الحلقة المانعة للتسرب بواسطة غطاء حافز أو حلقة (انظر الشكل 5) فإن سمك الجدار في هذه المنطقة يتم حسابه بإضافة سمك جدار الرأس وسمك جدار الغطاء الحافز أو الحلقة في الأماكن المناظرة في نفس مستوى المقطع المستعرض.

7/4/2 2/2/1 القطر والطول:

يوضح الجدول (10) (والشكل 2) قطر وطول الرأس والذيل باستخدام مادة لاصقة.

يوضح المنتج عما إذا كان تصميم الرأس من النوع مستدق الطرف أو متوازي الجانب فإن متوازى الجانب أو قريبا من ذلك فإن متوسط القطر الداخلي للرأس ($d_{sm}$) يجب يطبق على الطول الكلي للرأس. أما إذا كان الرأس مستدق الطرف فإن حدود ($d_{sm}$) سوف تطبق عند النقطة المتوسطة للرأس ويكون الحد الأقصى لزاوية الاستفلاج (السببيه) 20° بالنسبة لمحور الرأس.

جدول (10)

<table>
<thead>
<tr>
<th>الدليل</th>
<th>$H$</th>
<th>$L_1$ (حد أدنى)</th>
<th>$L_2$ أرضية</th>
<th>$d_{sm}$ (حد أدنى)</th>
<th>$d_{sm}$ (حد أقصى)</th>
<th>القطر الخارجي (السمى)</th>
<th>المقاس الأسمى (DN/OD)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>6</td>
<td>54</td>
<td>48</td>
<td>110.6</td>
<td>110.2</td>
<td>110</td>
<td>110</td>
<td>110</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>61</td>
<td>51</td>
<td>125.7</td>
<td>125.2</td>
<td>125</td>
<td>125</td>
<td>125</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>74</td>
<td>58</td>
<td>160.8</td>
<td>160.3</td>
<td>160</td>
<td>160</td>
<td>160</td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>90</td>
<td>66</td>
<td>200.9</td>
<td>200.4</td>
<td>200</td>
<td>200</td>
<td>200</td>
</tr>
</tbody>
</table>

1. يقاس طول الرأس من عند قاعدة الرأس.
2. بقيم تقريبية عند تطبيق شفط بمقدار 15°.

الشكل (2) المقاسات الأساسية للرأس والذيل باستخدام مادة لاصقة.
5 أنواع الوصلات

هذه المواصفة تطبق على أنواع الوصلات التالية ويسمح باستخدام تصميمات أخرى:

أ - الكيعان (الشكل ٧، ٨، ٩). (ISO 265-1)

- منحنية أو غير منحنية (أنظر المواصفة الدولية (1-٢٠٠٨).)

- رأس وذيل أو رأس ورأس.

يمكن اختيار الزاوية الأسمية \( \alpha \) مما يلي:

١٥، ٣٠، ٤٥، ٦٠، ٧٥، ٩٠°.

ب - الجلوب (الشكل ١١).

- المسالب (الشكل ١٢).

- المشتركات والمشتركات المسفلة (الشكل ١٣، ١٤، ١٥، ١٦، ١٧).

- منحنية أو غير منحنية (أنظر المواصفة الدولية (1-٢٠٠٨).)

- ذيل ورأس أو رأس ورأس.

يمكن اختيار الزاوية الأسمية \( \alpha \) مما يلي:

٤٥، ٣٠، ٢٠، ٨٧، ٧٠، ٦٠، ٥٠°.

- ركب بفرع (الشكل ١٧).

- غطاء (الشكل ١٨).

الشكل (٧)

الشكل (٨)

نوع برج رأس مفردة (غير منحنية)

نوع برج بؤس فقط (غير منحنية)
الشكل (٩) كوع برأس مفردة (منحنية)

الشكل (١٠) كوع برؤوس فقط (منحنية)

الشكل (١١) الجلب

الشكل (١٢) مساليب

الشكل (١٣) المشترك برؤوس فقط (غير منحنية)

الشكل (١٤) المشترك برأس مفردة (غير منحنية)
7- الاختبارات

يجب ألا يزيد العدد الكلي للكرس على 10% من عدد العينات المختبرة. ويجرى الاختبار طبقاً لمتطلبات العميل بإحدى الطرقتين الآتيتين:
1/7

1/7

1/7

1/7

1/7

1/7

1/7

تعين مقاومة الماسورة للصدم باستخدام الصدمة البندولية.

١/١ عينات الاختبار:
- تحصیر عينات الاختبار على أساس البيانات الموجودة في الجدول (11) سواء على شكل شريحة من الماسورة أو قضيب مأخوذ على طول محور الماسورة كما هو موضح في الشكل (19).
- العينات التي على شكل قضبان يجب أن تؤخذ على أبعاد متساوية من المحيط من قطعة ماسورة طولها 50 مم أو 120 مم، وعرض العينات الموضح في جدول (11) ويرجع إلى الاعد (ب) كما هو موضح في الشكل (19).

الشكل (19)

- يراعي عدم تنفيذ السطح الخارجي للعينات ميكانيكيا ولكن تنعيم الاستطح طوليا بواسطة رقة صنفرة 
  (رقم 20 أو أعم).

١/٧

٢/١ طريقة الاختبار:
- يجرى الاختبار على عدد 12 عينة عند درجة (32 ± 2)°طبقا للجدول (11) بحيث تطبق على عينات النوع الأول رقم (1) صدمة بندولية باستخدام جهاز صدمات البندول (10 جول).
- وطبق على عينات النوع الثاني رقم (2) صدمة بندولية باستخدام صدمات البندول 50 جول.
- إذا حدث كسر لأكثر من عينة واحدة فإن الاختبار يعاد على عينة أخرى مأخوذة من نفس الماسورة.
- وفي هذه الحالة يتم تقييم عدد الإنهيارات في كل الاختبارات الأول والثاني معا.

جدول (11)

أبعاد العينات لاختبار مقاومة الصدم وطالة البندول

<table>
<thead>
<tr>
<th>طاقة البندول (جول)</th>
<th>المساواة بين قواطع التثبيت (مم)</th>
<th>أبعاد العينات</th>
<th>سمك الجدار (مم)</th>
<th>قطرة الخارجي (مم)</th>
<th>العينة</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>ارتفاع (مم)</td>
<td>العرض (مم)</td>
<td>الطول (مم)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>15</td>
<td>0.4  + 0.5</td>
<td>0.2 ± 0.1</td>
<td>9.5 ± 0.5</td>
<td>≥ 25</td>
<td>رقم 1</td>
</tr>
<tr>
<td>50</td>
<td>0.7  + 0.5</td>
<td>0.5 ± 0.2</td>
<td>9.5 ± 0.2</td>
<td>≤ 25</td>
<td>رقم 2</td>
</tr>
</tbody>
</table>

ويذكر في تقرير هذا الاختبار كلا من:
- أبعاد العينة - طاقة البندول - درجة حرارة الاختبار - عدد العينات المختارة - عدد العينات المن بها - النسبة المنوية للعينات المنارة.
7/7 تحديد مقاومة المواسير للتصادم من كتلة ساقطة:

7/7/2/1 المجال:

العنوان الرئيسي:

في هذا الاختبار يدوم الأجرام من جودة المواسير بالتأكد من قدرة تحميل المواسير لصدمة من كتلة محددة ساقطة من ارتفاع محدد

7/7/2/2 الجهاز المستخدم:

- جهاز اختبار الصدم ويتكون من:

هيكيل حامل مثبت أجهزة تسلك هذا الهيكل مجرى يمكن أن يكون هيئة ماسورة بطول مناسب ويبن

- لا يوجد هذا المجرى حرارة الكتلة الضاربة.

- توصي الكرة ضاربة ذات سطح صلب على هيئة نصف كرة (القطر 25 م) ويبن أن يكون السطح خالياً من أي نوات أو نواة.

- مجموعة من الأوزان التي يمكن تثبيتها بالرأس الضاربة بحيث تتصور كتلة ضاربة ويراعي أن

تغطي هذه الأوزان النواة المذكورة في جدول (11).

- مثبت لالعربية (المساحة) مكون من كتلة معدنية على هيئة حرف V بطول لايقل عن 300 م ويبن

- لا يتزود المساحة الأفقية بين مركز الكتلة الضاربة ومحيط الكتلة التي على هيئة حرف V

- ت ضمن أن يحدث الارتباط عند أعلى نقطة من الماسورة.

- يجب أن يكون الجهاز قادرًا على التحكم في الارتفاع الذي يتمنه أسقاط الكتلة الضاربة.

7/7/2/3 عينات الاختبار:

العنوان هي قطعة كاملة من الماسورة يدوم طولها بحيث يساوى ضعف قطر الماسورة الاسمي. على ألا يقل عن

- 150 م ولأزيد على 300 م وقطع الماسورة بحيث تكون نهائية مستوية وعمودية على محور الماسورة.

7/7/2/4 التكييف:

- يجب أن تغمر كل عينة في ماء درجة حرارته (33 ± 2)° S لمدة لاتقل عن 30 دقيقة. يجب أن يجري الاختبار على العينة في ظرف دافئ بعد نزعها من حمام الماء أو يتم تكييف العينة في حجرة مكيفة على

درجة حرارة (33 ± 3)° S ورطوبة نسبة (50 ± 5%) لمدة 24 ساعة قبل إجراء الاختبار.

7/7/2/5 عدد عينات الاختبار:

- يدوم عدد كافي من العينات العشوائية من كل دورة تشغيل لعمل 14 صدمة على الأقل. ويتبع بهذا

العدد من العينات في حالة اجتياز جميع العينات الاختبار بنجاح. وفي حالة عدم اجتياز أربع عينات الاختبار

تعتبر المواسير غير صالحة.

- في حالة عدم اجتياز عدد من واحد إلى ثلاثة عينات الاختبار أثناء ال 4 صدمة الأولى تؤخذ عينة

- إضافية لعمل عدد 28 صدمة أخرى بعد اجتياز قدره 4 صدمة. وتكمل الاختبارات على باقي العينات. إذا

لم تجتاز أربع عينات الاختبار تعتبر المواسير غير صالحة.

7/7/2/6 طريقة الاختبار:

- يدوم وزن الكتلة الضاربة من جدول رقم (12) ليناسب قطر الماسورة.

- يسمح للرأس الضاربة بأن تسقط سقوطا حراً من ارتفاع 2 متر على الماسورة بعد وضعها على المثبت.
 بالنسبة للمواسير ذات الأقطار الإسمية 16 - 40 مم يجرى الصدم مرة واحدة على المسار.

 بالنسبة للمواسير ذات الأقطار الإسمية 50 مم أو أكثر يمكن إجراء الصدم أكثر من مرة واحدة على نفس العينة لكن بعد تدوريها كما سيوضح فيما يلي:

 - يرسم خطوط طولية على سطح الماسورة على الاتجاه الطولقي للماسورة بحيث لاتقل المسافة بين أي خطين عن 50 مم.

 - توضع الماسورة على المثبت حرف (7) بحيث يكون أحد تلك الخطوط في أعلى الماسورة.

 - يسمح للكتلة الضاربة بالاصطدام بالماسورة. وفي حالة عدم كسر الماسورة أو حدوث شرخ على
   السطح الخارجي إلى السطح الداخلي يمكن أن تدار الماسورة بحيث يأخذ الخط الثاني الموضع الأعلى
   للماسورة. ويجب أن يكون الدوران في اتجاه عقارب الساعة أو ضدها (ثابتًا) وعندئذ يكرر الاصطدام إلى
   أن تنتهي أو تنكسر العينة.

(7/11/7) عرض النتائج:

في حالة اجتياز الـ 14 صدمًا الأولى بدون أي كسر أو شرخ كامل تعتبر العينات صالحة.

في حالة عدم تحمل 4 عينات أو أكثر الاصطدام الـ 14 صدمًا الأولى تعتبر العينات غير صالحة.

في حالة عدم اجتياز عينة أو عينتين أو ثلاثة الاختبار أثناء الـ 14 صدمًا الأولى يجب زيادة عدد الصدمات
إلى 24 صدمًا.

وتعتبر العينات غير صالحة في حالة عدم اجتياز 4 عينات للاختبار أثناء الـ 42 صدمًا.

جدول (12)

<table>
<thead>
<tr>
<th>كتلة الرأس الضارية (كم)</th>
<th>قطر الماسورة الاعتباري (مم)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>0.75</td>
<td>16</td>
</tr>
<tr>
<td>1.0</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td>1.25</td>
<td>25</td>
</tr>
<tr>
<td>1.375</td>
<td>32</td>
</tr>
<tr>
<td>1.5</td>
<td>40</td>
</tr>
<tr>
<td>1.75</td>
<td>50</td>
</tr>
<tr>
<td>2.0</td>
<td>63</td>
</tr>
<tr>
<td>2.25</td>
<td>75</td>
</tr>
<tr>
<td>2.75</td>
<td>90</td>
</tr>
<tr>
<td>3.0</td>
<td>110</td>
</tr>
<tr>
<td>3.25</td>
<td>125</td>
</tr>
<tr>
<td>3.5</td>
<td>140</td>
</tr>
<tr>
<td>3.75</td>
<td>160</td>
</tr>
<tr>
<td>4.0</td>
<td>180</td>
</tr>
<tr>
<td>5.0</td>
<td>200</td>
</tr>
<tr>
<td>كتلة الرأس الضارية (كم)</td>
<td>قطر الماسورة الاعتباری (كم)</td>
</tr>
<tr>
<td>------------------------</td>
<td>-----------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>0.75</td>
<td>225</td>
</tr>
<tr>
<td>6.25</td>
<td>250</td>
</tr>
<tr>
<td>6.75</td>
<td>280</td>
</tr>
<tr>
<td>7.5</td>
<td>300</td>
</tr>
</tbody>
</table>

2/7 الخواص الميكانيكیة للوصلات المشکلة من المواسیر

عند إجراء الاختبار بالطرف الموضح بالجدول (13) باستخدام المتغیرات المعطاة فإن خواص المواسیر للوصلات يجب أن تحقق الاشتراطات الموضحة بالجدول (13).

جدول 13

الخواص الميكانيكیة للوصلات

<table>
<thead>
<tr>
<th>طريقة الاختبار</th>
<th>متغیرات الاختبار</th>
<th>الاشتراطات</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>EN 12256</td>
<td>15 دقیقة</td>
<td>زمن الاختبار أقل لحظة ل:</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>0.15 DN</td>
<td>500 ≥ DN</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>0.10 DN</td>
<td>500 &lt; DN</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>× 10² kN/متر</td>
<td>أو أقل إزاحة</td>
</tr>
</tbody>
</table>

أ فقط للوصلات المصنعة المكونة من أكثر من قطعة واحدة لا تعتبر مكونات الحلقة المناخ للتسرب قطعة منفصلة.

3/7 تأثیر كلورید المیثیلین

یجب ألا يكون هناك تأثیر على أي جزء من سطح عينة الاختبار باستخدام كلورید المیثیلین. (وتعتبر الماسورة مقابلة في حالة وجود تأثیرا لكلورید المیثیلین بشرط اجتياز العينة للمواصفات الميکانيكیة الواردة بهذه المواصفة.) ويجب الاختبار بالطريقة التالية:

3/7 1 تعيین تأثیر كلورید المیثیلین

7/3 1/1 المجال

یحدد هذا الاختبار تأثیر كلورید المیثیلین على مادة الماسورة للتحكم في ضبط الجودة.

3/7 2 عینات الاختبار

جزء من الماسورة بطول 100 مم تقريبا ذات نهایات مستوية ناعمة ليظهر تأثیر كلورید المیثیلین عليها.

3/7 3 الطریقة

تغمض العینات في كلورید المیثیلین، ویغطی كلورید المیثیلین بطبقة من الماء المقطر لارتفاع 200 مم عند درجة حرارة (23 ± 2) °C لمدة 20 دقيقة.

- يلاحظ أي تغيیر في سطح الماسورة الداخلى والخارجي وكذلك المقطر.
٨- حلقات منع التسرب

يجب أن يكون لحلقات منع التسرب أي تأثير محلول على خواص المواسير أو الوصلات ويجب ألا تسبب في عدم اجتياز الماسورة أو الوصلة للاشتراطات الواردة بهذه المواصفة.

٩- المواد اللاصقة

المادة اللاصقة المستخدمة يجب أن تكون من النوع المذاب كما يحدده المنتج للمواسير والوصلات. ويجب ألا تكون للمادة اللاصقة أي تأثير على خواص المواسير أو الوصلات كما يجب ألا تسبب في عدم اجتياز الماسورة أو الوصلة للاشتراطات الواردة بهذه المواصفة.

١٠- البيانات

١٠/١٠ عام

١٠/١٠ ١/١/١٠ ١ عناصر البيانات يجب أن تلصق أو تطبع أو تشكل مباشرة على الماسورة أو الوصلة وتسجل و/أو تلصق على العناصر.

١٠/١٠ ٢/١/١٠ وضع البيانات على الماسورة أو الوصلة يجب ألا يسبب في حدوث شروخ أو أي عيب أخرى تمنع اجتياز الاشتراطات المنصوص عليها بهذه المواصفة.

١٠/١٠ ٢/١/١٠ الحد الأدنى للبيانات المطلوبة للمواسير

يوضح الجدول (١٤) الحد الأدنى للبيانات المطلوبة للمواسير. توضع البيانات على مسافات (كل ٢ متر على الأقل) وذلك مرة واحدة على الأقل لكل ماسورة.

جدول (١٤)

الحد الأدنى للبيانات المطلوبة للمواسير

<table>
<thead>
<tr>
<th>البيان أو الرمز</th>
<th>البيانات</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>الرقم المواصفة</td>
<td>اسم الصانع و/أو علامته التجارية</td>
</tr>
<tr>
<td>×××</td>
<td>المقاس الأسي</td>
</tr>
<tr>
<td>DN 200</td>
<td>الحد الأدنى للسمك أو SDR</td>
</tr>
<tr>
<td>٤،٩ مم مثلا</td>
<td>الجسامات الحلية الأسيية</td>
</tr>
<tr>
<td>SDR</td>
<td>المواد الخام أو المادة الخام</td>
</tr>
<tr>
<td>SNi</td>
<td>معلومات التصنيع</td>
</tr>
<tr>
<td>P.V.C - U</td>
<td>بلد المنتج</td>
</tr>
<tr>
<td>P.V.C</td>
<td>تصنيع في مصر أو بلد المنشأ</td>
</tr>
</tbody>
</table>

١٠/١٠ ٣/١٠ الحد الأدنى للبيانات المطلوبة للوصلات

يوضح الجدول (١٥) الحد الأدنى للبيانات المطلوبة للوصلات.
جدول (١٥)
الحد الأدنى للبيانات المطلوبة للوصلات

<table>
<thead>
<tr>
<th>البيان أو الرمز</th>
<th>البند</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>رقم المواصفة</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>اسم الصانع /و/ علامته التجارية</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>المقاس الاسمي</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>الزاوية الأسمية</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ضغط التشغيل</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>الخامسة</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>المعلومات التصنيع</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>منحنى</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

١١ - المصطلحات الفنية

- طول المكتمل
- عمق منطقة التداخل
- قطر الداخلي للتجويف
- رأس
- دليل
- طول التداخل
- كوع
- جلبة
- مشترك
- ركابك
- غطاء

١٢ - المراجع

المواصفات القياسية الدولية

ISO 4435 - 2003

Plastics piping systems for non-pressure underground drainage and sewerage - unplasticized poly (vinyl chloride) (PVC – U).
الجهات التي أُشتركت في وضع المواصفة

قام بإعداد هذه المواصفة اللجنة الفنية رقم (2 / 3) الخاصة بالبلاستيك والراتنجات والمواد الاصطناعية، والتي يضم تشكيلاً الجهات التالية:

- الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة.
- المركز القومي للبحث.
- مركز بحوث الإسكان والبناء.
- مركز تنمية صناعات البلاستيك.
- مصلحة الكيمياء.
- مصلحة الرقابة الصناعية.
- الهيئة العامة للرقابة على الصادرات والواردات.
- شركة الامل لصناعة المواسير البلاستيك.
- الشركة العربية لمواد التعبير.
- شركة الشروق البلاستيك.
- شركة مصر الحجاز لصناعة المواسير ومنتجات البلاستيك.
- الهيئة القومية لمياه الشرب والصرف الصحي.
- شركة مصر النور لبلاستيك ومعادن.
الملحق (أ)
جدول الحيوان الموصوفات الدولية

<table>
<thead>
<tr>
<th>المبررات</th>
<th>م.م. ١٧١٧</th>
<th>المواصفة الدولية ٤٤٣٥</th>
<th>البند</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>وذلك طبقاً لطبيعة المناخ والبيئة</td>
<td>يجري الاختبار عند ٢٣٣ س</td>
<td>١/١ تعين مقاومة الصدم</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>وذلك طبقاً لطبيعة المناخ والبيئة</td>
<td>يجري الاختبار عند ٢٣٣ س</td>
<td>٢/٨ تأثير كلوريد المثيلين</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

٣٢/٣٠
الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة

1- أنشئت الهيئة المصرية العامة للتوليد القياسي عام 1957 بالقرار الجمهوري رقم 29 لسنة 1957، الذي نص على اختيار هيئة الرجوع القومي المعتمد للنحو القياسي ونص القانون رقم 2 لسنة 1957 على أن الهيئة لا تعتبر قياسية إلا بعد اعتبارها من الهيئة.

2- في عام 1979 صدر القرار الجمهوري رقم 396 لسنة 1979 الذي قرر ضم مركز ضبط الجودة إلى الهيئة.

3- في عام 2005 صدر القرار الجمهوري رقم 32 لسنة 2005 بإعادة تسمية الهيئة لتصبح الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة، وبناء عليه فإن الهيئة تختص بما يلي:
   - إعادة واصدار المواصفات القياسية للخدمات والمنتجات والخدمات والجهزة وال окружаة وتوزيعه وتنظيم الإدارة والتوثيق
   - المنشورات والخدمات والجهزة وال окружаة وقرارات الصلاحية وجهزة القبول.
   - التنسيق الفني بالتعاون والرقابة وسحب العينات وإصدار شهادات المطابقة للمواصفات المعتمدة.
   - الترخيص ومنح علامات الجودة للمصادر الصناعية وعلامات وأعمال شهادات الجودة والمطابقة المنتجات للمواصفات القياسية.
   - تقديم المنشورات الفنية وخدمات التدريب في مجالات المواصفات والجودة القياسية ومعيارية ولاحة الترخيص.
   - المعلومات لجميع الأطراف المعنية.
   - تمثل مصر في آثاث المنظمات الدولية والإقليمية العامة في مجالات المواصفات والجودة ولاحة الترخيص.
   - المواعيد.

تقوم الهيئة بتنفيذ متطلبات واستراتيجيات اتفاقية العوائد الفنية على التجارة منظمة التجارة العالمية حيث أن الهيئة هي نقطة الاستعلام المصرية للإيداع بالمعلومات والوثائق في مجال المواصفات وتقييم المطابقة.

4- يدير الهيئة مجلس إدارة برئاسة وكيل أول وزارة رئيس الهيئة، ويضم المجلس في عضوية ممثلي:
   - رئيس الهيئة
   - نائب رئيس الهيئة
   - رئيس التحرير
   - رئيس البحوث
   - رئيس التدريب
   - رئيس التسويق
   - رئيس العلاقات
   - رئيس التسويق
   - رئيس العلاقات
   - رئيس العلاقات
   - رئيس العلاقات
   - رئيس العلاقات
   - رئيس العلاقات
   - رئيس العلاقات
   - رئيس العلاقات
   - رئيس العلاقات
   - رئيس العلاقات
   - رئيس العلاقات
   - رئيس العلاقات
   - رئيس العلاقات
   - رئيس العلاقات
   - رئيس العلاقات
   - رئيس العلاقات
   - رئيس العلاقات
   - رئيس العلاقات
   - رئيس العلاقات
   - رئيس العلاقات
   - رئيس العلاقات
   - رئيس العلاقات
   - رئيس العلاقات
   - رئيس العلاقات
   - رئيس العلاقات
   - رئيس العلاقات

5- يتم إعداد المواصفات القياسية من خلال لجان فنية يربو عددها على مائة لجنة يشارك فيها خبراء طبقا للمعايير الدولية ومتخصصين من جمع الهيئات المعنية ويلائم الأمانة الفنية لها أعضاء من العاملين بالهيئة.

6- يتم توزيع مشاريع المواصفات على قائمة عادة من الهيئات المعنية والبلد العربية لإعداد الملاحظات خلال فترة ستين يوما كما تعرض هذه المشاريع على لجنة الصياغة ولجان عامة للمراجعة قبل العرض على مجلس الإدارة.

7- تتبع الهيئة نظام الترخيص للمصانع باستخدام علامات الجودة على السلع والمنتجات المطابقة للمواصفات المصرية وذلك حماية المستهلكين وخدمة للصناعات لرفع جودة منتجاتهم. ويوجد بالهيئة مجموعة كبيرة من المعامل الحديثة لاختبار المنتجات الكيميائية ومواد البيئة والشبيبة والمطابقة الهندسية والغذائية ومنتجات الغزل والنسيج بالإضافة إلى معالج للقياس والمعايير الميكانيكية والكهربائية والفيزيائية.

8- يتوزع في الهيئات وحدة لحماية المستهلك لتلتقي بشكاوى وتعمل على حلها وقد اقتص أعمال الوحدة ناجحا كبيرا.

9- يتوزع في الهيئة المكتبية الوحدة في مصر المتخصصة في المواصفات القياسية تحتوي على أكثر من 130 ألف موصقة دولية و أجنبية و إقليمية وعربية ومصرية.
PIPES AND FITTINGS MADE OF UNPLASTICIZED POLY (VINYL CHLORIDE) (PVC-U) FOR SEWAGE