سیستم مدیریت ایزو
www.isomanagement.ir

تماس تلفنی جهت دریافت مشاوره:

۱. مشاور دفتر تهران (آقای محسن ممیز)

۰۹۱۲ ۹۶۳ ۹۳۳۶

۲. مشاور دفتر اصفهان (سرکار خانم لیلا ممیز)

۰۹۱۳ ۳۲۲ ۸۲۵۹

مجموعه **سیستم مدیریت ایزو** با هدف بهبود مستمرعملکرد خود و افزایش رضایت مشتریان سعی بر آن داشته، کلیه استانداردهای ملی و بین المللی را در فضای مجازی نشر داده و اطلاع رسانی کند، که تمام مردم ایران از حقوق اولیه شهروندی خود آگاهی لازم را کسب نمایند و از طرف دیگر کلیه مراکز و کارخانه جات بتوانند به راحتی به استانداردهای مورد نیاز دسترسی داشته باشند.

این موسسه اعلام می دارد در کلیه گرایشهای سیستم های بین المللی ISO پیشگام بوده و کلیه مشاوره های ایزو به صورت رایگان و صدور گواهینامه ها تحت اعتبارات بین المللی سازمان جهانی IAF و تامین صلاحیت ایران می باشد.

هم اکنون سیستم خود را با معیارهای جهانی سازگارکنید...

ISO 9001 14001 18001

CE

GMP GAP 22716

IMS HSE-MS

45001

22000 HACCP

INSO
14427-5
Amd.No.1
2019

جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran
سازمان ملی استاندارد ایران
Iranian National Standardization Organization

استاندارد ملی ایران
۱۴۴۲۷-۵
اصلاحیهٔ شماره یک
۱۳۹۸

پلاستیک‌ها– سامانه‌های لوله‌گذاری برای کاربردهای آبرسانی، فاضلاب و زهکشی تحت فشار– پلی‌اتیلن (PE)– قسمت ۵: کارایی سامانه– اصلاحیهٔ شمارهٔ ۱

Plastics –Piping systems for water supply, and for drainage and sewerage under pressure –Polyethylene (PE) – Part 3: Fitness for purpose of the system – Amd.No.1

ICS: 23.040.45; 91.140.60; 93.025

سازمان ملی استاندارد ایران

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

صندوق‌پستی: ۶۱۳۹-۱۴۱۵۵ تهران- ایران

تلفن: ۵-۸۸۸۷۹۴۶۱

دورنگار: ۸۸۸۸۷۰۸۰ و ۸۸۸۸۷۱۰۳

کرج، شهر صنعتی، میدان استاندارد

صندوق پستی: ۱۶۳-۳۱۵۸۵ کرج - ایران

تلفن: ۸-۳۲۸۰۶۰۳۱ (۰۲۶)

دورنگار: ۳۲۸۰۸۱۱۴ (۰۲۶)

رایانامه: standard@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: standard@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 مادهٔ ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسهٔ استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ تنها مرجع رسمی کشور است که وظیفهٔ تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) ایران را به 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 منصفانهٔ 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 پیشنهادها در کمیتهٔ 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 درکمیته ملی طرح، بررسی و درصورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می‌شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می‌شود که بر اساس مقررات استاندارد ملی ایران شمارهٔ ۵ تدوین و در کمیتهٔ 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)[1]، کمیسیون بین‌المللی الکتروتکنیک (IEC)[2] و سازمان بین‌المللی اندازه‌شناسی قانونی (OIML)[3] است و به عنوان تنها رابط[4] کمیسیون کدکس غذایی (CAC)[5] 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 استاندارد کالاهای صادراتی و درجه‌بندی آن را اجباری کند. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده‌کنندگان از خدمات سازمان‌ها و مؤسسات فعال در زمینهٔ 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، گواهینامهٔ 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 for Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legals)
4- Contact point
5- Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد

« پلاستیک‌ها- سامانه‌های لوله‌گذاری برای کاربردهای آبرسانی، فاضلاب و زهکشی تحت فشار- پلی‌اتیلن (PE)- قسمت ۵: کارایی سامانه»

رئیس:	**سمت و/یا محل اشتغال:**
معصومی، محسن (دکتری مهندسی پلیمر)	رئیس کمیته فنی متناظر ISIRI/TC 138
دبیر:	
سنگ‌سفیدی، لاله (کارشناسی ارشد شیمی آلی)	سازمان ملی استاندارد، پژوهشگاه استاندارد
اعضا: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)	
آراسته منش، شهاب (دکتری شیمی پلیمر)	شرکت صدفریز ساری
ابراهیم، الهام (کارشناسی شیمی کاربردی)	سازمان ملی استاندارد، پژوهشگاه استاندارد
برادران‌حسینی، روشنک (کارشناسی ارشد شیمی آلی)	شرکت مهرآوند مشهد
تواره، سعید (کارشناسی ارشد مهندسی مواد)	شرکت اتصالات کاوه گستر
جباری، حامد (کارشناسی ارشد مهندسی پلیمر)	شرکت پلی‌اتیلن سمنان
دبیرشاه اویسی، فرانک (کارشناسی شیمی محض)	شرکت صنایع پلاستیک جهاد زمزم
دربندی، محمدعلی (کارشناسی مهندسی مکانیک)	انجمن صنفی تولیدکنندگان لوله و اتصالات پلی‌اتیلن و پلی‌پروپیلن
ذکاوت، علیرضا (کارشناسی مهندسی مکانیک)	شرکت پلی‌ران اتصال
رامین افشار، کاملیا (دکتری مهندسی مواد)	شرکت توسعه صنایع پلاستیک ایران

رنجکش، امیر (کارشناسی ارشد مهندسی هیدرولیک)	گروه صنعتی ایران درپ
شیری، جعفر (کارشناسی ارشد مهندسی پلیمر)	شرکت مهندسی آریانام
صحاف‌امین، علیرضا (کارشناسی ارشد مدیریت)	گروه صنعتی وحید
عیسی‌زاده، احسانعلی (کارشناسی مهندسی پلیمر)	شرکت گسترش پلاستیک
میرزاییان، نوراله (کارشناسی ارشد مهندسی پلیمر)	شرکت بازرسی کاوشیار پژوهان
نازک‌دست، حسین (دکتری مهندسی پلیمر)	دانشگاه صنعتی امیرکبیر، دانشکده مهندسی پلیمر
هاشمی مطلق، قدرتا... (دکتری مهندسی پلیمر)	شرکت آزمون دانا پلاستیک

ویراستار:

ابراهیم، الهام (کارشناسی شیمی کاربردی)	سازمان ملی استاندارد، پژوهشگاه استاندارد

فهرست مندرجات

پیش‌گفتار ز
۱ هدف و دامنه کاربرد ۱
۲ مراجع الزامی ۱
۴ کارایی سامانه ۱
۴-۱-۴ محل‌های اتصال مکانیکی ۱
۴-۳ الزامات ۱
۴-۶ کارایی محل‌های اتصال مکانیکی ۳

پیش‌گفتار

این اصلاحیهٔ استاندارد، اصلاحیه شماره یک مربوط به استاندارد ملی ایران شمارهٔ ۵-۱۴۴۲۷: سال ۱۳۹۱ با عنوان «پلاستیک‌ها– سامانه‌های لوله‌گذاری برای کاربردهای آبرسانی، فاضلاب و زهکشی تحت فشار- پلی‌اتیلن (PE)- قسمت ۵: کارایی سامانه» است که بر اساس پیشنهادهای دریافتی و بنا به ضرورت توسط کمیسیون‌های مربوط تهیه و تدوین شده و در سی و پنجمین اجلاسیه کمیتهٔ ملی استاندارد آب و آبفا مورخ ۱۳۹۸/۰۴/۲۲ تصویب شد. اینک این اصلاحیه استاندارد به استناد بند یک مادهٔ ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱، به عنوان اصلاحیهٔ استاندارد ملی ایران منتشر می‌شود.

استانداردهای ملی ایران بر اساس استاندارد ملی ایران شمارهٔ ۵ (استانداردهای ملی ایران- ساختار و شیوهٔ 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 تدوین مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، باید همواره از آخرین تجدیدنظر استانداردهای ملی ایران استفاده کرد.

منابع و مأخذی که برای تهیه و تدوین این اصلاحیهٔ استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است:

ISO 4427-5: 2007, Plastics piping systems for water supply - Polyethylene (PE) - Part 5: Fitness for purpose of the system

BS EN 12201-3:2011, Plastics piping systems for water supply, and for drainage and sewerage under pressure - Polyethylene (PE) - Part 5: Fitness for purpose of the system

پلاستیک‌ها- سامانه‌های لوله‌گذاری برای کاربردهای آبرسانی، فاضلاب و زهکشی تحت فشار- پلی‌اتیلن (PE)- قسمت ۵: کارایی سامانه

هدف از تدوین این اصلاحیه، اِعمال اصلاحات به شرح زیر در متن استاندارد ملی ایران شماره ۵-۱۴۴۲۷ سال ۱۳۹۱ است.

۱ هدف و دامنه کاربرد

یادآوری زیر به انتهای بند اضافه شود:

یادآوری ۴- این استاندارد برای محل‌های اتصال مکانیکی کاربرد ندارد. الزامات محل‌های اتصال مکانیکی مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۲۱۲۶۴ ارزیابی می‌شود.

۲ مراجع الزامی

زیربند ۲-۱۰ به شرح زیر حذف شود:

۲-۱۰ استاندارد ملی ایران شماره ۱۴۴۷۴، پلاستیک‌ها- سامانه‌های لوله‌گذاری - اتصالات مکانیکی برای سامانه‌های لوله‌گذاری تحت فشار- ویژگی‌ها

۴ کارایی سامانه

زیربند زیر حذف شود:

۴-۱-۴ محل‌های اتصال مکانیکی

برای محل‌های اتصال مکانیکی، سامانه مونتاژ شده لوله و اتصال پلی‌اتیلنی باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۱۴۴۷۴ تهیه شود.

زیربند ۴-۳ به شرح زیر تغییر می‌کند:

۴-۳ الزامات

جمله زیر اضافه شود:

نوع و تواتر آزمون‌ها، مطابق با EN 12201-7:2014 است.

یادآوری زیر اضافه شود:

یادآوری- سامانه مونتاژشده توسط تولیدکننده تهیه شود. برای تولیدکننده لوله، سامانه حاصل از جوش لب‌به‌لب لوله به لوله است. برای تولیدکننده اتصال/شیر، سامانه حاصل از جوش‌کاری اتصال/شیر به لوله است. درصورت لزوم، تهیه سامانه مونتاژشده درحضور نماینده مرجع ذی‌صلاح انجام می‌شود. منظور از مرجع ذی‌صلاح، نماینده کاربر نهایی یا اداره نظارت بر اجرای استاندارد است.

جدول زیر جایگزین جدول ۵ در استاندارد شود:

جدول ۵- مشخصات کارایی سامانه

مشخصه	الزامات	پارامترهای آزمون		روش آزمون
استحکام هیدروستاتیک در دمای ۸۰ °C برای محل‌های اتصال حاصل از جوش لب‌به‌لب لوله به لوله/اتصال یا شیر	در مدت آزمون هیچگونه نقیصه‌ای در هیچ یک از آزمونه‌ها نباید رخ دهد	درپوش‌های انتهایی مدت‌زمان تثبیت شرایط تعداد آزمونه ها [ب] نوع آزمون دمای آزمون مدت آزمون تنش محیطی[پ] برای: PE 80 PE 100	نوع الف [الف] استاندارد ملی ۱-۱۲۱۸۱ ۳ آب در آب ۸۰ °C ۱۶۵ h [ت] ۴٫۵ MPa ۵٫۴ MPa	استانداردهای ملی ۱-۱۲۱۸۱ و ۲-۱۲۱۸۱، ۳-۱۲۱۸۱ یا ۴-۱۲۱۸۱ برحسب کاربرد
مقاومت ناهم‌چسبی برای مادگی الکتروفیوژنی	طول آغاز گسیختگی کوچک‌تر یا مساوی با $L_2/3$ در نقیصه تُرد	دمای آزمونه تعداد آزمونه‌ها [ب]	۲۳ °C ISO 13954	ISO 13954
		یا		
		دمای آزمونه تعداد آزمونه‌ها [ب]	۲۳ °C ISO 13955	ISO 13955
مقاومت ناهم‌چسبی برای کمربند الکتروفیوژنی	$L_d \leq ۵۰٪$ و $A_d \leq ۲۵٪$، نقیصه تُرد	دمای آزمونه تعداد آزمونه‌ها [ب]	۲۳ °C ISO 13956	ISO 13956
استحکام کششی برای محل‌های اتصال حاصل از جوش لب‌به‌لب لوله به لوله/اتصال یا شیر	آزمون تا ایجاد نقص: - شکل‌پذیر: قبول - تُرد: مردود	دمای آزمونه تعداد آزمونه‌ها [ب]	۲۳ °C ISO 13953	ISO 13953

[الف] درپوش‌های انتهایی از نوع ب می‌توانند برای قطرهای بزرگ‌تر یا مساوی با ۵۰۰ mm استفاده شوند.

[ب] تعداد آزمونه‌های ارائه‌شده، نشانگر تعداد لازم به‌منظور تثبیت یک مقدار برای مشخصه تعریف‌شده در جدول است.

[پ] تنش باید با استفاده از ابعاد اسمی لوله مورد استفاده در آزمون محاسبه شود.

[ت] نقیصه‌های شکل‌پذیر حین آزمون درنظر گرفته نمی‌شوند. برای روش بازآزمایی به زیربند ۴-۵ مراجعه شود.

زیربند ۴-۶ به شرح زیر حذف شود:

۴-۶ کارایی محل‌های اتصال مکانیکی

آماده‌سازی و مونتاژ لوله‌های پلی‌اتیلن با MRS و SDR مختلف برای اتصال‌دهی توسط اتصالات مکانیکی، مطابق با دستورالعمل تولیدکننده انجام می‌شود.

تعیین تعداد آزمونه‌ها بر این مبناست که از میان طیف محصولات تولیدشده به ازای هر قطر از انواع محصول، یک اتصال انتخاب می‌شود.

همانگونه که در جدول ۵ قید شده، سامانه‌های مونتاژشده باید منطبق بر الزامات استاندارد ملی ایران شماره ۱۴۴۷۴ باشند.