



جمهوری اسلامی ایران

فهرست استانداردها و مشخصات صنعتی ایران

شماره استاندارد ایران

2412



روش اندازه گیری ابعاد لوله های پلاستیکی

چاپ اول

www.parse.ir/ame-kish.com

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران تنها سازمانی است در ایران که بر طبق قانون میتواند استاندارد رسمی فرآورده‌ها را تعیین و تدوین و اجرای آنها را با کسب موافقت شورایی عالی استاندارد اجباری اعلام نماید. وظایف و هدفهای موسسه عبارتست از:

(تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی - انجام تحقیقات بمنظور تدوین استاندارد بالا بردن کیفیت کالاهای داخلی، کمک به بهبود روشهای تولید و افزایش کارایی صنایع در جهت خودکفائی کشور - ترویج استانداردهای ملی - نظارت بر اجرای استانداردهای اجباری - کنترل کیفی کالاهای صادراتی مشمول استاندارد اجباری و جلوگیری از صدور کالاهای نامرغوب بمنظور فراهم نمودن امکانات رقابت با کالاهای مشابه خارجی و حفظ بازارهای بین المللی کنترل کیفی کالاهای وارداتی مشمول استاندارد اجباری بمنظور حمایت از مصرف کنندگان و تولیدکنندگان داخلی و جلوگیری از ورود کالاهای نامرغوب خارجی راهنمایی علمی و فنی تولیدکنندگان، توزیع کنندگان و مصرف کنندگان - مطالعه و تحقیق درباره روشهای تولید، نگهداری، بسته بندی و ترابری کالاهای مختلف - ترویج سیستم متریک و کالیبراسیون وسایل سنجش - آزمایش و تطبیق نمونه کالاها با استانداردهای مربوط، اعلام مشخصات و اظهارنظر مقایسه ای و صدور گواهینامه های لازم).

موسسه استاندارد از اعضاء سازمان بین المللی استاندارد میباشد و لذا در اجرای وظایف خود هم از آخرین پیشرفتهای علمی و فنی و صنعتی جهان استفاده مینماید و هم شرایط کلی و نیازمندیهای خاص کشور را مورد توجه قرار میدهد. اجرای استانداردهای ملی ایران بنفع تمام مردم و اقتصاد کشور است و باعث افزایش صادرات و فروش داخلی و تأمین ایمنی و بهداشت مصرف کنندگان و صرفه جوئی در وقت و هزینه‌ها و در نتیجه موجب افزایش درآمد ملی و رفاه عمومی و کاهش قیمتها میشود.

تهیه کننده
کمیسیون استاندارد لوله های پلاستیکی

رئیس

ماسیس - اکبریان مهندس پلیمر استادیار گروه پلیمر دانشگاه پلی تکنیک

اعضاء

تقی زادگان - غلامرضا مهندس پلیمر استادیار گروه پلیمر دانشگاه پلی تکنیک

دبیر

والوتیا - گاسپاریانس دکتر شیمی مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

فهرست مطالب

استاندارد روش اندازه‌گیری ابعاد لوله‌های پلاستیکی

هدف و دامنه کاربرد

قطر خارجی متوسط d_m

قطر خارجی در هر نقطه d_i

www.parsethylene-kish.com

بسمه تعالی

پیشگفتار

استاندارد روش اندازه‌گیری ابعاد لوله‌های پلاستیکی که بوسیله کمیسیون فنی لوله‌های پلاستیکی تهیه و تدوین شده و در کمیسیون نهایی مادر مورد تأیید قرار گرفته و درسی و پنجمین اجلاس کمیته ملی صنایع شیمیائی مورخ 15 / 9 / 63 تصویب گردید .

پس از تأیید شورای عالی استاندارد و به استناد ماده یک قانون مواد الحاقی به قانون تأسیس مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران مصوب آذرماه 1349 به عنوان استاندارد رسمی ایران منتشر می‌گردد .
برای حفظ همگامی و هماهنگی با پیشرفتهای ملی و جهانی صنایع و علوم استانداردهای ایران در مواقع لزوم و یا فواصل معین مورد تجدید نظر قرار خواهد گرفت و هر گونه پیشنهادی که برای اصلاح یا تکمیل این استانداردها برسد در هنگام تجدید نظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه واقع خواهد شد .
بنابراین برای مراجعه به استانداردهای ایران باید همواره از آخرین چاپ و تجدید نظر آنها استفاده نمود .

در تهیه و تدوین این استاندارد سعی بر آن بوده است که با توجه نیازهای خاص ایران حتی المقدور میان روشهای معمول در این کشور و استانداردهای متداول کشورهای دیگر هماهنگی ایجاد شود .
لذا با بررسی امکانات و مهارت‌های موجود و اجرای آزمایش‌های لازم استاندارد حاضر با استفاده از منبع زیر تهیه گردیده است :
استاندارد بین المللی

ISO 3126 (1974)

استاندارد روش اندازه‌گیری ابعاد لوله‌های پلاستیکی

1 - هدف و دامنه کاربرد

این استاندارد وسائل و روشهای اندازه‌گیری ابعاد لوله‌های پلاستیکی را مشخص می‌کند . دمای مرجع در این آزمونها 20 ± 2 درجه سلسیوس در نظر گرفته شده است .

ابعاد مورد اندازه‌گیری عبارتند از :

- ضخامت دیواره در هر نقطه

- میانگین قطر خارجی

- قطر خارجی در هر نقطه

2 - ضخامت دیواره در هر نقطه (e_i)

2 - 1 - دقت مورد نیاز

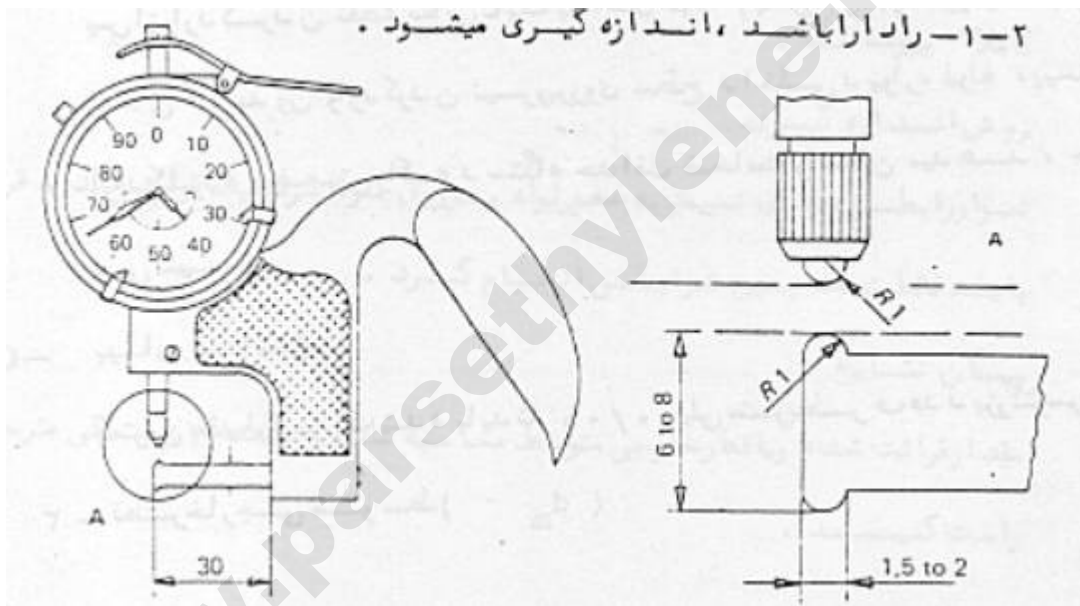
دقت مورد نیاز در هر سنجش ضخامت دیواره باید 0/05 میلی متر باشد .

2 - 2 - وسائل آزمون

ضخامت دیواره لوله‌های پلاستیکی بوسیله میکرومتری¹ مطابق شکل زیر و یا

به کمک هر وسیله اندازه‌گیری دیگری که دقت مورد نیاز ذکر شده در

بند 2 - 1 - را دارا باشد , اندازه‌گیری می‌شود .



میکرومتر باید با ویژگیهای زیر مطابقت داشته باشد :

الف - میکرومتر باید امکان قرائت تا 0/01 میلی متر را داشته باشد .

ب - میکرومتر باید مجهز به یک میله ثابت به طول حداقل 30 میلی متر بوده و

بطور محکم با این میله ثابت متصل شده باشد . عقربه صفحه مدرج باید انحرافی

کمتر از 0/01 میلیمتر را هنگامی که نیروئی معادل 5 نیوتن (N) (5/ کیلوگرم

نیرو) به انتهای آن در جهت محور پیستون وارد می‌شود , نشان دهد .

پ - انتهای میله ثابت (نقطه تماس ثابت) باید به شکل صفحه مدور عمود بر میله و به قطر 6 تا 8 میلی متر و به ضخامت $1/5$ تا 2 میلی متر باشد . شعاع لبه صفحه مدور که بصورت نیمکره می باشد باید برابر 1 میلی متر باشد .
ت - انتهای پیستون (نقطه تماس متحرک) باید به شکل نیمکره ای با شعاعی در حدود 1 میلی متر باشد .

ث - نیروی وارده از طریق نقطه تماس متحرک بر روی دیواره لوله باید کمتر از $N 2/5$ (25/ کیلوگرم نیرو) باشد .

ج - سطح نقاط تماس ثابت و متحرک باید از فولاد سخت باشد .

2 - 3 - روش اندازه گیری

پس از وارد کردن نقطه تماس ثابت به داخل لوله (بطور عمود بر محور لوله) و قرار دادن آن بدون وارد کردن نیرو بروی سطح داخلی دیواره لوله ، پیستون را آزاد کرده و وضعیتی را که دستگاه حداقل ضخامت را نشان می دهد ، جستجو می کنیم .

2 - 4 - بیان نتایج

کمترین مقدار قرائت شده باید تا $0/05$ میلی متر به طرف عدد بزرگتر سرراست گردد .

3 - قطر خارجی متوسط (d_m)

3 - 1 - دقت مورد نظر

دقت اندازه گیری در هر سنجش باید $0/1$ میلی متر باشد .

3 - 2 - اصول

تعیین محیط لوله و تقسیم آن بر عدد $3/142$

3 - 3 - وسائل اندازه گیری :

نوار اندازه گیری محیط که برحسب قطر مدرج شده باشد یا هر وسیله دیگری که همان دقت را داشته باشد . این نوار باید با ویژگیهای زیر مطابقت داشته باشد .

الف - نوار باید از فولاد ضد زنگ یا هر جنس مناسب دیگری ساخته شده باشد .

ب - نوار باید قرائت تا حدود $0/05$ میلی متر را ممکن سازد .

پ - نوار باید طوری درجه بندی شده باشد که ضخامت خود وسیله اندازه گیری و یا ضخامت درجه بندی اثری بر نتایج اندازه گیری نداشته باشد .

ت - پهنای نوار نسبت به استحکام ماده ساخته شده از آن باید طوری باشد که نیروی وارده در حدود $2/5$ نیوتن $(0/25)$ کیلوگرم نیرو (به دو انتهای آن ، ازدیاد طول بزرگتر از $0/05$ میلی متر را سبب نشود .

ج - نوار باید انعطاف پذیری مناسبی داشته باشد تا بتواند سطح خارجی لوله را کاملا پیوشاند .

3 - 4 - روش اندازه گیری

نوار را به طور عمودی نسبت به محور لوله بر روی سرتاسر محیط قرار دهید . قرائت فقط باید تحت چنین شرایطی انجام گیرد .

3 - 5 - بیان نتایج

مقدار قرائت شده و یا قطر خارجی متوسط محاسبه شده را تا حد $0/1$ میلی متر سراسر است کنید .

4 - قطر خارجی در هر نقطه (d_i)

4 - 1 - دقت مورد نظر

دقت اندازه گیری در هر سنجش باید $0/5$ میلی متر باشد .

4 - 2 - اصول - برای تعیین بزرگترین و کوچکترین قطر خارجی در هر سطح مقطع باید چندین قطر خارجی (یعنی قطر خارجی در چند نقطه در یک سطح مقطع) اندازه گیری شوند تا حداکثر و حداقل آنها بدست آید .

4 - 3 - وسایل اندازه گیری

پرگار کشویی (کولیس) 2 که قرائت تا حدود $0/5$ میلی متر را ممکن سازد .

4 - 4 - روش اندازه گیری

لبه ثابت پرگار کشویی را در یک طرف لوله و لبه متحرک آن را در طرف دیگر لوله بطور عمود بر محور لوله قرار داده و سپس پرگار را آنقدر حرکت می دهیم تا هر دو یک تماس کامل و مطمئن با سطوح لوله داشته باشند .

پس از اطمینان از وضعیت صحیح کولیس بر روی لوله ، قطر لوله را به دقت قرائت کنید . اندازه گیریهای متعددی با چرخش پرگار در همان سطح مقطع انجام دهید تا بزرگترین و کوچکترین قطر خارجی بدست آید .

4 - 5 - بیان نتایج

مقادیر بدست آمده را تا 0/1 میلی متر سراسرست کنید و بزرگ‌ترین و کوچک‌ترین نتیجه اندازه‌گیری‌ها در همان سطح مقطع را یادداشت نمایید .

Dial gauge -1

Slide caliper -2

www.parsethylene-kish.com

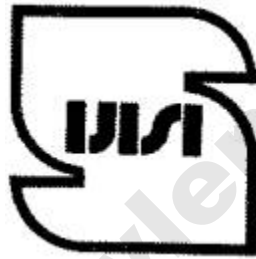


ISLAMIC REPUBLIC OF IRAN

Institute of Standards and Industrial Research of Iran

ISIRI NUMBER

2412



Measurement of Dimensions of Plastics
Pipes

1st Edition

www.parsehylene-kish.com