



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۶۷۹۲

اصلاحیه شماره ۱

۱۴۰۰

INSO

6792

Amd. No. 1

2021

Modification of
ISO 18119: 2018 /
Amd 1: 2020

سیلندره‌های گاز- سیلندرها و تیوب‌های
بدون درز فولادی و آلیاژ آلومینیومی-
بازرسی و آزمون دوره‌ای-
اصلاحیه شماره ۱

Gas cylinders- Seamless steel and seamless
aluminum-alloy gas cylinders and tubes-
Periodic inspection and testing -
Amd. No. 1

ICS: 23.020.35

استاندارد ملی ایران شماره ۶۷۹۲ (اصلاحیه شماره ۱): سال ۱۴۰۰

سازمان ملی استاندارد ایران

تهران، ضلع جنوب غربی میدان ونک، خیابان ولیعصر، پلاک ۲۵۹۲

صندوق پستی: ۱۴۱۵۵-۶۱۳۹ تهران- ایران

تلفن: ۵-۸۸۸۷۹۴۶۱

دورنگار: ۸۸۸۸۷۱۰۳ و ۸۸۸۸۷۰۸۰

کرج، شهر صنعتی، میدان استاندارد

صندوق پستی: ۳۱۵۸۵-۱۶۳ کرج - ایران

تلفن: ۸-۳۲۸۰۶۰۳۱ (۰۲۶)

دورنگار: ۳۲۸۰۸۱۱۴ (۰۲۶)

رایانامه: info@isiri.gov.ir

وبگاه: <http://www.isiri.gov.ir>

Iranian National Standardization Organization (INSO)

No. 2592 Valiasr Ave., South western corner of Vanak Sq., Tehran, Iran

P. O. Box: 14155-6139, Tehran, Iran

Tel: + 98 (21) 88879461-5

Fax: + 98 (21) 88887080, 88887103

Standard Square, Karaj, Iran

P.O. Box: 31585-163, Karaj, Iran

Tel: + 98 (26) 32806031-8

Fax: + 98 (26) 32808114

Email: info@isiri.gov.ir

Website: <http://www.isiri.gov.ir>

به نام خدا

آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

سازمان ملی استاندارد ایران به موجب بند یک ماده ۷ قانون تقویت و توسعه نظام استاندارد، ابلاغ شده در دی ماه ۱۳۹۶، وظیفه تعیین، تدوین، به روز رسانی نشر استانداردهای ملی را بر عهده دارد.

تدوین استاندارد در حوزه‌های مختلف در کمیسیون‌های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، صاحب‌نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می‌شود و کوششی همگام با مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فناوری و تجاری است که از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع، شامل تولیدکنندگان، مصرف‌کنندگان، صادرکنندگان و واردکنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان‌های دولتی و غیردولتی حاصل می‌شود. پیش‌نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی‌نفع و اعضای کمیسیون‌های مربوط ارسال می‌شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادهای در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می‌شود.

پیش‌نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان‌های علاقه‌مند و ذی‌صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می‌کنند در کمیته ملی طرح، بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می‌شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می‌شود که بر اساس مقررات استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که در سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می‌شود به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین‌المللی استاندارد (ISO)^۱، کمیسیون بین‌المللی الکتروتکنیک (IEC)^۲ و سازمان بین‌المللی اندازه‌شناسی قانونی (OIML)^۳ است و به عنوان تنها رابط^۴ کمیسیون کدکس غذایی (CAC)^۵ در کشور فعالیت می‌کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی‌های خاص کشور، از آخرین پیشرفت‌های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین‌المللی بهره‌گیری می‌شود.

سازمان ملی استاندارد ایران می‌تواند با رعایت موازین پیش‌بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرف‌کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست‌محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و/یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری کند. سازمان می‌تواند به منظور حفظ بازارهای بین‌المللی برای محصولات کشور، اجرای استانداردهای کالاهای صادراتی و درجه‌بندی آن را اجباری کند. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده‌کنندگان از خدمات سازمان‌ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم‌های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست‌محیطی، آزمایشگاه‌ها و مراکز واسنجی (کالیبراسیون) وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد این‌گونه سازمان‌ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می‌کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آن‌ها اعطا و بر عملکرد آن‌ها نظارت می‌کند. ترویج دستگاه بین‌المللی یکاها، واسنجی وسایل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی ایران از دیگر وظایف این سازمان است.

1- International Organization for Standardization

2- International Electrotechnical Commission

3- International Organization of Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legals)

4- Contact point

5- Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد
«سیلندرهای گاز - سیلندرهای و تیوب‌های بدون درز فولادی و آلیاژ آلومینیومی -
بازرسی و آزمون دوره‌ای»

رئیس: سمت و / یا محل اشتغال:

رئیس کمیته فنی متناظر INSO/TC 58

الهامی‌فر، فرناز

(کارشناسی مهندسی شیمی)

دبیر:

مدیر عامل - شرکت مهندسی و بازرسی فنی آزما
گستر نیما

کریم، حسن
(کارشناسی مهندسی متالورژی)

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

کارشناس مخازن و CNG - اداره کل استاندارد استان
آذربایجان شرقی

آقاپور، فرهاد
(کارشناسی مهندسی مکانیک)

بازرس فنی - شرکت ناظر کاران

ابو، وحید
(کارشناسی مهندسی متالورژی)

مدیر فنی آزمایشگاه و مدیر ارشد - کنترل و تضمین
کیفیت در شرکت بهینه صنعت اصفهان

احمدی، شجاع
(کارشناسی ارشد مهندسی متالورژی)

مدیر فنی بازرسی - شرکت مهندسی روشا اندیش

احمدی، علی
(کارشناسی مهندسی مکانیک)

کارشناس - پژوهشگاه استاندارد

اسلامی، نوراله
(کارشناسی مهندسی صنایع)

مدیر فنی - آزمایشگاه شرکت فرافن گاز

افشارفر، علی
(کارشناسی مهندسی شیمی)

بازرس فنی - شرکت نتیکو

افشارنیا، محمدحسین
(کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک)

مدیر عامل - شرکت تابش پرداز

باباخانی، اسد
(دکتری مکترونیک)

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

مدیر کیفی آزمایشگاه- شرکت فرافن گاز	بهمن آبادی، امیرحسین (کارشناسی مهندسی شیمی)
مدیر اجرایی واحد خودرویی- شرکت بازرسی SGS	بیانی، محمد (کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک)
مدیر فنی آزمایشگاه- شرکت اربش گاز گستر	جعفری، سعید (کارشناسی مهندسی مکانیک سیالات)
مدیر عامل- شرکت کامل پیوند	حاجی فرهادی، بابک (کارشناسی مهندسی مکانیک سیالات)
کارشناس فنی- انجمن علمی ریخته گری ایران	خزائلی، اتوسا (کارشناسی مهندسی متالورژی)
رئیس اداره- تدوین آئین نامه و دستورالعمل های ایمنی وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی	حسینی، موسی الرضا (کارشناسی ارشد حقوق)
سرپرست گروه پژوهشی- پژوهشگاه استاندارد	درایتی، حسین (کارشناسی ارشد مهندسی متالورژی)
معاونت فنی- شرکت ارتقا گستر پویا	رهی، حمیدرضا (کارشناسی ارشد مهندسی نفت)
مدیر فنی- شرکت رسوب گیری	زندیه، رضا (کارشناسی مهندسی شیمی)
معاونت طرح و توسعه- هلدینگ مدیریت ثروت پایا	سینائی پور فرد، حامد (کارشناسی ارشد مهندسی مواد)
مدیر عامل- شرکت بازرسی کیفیت امن مارون	شعبانی، فائزه (کارشناسی مهندسی مکانیک)
مدیر بازرسی- شرکت توگا	صفری آبکناری، مهراں (کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک)
کارشناس- دفتر نظارت بر اجرای استاندارد صنایع فلزی سازمان ملی استاندارد ایران	عادل فر، راضیه (کارشناسی ارشد مهندسی مواد)

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

مدیر فنی - شرکت مهندسی و بازرسی فنی آزما گستر نیما	علیزاده، فرشاد (کارشناسی مهندسی تکنولوژی جوشکاری)
مدیر فنی - CNG شرکت بازرسی ایران	فخرالسادات، سامان (کارشناسی مهندسی مکانیک)
رئیس اداره نظارت بر اجرای استاندارد خدمات - اداره کل استاندارد استان تهران	فرحبخش، حسن (کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک)
مدیر کنترل کیفیت - شرکت کامل پیوند	کامران فر، لیلا (کارشناسی مهندسی متالورژی)
مدیر آزمایشگاه - شرکت مهندسی و بازرسی فنی آزما گستر نیما	کشاوری، محمدرضا (کارشناسی مهندسی مکانیک)
مدیر فنی - شرکت مهندسی و بازرسی فنی آزما گستر نیما	نادرخانی، فرید (کارشناسی مهندسی متالورژی و مواد)
نایب رئیس - کمیته فنی متناظر INSO/TC58	ناظمی، میلاد (کارشناسی مهندسی فناوری بازرسی جوش)
کارشناس مکانیک نظارت بر اجرای استاندارد - اداره کل استاندارد استان تهران	نوری، یاسمن (کارشناسی مهندسی مکانیک سیالات)
مدیر فنی - آزمایشگاه کیمیای پاسارگاد	نیک پی، حامد (کارشناسی مهندسی شیمی)
مدیر دانش - شرکت شیرهای صنعتی رستا گروه	هورسان، حسام (دکتری مهندسی مکانیک)

ویراستار:

مدیر کل - دفتر نظارت بر استاندارد معیارهای مصرف انرژی و محیط زیست سازمان ملی استاندارد ایران	قزلباش، پریچهر (کارشناسی فیزیک)
---	------------------------------------

پیش‌گفتار

این اصلاحیه استاندارد، اصلاحیه شماره ۱ مربوط به استاندارد ملی ایران شماره ۶۷۹۲: سال ۱۳۹۸ با عنوان «سیلندرهای گاز- سیلندرها و تیوب‌های بدون درز فولادی و آلیاژ آلومینیومی- بازرسی و آزمون دوره‌ای» است که بر اساس پیشنهادهای دریافتی و بنا به ضرورت توسط کمیسیون‌های مربوط تهیه و تدوین شده و در یک‌هزار و هشتصد و پنجاه و پنجمین کمیته ملی استاندارد مکانیک مورخ ۱۴۰۰/۰۸/۳۰ تصویب شد. اینک این استاندارد به استناد بند یک ماده ۷ قانون تقویت و توسعه نظام استاندارد، ابلاغ شده در دی ماه ۱۳۹۶، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می‌شود.

استانداردهای ملی ایران بر اساس استاندارد ملی ایران شماره ۵ (استانداردهای ملی ایران- ساختار و شیوه نگارش) تدوین می‌شوند. برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در صورت لزوم تجدیدنظر خواهند شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود، هنگام تجدیدنظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، باید همواره از آخرین تجدیدنظر استانداردهای ملی ایران استفاده کرد.

این استاندارد ملی بر مبنای پذیرش استاندارد بین‌المللی زیر به روش «ترجمه تغییر یافته» تهیه و تدوین شده و شامل ترجمه تخصصی کامل متن آن به زبان فارسی می‌باشد و معادل یکسان استاندارد بین‌المللی مزبور است، منابع و مآخذی که برای تهیه و تدوین این اصلاحیه استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است:

۱- استاندارد ملی ایران شماره ۶۷۹۲: سال ۱۳۹۸، سیلندرهای گاز- سیلندرها و تیوب‌های بدون درز فولادی و آلیاژ آلومینیومی- بازرسی و آزمون دوره‌ای؛

2- ISO 18119: 2018 / Amd. 1: 2020, Gas cylinders– Seamless steel and seamless aluminum-alloy gas cylinders and tubes– Periodic inspection and testing

سیلندرهای گاز - سیلندرها و تیوب‌های بدون درز فولادی و آلیاژ آلومینیومی - بازرسی و آزمون دوره‌ای

هدف از تدوین این اصلاحیه، اعمال اصلاحات به شرح زیر در متن استاندارد ملی ایران شماره ۶۷۹۲: سال ۱۳۹۸ می‌باشد:

در بند ۴:

نماد زیر به فهرست نمادها و کوتاه‌نوشت‌ها اضافه شود:

a/t نسبت عمق عیب (برحسب درصد)»

در زیربند ۸-۱:

پاراگراف زیر جایگزین پاراگراف دوم شود:

«در مرحله بازرسی داخلی سیلندرهای حاوی گازهای قابل اشتعال، اکسیدکننده، خورنده یا سمی برای حذف ریسک‌های مربوطه باید توجه ویژه‌ای لحاظ شود. برای مشاهده فهرست گازهایی که در مواد سیلندر فولادی خوردگی ایجاد می‌کنند به پیوست پ مراجعه شود.»

در زیربند ۱۲-۲:

پاراگراف زیر جایگزین پاراگراف اول شود:

«در صورتی که سیلندری از نظر آسیب حرارتی مورد تردید قرار گرفت، یک آزمون سختی‌سنجی مطابق با استاندارد ISO 6506-1 یا یک آزمون رسانایی همانگونه که در حین ساخت به کار برده می‌شود، باید انجام شود. نتایج آزمون باید معیارهای الزام شده برای طراحی در زمان تولید را برآورده نماید.»

در زیربند ب-۱ از پیوست ب:

پاراگراف زیر جایگزین پاراگراف چهارم شود:

«در صورتی که اندازه عیب به گونه‌ای باشد که عمق یا گستره آن به حدود مرزی برسد، ضخامت باقیمانده دیواره باید به وسیله دستگاه فراصوت بررسی شود. ممکن است ضخامت دیواره کمتر از کمینه ضخامت تضمین شده دیواره باشد مشروط بر اینکه مرجعی ذی‌صلاح با در نظر گرفتن شدت عیب و ضرایب طراحی، ضخامت کمتر را مجاز بداند. استاندارد ISO/TR 22694 و شکل‌های ب-۶ و ب-۷ می‌تواند به عنوان راهنما برای ارزیابی اندازه قابل قبول عیب استفاده شوند. هنگامی که نسبت عمق عیب (a/t) کمتر مساوی ۵٪ باشد، طول عیب ممکن است به موازات طول سیلندر گسترش یابد.»

در جدول ب-۳ از زیربند ب-۳-۳:

در ستون سوم (عیوب خطی)، برای سیلندرهای بدون درز فولادی، پاراگراف دوم به شرح زیر اضافه شود:

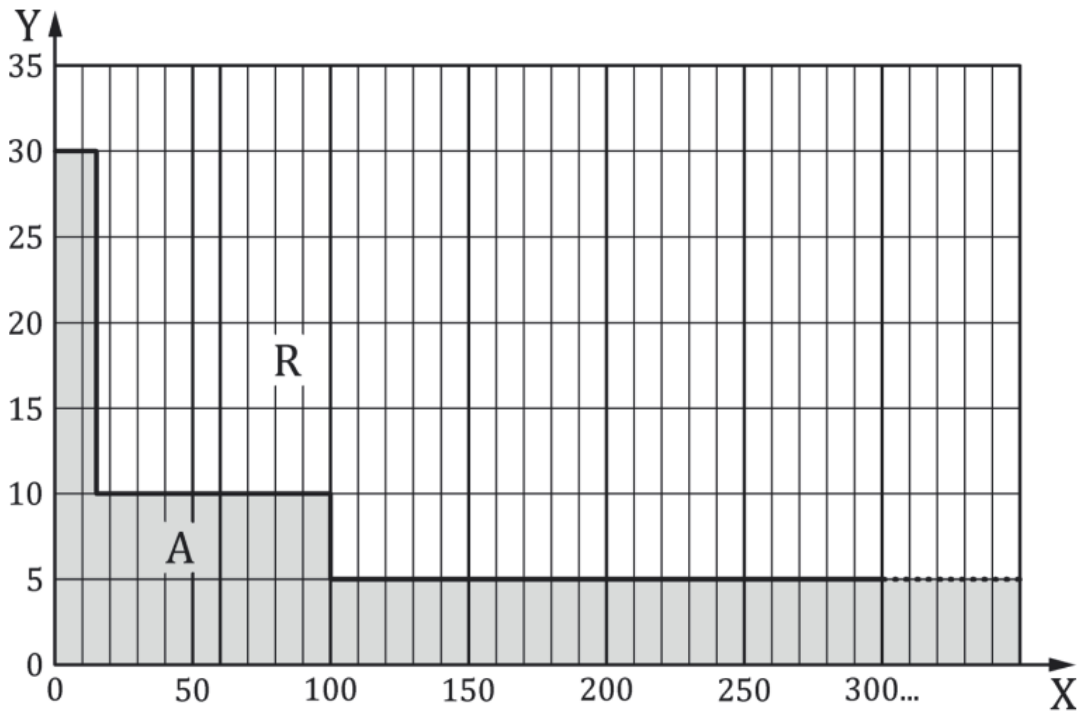
«عمق کمتر مساوی $t_m 0.05$ به ازای هر طولی که باشد (به شکل ب-۶ مراجعه شود).»

در ستون سوم (عیوب خطی)، برای سیلندرهای بدون درز آلیاژ آلومینیوم، پاراگراف دوم به شرح زیر اضافه شود:

«عمق کمتر مساوی $t_m 0.05$ به ازای هر طولی که باشد (به شکل ب-۷ مراجعه شود).»

در شکل ب-۶ از زیربند ب-۳-۳:

شکل زیر جایگزین شکل ب-۶ شود:



راهنما:

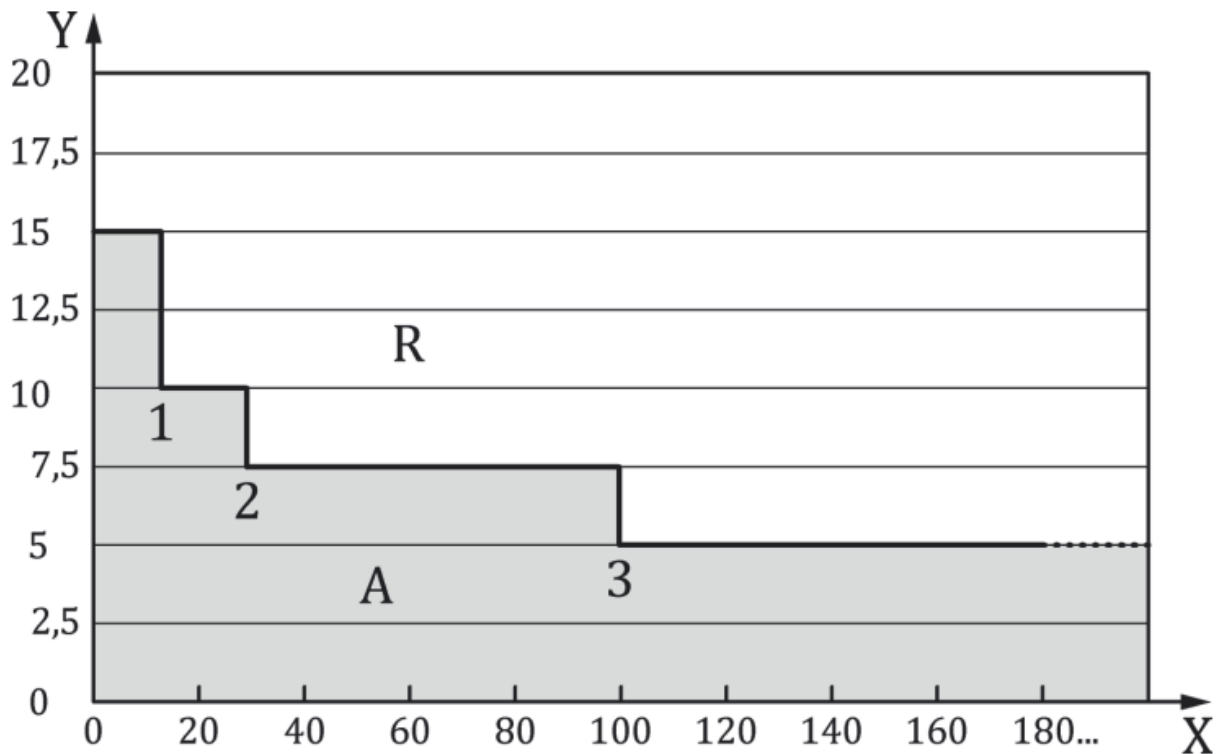
X طول عیب برحسب mm
Y نسبت عمق عیب (a/t)، برحسب درصد

[منبع: برگرفته از استاندارد ISO / TR 22694: 2008، شکل ۱۹ (اصلاح شده).]

شکل ب-۶- بیشینه ابعاد نواقص مجاز برای سیلندرهای بدون درز فولادی با ترکیبات مختلف

در شکل ب-۷ از زیربند ب-۳-۳:

شکل زیر جایگزین شکل ب-۷ شود:



راهنما:

X	طول عیب بر حسب mm
1	۱۵ mm
2	۳۰ mm
3	۱۰۰ mm

Y	نسبت عمق عیب (a/t)، بر حسب درصد
A	قبول
R	مردود

[منبع: برگرفته از استاندارد ISO / TR 22694: 2008، شکل ۲۴ (اصلاح شده).]

شکل ب-۷- بیشینه ابعاد نواقص مجاز برای سیلندره‌های بدون درز آلیاژ آلومینیوم

در پیوست پ:

عبارت «فهرست گازهای خورنده نسبت به مواد سیلندر» در عنوان پیوست پ حذف و عبارت «فهرست گازهای خورنده‌ی مواد سیلندر فولادی» جایگزین شود.

در بند ت-۲ از پیوست ت:

پاراگراف زیر جایگزین پاراگراف مورد ب شود:

«بورت شیشه‌ای باید برای نشان دادن انبساط کامل حجمی سیلندر در بیشینه فشار آزمون، ارتفاع کافی داشته باشد و قطر آن باید به حدی یکنواخت باشد که درستی قرائت انبساط ۱٪ یا ۰/۱ ml هر کدام که بزرگتر است، باشد.»

پیوست الف

(آگاهی‌دهنده)

تغییرات اعمال شده در این استاندارد نسبت به استاندارد منبع

الف-۱ بخش‌های حذف شده

در جدول الف-۱ استاندارد منبع، تغییر اعمال شده در پانوشت f تحت عنوان «خورندگی که به آن ارجاع شده به بافت انسانی مرتبط است (به استاندارد ISO 13338 مراجعه شود)، نه به مواد سیلندر (به‌عنوان مثال همانطور که در پیوست پ برای فولاد نشان داده شده است)»، با توجه به اینکه کلیه محتویات جدول مذکور مطابق با مورد آخر زیربند چ-۲ از استاندارد ملی ایران شماره ۶۷۹۲: سال ۱۳۹۸، با تغییراتی همراه بوده، حذف شده است.

الف-۲ بخش‌های جایگزین شده

در زیربند ۱۲-۲ استاندارد منبع، استاندارد ارجاع شده در پاراگراف اول از «ISO 9809-1» به «ISO 6506-1» تغییر کرده است.

در بند ت-۲ استاندارد منبع، واحد اندازه‌گیری مشخص شده در مورد ب از «mm» به «ml» تغییر کرده است.