



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

شماره استاندارد ایران

۱۱۶۰



قطعه های اتصال لوله های سیمن - پنبه نسوز - مسرای

مصارف ساختمانی و بهداشتی

حاج سوم

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران تنها سازمانی است در ایران که بر طبق قانون
میتواند استاندارد رسمی فرآورده ها را تعیین و تدوین و اجرای آنها را با کسب موافقت شوراهای
استاندارد اجباری اعلام نماید . وظائف و هد فهای موسسه عبارتست از:

(تعیین ، تدوین و نشر استانداردهای ملی - انجام تحقیقات بمنظور تدوین استانداردها
بردن کیفیت کالا های داخلی ، کمک به بهبود روشهای تولید و افزایش کارائی صنایع در جهت
خود کفائی کشور - ترویج استانداردهای ملی - نظارت بر اجرای استانداردهای اجباری -
کنترل کیفی کالا های صادراتی مشمول استاندارد اجباری و جلوگیری از صدور کالا های نامرغوب
بمنظور فراهم نمودن امکانات رقابت با کالا های مشابه خارجی و حفظ بازاریهای بین المللی
کنترل کیفی کالا های وارداتی مشمول استاندارد اجباری بمنظور حمایت از مصرف کنندگان و تولید
کنندگان داخلی و جلوگیری از ورود کالا های نامرغوب خارجی راهنمایی علمی و فنی تولید کنندگان ،
توزیع کنندگان و مصرف کنندگان - مطالعه و تحقیق درباره روشهای تولید ، نگهداری ، بسته
بندی و ترابری کالا های مختلف - ترویج سیستم متریک و کالبراسیون وسایل سنجش - آزمایش
و تطبیق نمونه کالا ها با استانداردهای مربوط ، اعلام مشخصات و اظهار نظر مقامی و صدور
گواهینامه های لازم) .

موسسه استاندارد از اعضا سازمان بین المللی استاندارد میباشد و لذا در اجرای وظائف 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 بمنفع تمام مردم و اقتصاد کشور است و باعث افزایش صادرات
و فروش داخلی و تامین ایمنی و بهداشت مصرف کنندگان و صرفه جویی در وقت و هزینه ها و در
نتیجه موجب افزایش درآمد ملی و رفاه عمومی و کاهش قیمتها میشود .

از انتشارات :

تهران - صندوق پستی ۷۵۹۴ - ۱۱۳۶۵

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

نشانی تلگرافی : استاندارد - تهران

تهیه کننده

کمیسیون استاندارد

قطعه های اتصالى لوله های سیمان پنبه نسوز

برای مصارف ساختمانی و بهداشتی

رئیس

نماینده

حمید ریثیج

(مهندس مکانیک)

شرکت سهامی کارخانجات

اعضای

بنی صدر - محمد

(مهندس راه و ساختمان)

دفتر تحقیقات و استاندارد های فنی سازمان برنامه

پغرو سیان - مارتیروس

(مهندس راه و ساختمان)

مهندس مشاور هنر

جلالی - امیرحسین

(مهندس شیمی)

شرکت سهامی سیمان فارس و خوزستان کارخانه فارسیت

خانم خداپنده - مرضیه

(مهندس راه و ساختمان)

دفتر معیارها و مطالعات ساختمانی وزارت آبادانی و مسکن

داوید خانیان - هارمیک

شرکت سهامی ایرانیت

دبیر

صغریا سهراب

(لیسانس شیمی)

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

استاندارد قطعه های اتصالی لوله های سیمان - بنه نسوز ایران مصارف ساختمانی و بهداشتی که بوسیله کمیسیون فنی استاندارد محصولات سیمان - بنه نسوز زیر نظر کمیته ملی ساختمان و تحت نظارت شورای عالی استاندارد در موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران تهیه و تدوین گردیده است به استناد ماده يك (قانون مواد الحاقی به قانون تأسیس موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران مصوب ۲۴ آذر ۱۳۴۹) بعنوان استاندارد رسمی ایران منتشر میگردد .

برای حفظ همگامی و هماهنگی با پیشرفتهای ملی و جهانی صنایع و علوم استاندارد های ایران در مواقع لزوم و یاد رفاصل معین مورد تجدید نظر قرار خواهند گرفت و هرگونه پیشنهادی که برای اصلاح یا تکمیل این استاندارد ها برسد در هنگام تجدید نظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه واقع خواهد شد . بنابراین برای مراجعه به استاندارد های ایران باید همواره از آخرین چاپ و تجدید نظر آنها استفاده نمود .

در تهیه این استاندارد رسمی بر آن بوده است که با توجه به نیازمندیهای خاص ایران حتی المقدور میان روشهای معمول در این کشور و استاندارد روشهای متداول در کشورهای دیگر هماهنگی و همگامی ایجاد شود . بنابراین با بررسی امکانات و مهارت های موجود و اجرای آزمایش های لازم استاندارد حاضر با استفاده از استاندارد زیر تهیه گردید .

ISO/R392-1964

Asbestos-Cement Pipe Fittings for Building and Sanitary Purposes

قطعه های اتصالی برای مصارف ساختمان
و بهداشتی از سیمان - پنبه نسوز

۱ - دامنه کاربرد

در این استاندارد شرایط تولید، ابعاد و آزمایشهای لازم برای پذیرش
قطعه های اتصالی که برای مصرف در ساختمان ها مانند نودان و وسایل بهداشتی
و عاص آب است، در نظر گرفته میشود.

۲ - لوله ها

ترکیب :

۱-۲-

اتصال ها باید بی درز و از یک مخلوط کاملاً همگن سیمان (برابر با استاندارد
شماره ۲۸۹ ایران) و وزکیهای سیمان پرتلند و الیاف پنبه نسوز و آب ساخته شود و
هیچگونه مواد خارجی که موجبات خراب شدن بعدی لوله نهارا فراهم سازد در این
مخلوط موجود نباشد.

بار آوری : در صورتیکه اتصالات دارای بود رسپلیس بوده و عمل گیرش به وسیله اتوکلاو انجام گیرد
مقررات این استاندارد شامل اینگونه اتصالات نیز خواهد بود.

انواع :

۲-۲-

لوله ها سرد و شونده

الف : لوله های سبک : برای لوله هاییکه تحت فشار بکار نمیروند .

:

ب : لوله های سنگین : برای لوله هاییکه هنگام کار در معرض فشارهای استفاقی قرار میگیرند

:

شکل ظاهری و تکمیل :

۲-۲-

سطح داخلی قطعه های اتصالی باید صاف و منظم باشد در صورت تقاضای خریدار
قطعه های اتصالی نوع ب را ممکن است با پوشش مناسبی از داخل یا خارج پوشانند .

خصوصیات :

۲-۲-

۲-۴-۱- خصوصیات هندسی :

۲-۴-۱-۱- قطر اسمی :

قطر اسمی قطعه های اتصال با قطر داخلی (دهانه) بدون در نظر گرفتن
رواداری ها مطابقت دارد .

جدول قطرهای اسمی بشرح زیر است

میلیمتر
۶۰
۸۰
۱۰۰
۱۲۵
۱۵۰
۱۷۵
۲۰۰
۲۵۰
۳۰۰
۴۰۰
۴۵۰
۵۰۰
۶۰۰

و تئی که در استاندارد ملی سایر قطر ها پیش بینی شود قطر ها باید از اعداد مرجع

ردیف R1 مندرج در استاندارد بین المللی (۱) شماره ۳ انتخاب شود .

یادآوری : کاتالوک سازنده باید صین ابعادی که معمولاً در کارخانه موجود است باشید .

۲-۴-۱-۲- کلفتی (ضخامت) :

1- ISO3-1973: Preferred Numbers-Series of Preferred Numbers

کنفیس اسمی قطعه های اتصال باید با آنچه در استاندارد های ملی کشور تولید کنند و موجود است مطابقت نماید در صورتیکه چنین استانداردی تهیه نشده باشد باید مطابق مختصات مندرج در کاتالوک تولید کنند و باشد .
کنفیس واقعی بهر حال نباید از جدول زیر کمتر باشد .

کنفیس هر حسب میلیتر	در اسمی هر حسب میلیتر
۶	۶۰
۷	۸۰
۷	۱۰۰
۷	۱۲۵
۸	۱۵۰
۸	۲۰۰
۱۰	۲۵۰
۱۰	۳۰۰
۱۱	۴۰۰
۱۲	۵۰۰

۲-۱-۳-۲- ابعاد :

سایر ابعاد اسمی باید با مندرجات استاندارد های ملی مربوط به لوله های ساختمانی و بهداشتی سیمان ، پنبه نسوز شماره ۱۱۶۶ ایران مطابقت نمایند و یا مطابق آنچه در کاتالوک تولید کنند و تحقیق شده باشد .

۲-۱-۴-۲- رواداری در ابعاد :

رواداری در ابعادی که در سطحهای اتصال اندازه گیری میشوند (انتهای صاف و یا سر) بقرار زیرند :

الف : در مورد قطر داخلی انتهای صاف و یا سر (رواداری بیضی شکل بودن) تغییرات

قشری که با نسبت قطر واقعی D_r (مینیمم یا ماکزیمم قطر داخلی قطعه های اتصالی و یاسرها که در مقطع معینی اندازه گیری شده است) به قطراسمی D_t (رعانه قطعه های اتصالی یاسرها) برسیده فرمول زیر بیان میشود :

$$D = \frac{D_r}{D_t}$$

باید بین دو حد زیر مطابق با اقطار اسمی قرار گیرند :

برای اقطار کمتر از ۸۰ میلیمتر	۰/۹۲ - ۱/۰۴
برای اقطار از ۸۰ تا ۱۵۰ میلیمتر	۰/۹۵ - ۱/۰۳
برای اقطار از ۲۰۰ تا ۳۰۰ میلیمتر	۰/۹۷ - ۱/۰۲
برای اقطار از ۴۰۰ تا ۵۰۰ میلیمتر	۰/۹۸۵ - ۱/۰۱۵

ب : در مورد کفتمی اسمی :

درجهت اضافی : آزاد

درجهت کسری : ۱ میلیمتر

خصوصیات فیزیکی : -۲-۴-۲

با انجام آزمایش مندرج در بند (۲-۵-۱) (آزمایش اختیاری که بر روی قطعه های اتصالی معینی انجام میشود) شکاف ، یا تفرق آشکار در سطح خارجی قطعه های اتصالی نباید دیده شود .

آزمایش ها : -۵-۲

آزمایشهای پذیرش باید روی قطعه های اتصالی نوع ب انجام گیرد تا معلوم شود که مشخصات تحویل با سفارش مطابقت دارد (چه قطعه ها اندود شده باشند و چه نباشند) .

آزمایش اختیاری به تقاضای خریدار :

آزمایش آب بندی روی تعدادی از قطعه های نوع ب (روش تعیین شده در ۲-۵-۱-۱)

تعداد آزمایش‌ها مطابق جدول شماره ۱ (استاندارد شماره ۶۲۹ ایران
خواهند بود).

۱-۵-۲

فشار هیدرولیک داخلی برای آزمایش آب بندی: به علت مشکل بودن این
آزمایش، آن را فقط روی قطعه های اتصالی که هنگام سفارش مورد موافقت
خریدار تولید کنند، قرار میگیرند، انجام سپه دهند این موافقت نه تنها مربوط
به کیفیت قطعه اتصالی است بلکه مربوط به دستگاههای لازم برای آزمایش
نیز میباشد.

طبق قاعده، این آزمایش محدود است به تأسیسات لوله کشی نوع ب که
قطرشان از ۵۰ میلیمتر تجاوز ننماید.

قطعه های اتصالی باید روی یک پرس آبی (پرس هیدرولیک) قرار گیرد و سر
لوله را باید با وسایل مناسبی آب بندی کرد تا تحت المقدور از هرگونه فشار محوری
جلوگیری شود (بطوریکه لوله از هر جهت آزاد باشد) فشار داخلی لوله ها
را باید بوسیله فشار سنج (مانومتر) مدرج بدون عیب و نقص اندازه گیری کرد.
فشار آب داخلی لوله ها تدریجاً تا ۲/۵ کیلوگرم نیرو بر سانتیمتر مربع
افزایش داده میشود فشار برای مدت حداقل ۳۰ ثانیه ثابت نگاه داشته میشود
تا اطمینان حاصل گردد اتسی وجود ندارد و یا سطح خارجی لوله ها عرق
قابل رویت نداشته است.

۱-۶-۲

علامتگذاری:

مختصات زیر باید روی کلبه لوله ها بطور خوانا و ثابت درج گردد.

نام تولید کننده:

کلمات "ساخت ایران"

تاریخ تولید:

نوع لوله (در صورت لزوم از حیث مصرف)

شرایط علامتگذاری باید طبق استاندارد های ملی کشور انجام شود و در صورتیکه محصولات برای صدور به خارج از کشور باشد کلمات " ساخت ایران " باید حتماً روی کتبه اجناس به لاتین نوشته شود .

۳ - نمونه گیری - بازرسی و پذیرش

در پیشنهاد و سفارش باید تصریح شود که تحویل جنس با آزمایش پذیرش و بدون آزمایش پذیرش است . در صورت عدم تصریح این نکته در پیشنهاد چنانچه توافق های مربوط به تاریخ آزمایش بین سازنده و خریدار انجام شده باشد تحویل جنس با آزمایش پذیرش انجام میشود و غیر این صورت جنس بدون آزمایش پذیرش تحویل میگردد .

۱-۳- بازرسی اقلام محموله ها :

۱-۱-۳- شرایط مربوط به ظاهر کلی و تکمیل (۳-۳) و خصوصیات هندسی (۱-۴-۱) و علامتگذاری (۲-۲) قطعه های اتصالی لوله ها ممکن است بر روی هر قسم از محموله تطبیق نمود .

۲-۱-۳- قطعه های اتصالی که مطابق مشخصات نباشد هنگام انجام بازرسی هر قلم محموله

(۱-۱-۳) میتوان مردود شده تلقی کرد .

۲-۲- بازرسی بوسیله نمونه گیری

۱-۲-۲- مشخصاتیکه مربوط به خصوصیات فیزیکی (۲-۴-۲) قطعه های اتصالی میباشد

در صورت درخواست خریدار باید بوسیله نمونه برداری تطبیق شود .

۲-۲-۲- روشهای مندرج در استاندارد نمونه برداری و بازرسی از محصولات سنبهان ،

پنجه نسوز شماره ۶۲۹ ایران در این مورد نیز قابل اجراست .

هر واحد بازرسی باید فقط شامل اقلام هم قطره هم نوع باشند . تعداد حداقل

و حداکثر بازرسی دسته ها باید بین سازنده و خریدار مورد موافقت قرار گیرد ،

در صورت نبودن چنین موافقتنامه ای این تعداد به ترتیب ۲۰ و ۱۰ قطعه اتصال
خواهد بود .

پیوست الف

الف - آزمایش کردن

الف-۱- انجام آزمایشها :

آزمایشها باید در یک تاریخ مقرر مورد موافقت طرفین انجام شود . خریدار باید
هنگام سفارش دادن بالا اقل دو هفته قبل از حمل لوله ها سازنده را از آزمایشها
که میخواهد انجام شود مطلع سازد مگر آنکه بنحوی دیگر توافق شده باشد .

الف-۲- دسترسی به کارخانه

خریدار باید بتواند در زمان مناسبی به محل آزمایش و انبار فقط به خاطر بازرسی
و آزمایش موادی که سفارش کرده است دسترسی داشته باشد .

الف-۳- هزینه آزمایش :

آزمایشها فقط به خرج فروشنده باید انجام شود :

- آزمایشهای اجباری

- آزمایشهای اختیاری که در موقع سفارش کردن خواسته شود

- آزمایشهای اختیاری که پس از سفارش کردن خواسته شده و سبب رد شدن
کالا گردد .

بوسیله توافق بین سازنده و خریدار آزمایشهای دیگری نیز ممکن است به هزینه
خریدار و یا در یک آزمایشگاه مستقل که با توافق طرفین تعیین شده باشد انجام
گردد .

الف-۴- بازرسی تریک از اقلام محموله :

برابر کم کردن مدت و هزینه عملیات پذیرش بازرسی خصوصیات که باید در مورد هر قسم از محموله ها انجام گیرد میتواند مطابق درخواست خریدار به وسیله بازرسی از طریق نمونه گیری انجام شود در این مورد اگر نتایج بازرسی رضایتبخش نباشد سازنده میتواند تقاضای آزمایش صد درصد بر روی دسته های ضروری شده را نماید .

الف - ۵ - مهلت آزمایش :

تمام آزمایش ها باید قبل از تحویل محموله منتهی تا چهار هفته پس از تاریخ نمونه گیری انجام شود .

الف - ۶ - پروانه سازنده :

الف - ۶-۱ - سفارش ها با آزمایش های پذیرش :

اگر خریدار یا نماینده او در تمام و یا بعضی از آزمایشها حاضر نباشد سازنده باید تعهدی به خریدار بپردازد که آزمایش لوله هایی که او در هنگام انجام آنها حضور نداشته است توأم با موفقیت بوده است .

الف - ۷ - پیش نویس سفارشات :

الف - ۷-۱ - نوع مایعی که از لوله عبور میکند :

بخطرات نیازمندیهای خاصی (بخصوص در مورد نوع اتصالها) که ممکن است در صورت حمل مایع مخصوصی مطرح گردد ، لازم است که نوع مایعی که از لوله عبور میکند قبلاً به اطلاع سازنده رسیده باشد . اگر لازم باشد ، شرایط آزمایش برای مقاومت در مقابل عوامل شیمیائی باید برای هر مورد موضوع دستسورات فنی مخصوصی باشد .

پیوست ب

نمونه برداری و بازرسی باید مطابق با استاندارد شماره ۶۲۹ ایران نمونه برداری و بازرسی از محصولات سیمان ، پنبه نسوز* انجام گیرد .





ISLAMIC REPUBLIC OF IRAN

MINISTRY OF INDUSTRIES

Institute of Standards and Industrial Research of Iran

ISIRI NUMBER

1165



Asbestos-Cement-Pipe-Fittings for Building and

Sanitary Purposes

3rd. Edition