



شماره استاندارد ایران

425



لوله‌های فولادی بدون پیچ جهت مصارف عمومی

چاپ دوم

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 شورای 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 خودکفایی کشور - ترویج استانداردهای ملی - نظارت بر اجرای استانداردهای اجباری - کنترل کیفی کالاهای صادراتی مشمول استاندارد اجباری و جلوگیری از صدور کالاهای نامرغوب به منظور فراهم نمودن امکانات رقابت با کالاهای مشابه خارجی و حفظ بازارهای بین المللی کنترل کیفی کالاهای وارداتی مشمول استاندارد اجباری به منظور 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 مقایسه‌ای و صدور گواهی‌نامه‌های لازم) .

موسسه استاندارد از اعضاء سازمان بین المللی استاندارد می باشد و لذا در اجرای وظایف خود هم از آخرین پیشرفتهای علمی و فنی و صنعتی جهان استفاده می نماید و هم شرایط کلی و نیازمندیهای خاص کشور را مورد توجه قرار می دهد.

اجرای استانداردهای ملی ایران به نفع تمام مردم و اقتصاد کشور است و باعث افزایش صادرات و فروش داخلی و تأمین 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 می شود.

تهیه کننده
کمیسیون استاندارد لوله‌های فولادی و چدنی

قسمت توسعه و تحقیقات شرکت ملی نفت ایران

متخصص
سرپرست پروژه شرکت‌های عامل نفت

کارشناس مؤسسه

رئیس
کردچہ - دکتر رضا

اعضاء
انصاری - مهندس امیرحسین
سیدعلی - مهندس سیدعباس

دبیر
حفیظی - مهندس رضا

فهرست مطالب

[لوله‌های فولادی بدون پیچ جهت مصارف عمومی](#)

[دامنه کاربرد](#)

[ابعاد و اوزان قراردادی](#)

[حد اغماص قطر خارجی](#)

[حد اغماص جدارها](#)

[حد اغماص وزنی](#)

[قدها](#)

[فشار آزمایش هیدرولیک](#)

بسمه تعالی
پیشگفتار

این استاندارد ایران به وسیله کمیسیون استاندارد لوله‌های فولادی و چدنی زیر نظر قسمت استاندارد مکانیک مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران تهیه گردیده به استناد ماده 1 قانون راجع به اجازه تأسیس مؤسسه استاندارد ایران مصوب هفدهم خرداد ماه 1339 و ماده 3 اساسنامه مصوب کمیسیون مشترک دارایی مجلسین در نهم تیرماه 1344 منتشر میگردد .

برای حفظ همگامی با پیشرفتهای ملی و جهانی صنایع و علوم ، استانداردهای ایران گاهبگاه مورد تجدیدنظر قرار خواهند گرفت ، هرگونه پیشنهادی که برای اصلاح یا تکمیل این استانداردها برسد در هنگام تجدیدنظر قرار خواهند گرفت ، هرگونه پیشنهادی که برای اصلاح یا تکمیل این استانداردها برسد در هنگام تجدیدنظر در اختیار کمیسیونهای مربوط گذاشته خواهد شد ، استفاده کنندگان نیز باید آخرین چاپ این استانداردها یا آخرین تجدیدنظرها و اصلاحات آنها را قبلاً به دست آورند .

استانداردهای ایران را میتوان مبنای تنظیم قراردادهای یا سفارش کالاها قرارداد و برای این منظور در صورت لزوم میتوان تغییرات مناسبی در عبارات یا شرایط آنها داد .

در تهیه این استاندارد سعی بر آن بوده است که با توجه به نیازمندیهای خاص ایران حتماً المقدور میان روشهای معمول در ایران کشور و استانداردها و روشهای متداول در کشورهای دیگر هماهنگی و همگامی ایجاد شود . بنابراین با بررسی امکانات و مهارتهای موجود و اجرای آزمایشهای لازم استاندارد حاضر با استفاده از استاندارد شماره 134 سازمان بینالمللی استاندارد تهیه گردید .

لوله‌های فولادی بدون پیچ جهت مصارف عمومی

1 - دامنه کاربرد

در این استاندارد قطرهای خارجی ، ضخامتها و وزنه‌های قراردادی يك سري از لوله‌های فولادی جوش شده و بدون درز که برای دنده پیچ کردن مناسب نمیباشند و جهت مصارف عمومی به کار میروند تعیین شده است .

2 - ابعاد و اوزان قراردادی

اندازه‌های داده شده در جدول که برحسب میلیمتر و اینچ هستند مقادیر معادل یکدیگرند . اگرچه بعضی از آنها کاملاً با یکدیگر مساوی نیستند ولی با این حال این مقادیر عملاً قابل تبدیل به یکدیگر میباشد .

وزنه‌های قراردادی مندرج در جلد اول از گرفتن میانگین حسابی بین اوزان تنوری که طبق فرمول صفحه بعد محاسبه میشوند به دست میآید .

کیلوگرم بر متر $m = (D - t) \cdot 0.0246615$ در سیستم متریک

پوند بر فوت $m = (D - t) \cdot 10/68142$ در سیستم انگلیسی

m = جرم واحد طول لوله

D = میانگین قطر خارجی لوله

t = میانگین ضخامت جدار لوله

و ضریب تبدیل :

يك پوند بر فوت = $1/48816$ کیلوگرم بر متر

جدول					
قطر خارجی		ضخامت جدار		وزنه‌های قراردادی	
مقادیر معادل		مقادیر معادل		مقادیر معادل	
اینچ	میلیمتر	اینچ	میلیمتر	کیلوگرم بر متر	فوت بر پوند
۱۰/۲	۱۳	۱/۶	۰/۰۶۴	۰/۲۴۴	۰/۲۳۱
۱۳/۵	۱۷	۱/۸	۰/۰۷۲	۰/۵۲۲	۰/۳۵۱
۱۷/۲	۱۱*	۱/۸	۰/۰۷۲	۰/۶۸۸	۰/۴۶۲
۲۱/۳	۲۷	۲/۰	۰/۰۸۰	۰/۹۶۲	۰/۶۴۹
۲۶/۹	۱	۲/۰	۰/۰۸۰	۱/۲۴	۰/۸۳۳
۳۰/۰	۳	۲/۳	۰/۰۹۲	۱/۵۹	۱/۰۷
۳۳/۷	۱۱*	۲/۳	۰/۰۹۲	۱/۷۹	۱/۲۰
۳۸/۰	۱	۲/۶	۰/۱۰۴	۲/۲۹	۱/۵۴
۴۲/۴	۱۱**	۲/۶	۰/۱۰۴	۲/۵۷	۱/۷۲
۴۴/۵	۳	۲/۶	۰/۱۰۴	۲/۷۰	۱/۸۱
۴۸/۳	۲۹	۲/۶	۰/۱۰۴	۲/۹۵	۱/۹۸
۵۴/۰	۱	۲/۶	۰/۱۰۴	۳/۳۲	۲/۲۳
۵۷/۰	۱	۲/۹	۰/۱۱۶	۳/۹۰	۲/۶۲
۶۰/۳	۲	۲/۹	۰/۱۱۶	۴/۱۴	۲/۷۸

د نیالہ جدول صفحہ قبل

قطر خارجی		ضخامت جدار		وزنهای قراردادی	
مقدار بر معادل اینچ	میلیمتر	مقدار بر معادل اینچ	میلیمتر	مقدار بر معادل کیلوگرم بر متر	فوت بر پوند
$2\frac{3}{4}$	۷۰/۰	۰/۱۱۶	۲/۹	۴/۸۳	۳/۲۳
۳	۷۶/۱	۰/۱۱۱	۲/۹	۵/۲۸	۳/۵۵
$3\frac{1}{4}$	۸۸/۹	۰/۱۱۲۸	۳/۲	۶/۸۱	۴/۵۸
۴	۱۰۱/۶	۰/۱۱۴۴	۳/۶	۸/۷۶	۵/۸۹
$4\frac{1}{4}$	۱۰۸/۰	۰/۱۱۴۴*	۳/۶*	۹/۲۳*	۶/۲۷*
$4\frac{1}{2}$	۱۱۴/۳	۰/۱۱۴۴*	۳/۶*	۹/۶۰*	۶/۶۵*
$5\frac{1}{4}$	۱۳۳/۰	۰/۱۱۶۰	۴/۰	۱۲/۸	۸/۶۰
$5\frac{1}{2}$	۱۳۹/۷	۰/۱۱۶۰*	۴/۰*	۱۳/۵*	۹/۰۷*
$6\frac{1}{4}$	۱۵۹/۰	۰/۱۱۷۶	۴/۰	۱۷/۱	۱۱/۵
$6\frac{3}{8}$	۱۶۸/۳	۰/۱۱۷۶	۴/۰	۱۸/۱	۱۲/۲
$7\frac{1}{8}$	۱۹۳/۷	۰/۲۱۲	۵/۰	۲۵/۰	۱۶/۸
$8\frac{1}{8}$	۲۱۹/۱	۰/۲۳۲	۵/۰	۳۱/۰	۲۰/۸
$9\frac{1}{8}$	۲۴۴/۵	$\frac{1}{4}$	۶/۳	۳۷/۱	۲۴/۹
$10\frac{3}{4}$	۲۷۳/۰	$\frac{1}{4}$	۶/۳	۴۱/۶	۲۸/۰

د نیالہ جدول صفحہ قبل

قطر خارجی		ضخامت جدار		وزنهای قراردادی	
مقدار بر معادل اینچ	میلیمتر	مقدار بر معادل اینچ	میلیمتر	مقدار بر معادل کیلوگرم بر متر	فوت بر پوند
$12\frac{3}{4}$	۳۲۳/۱	$\frac{1}{32}$	۷/۱	۵۵/۶	۳۷/۴
۱۴	۳۵۵/۶	$\frac{5}{16}$	۸/۰	۶۸/۳	۴۵/۹
$14\frac{1}{4}$	۳۶۸/۰	$\frac{5}{16}$	۸/۰	۷۰/۸	۴۷/۶
۱۶	۴۰۶/۴	$\frac{11}{32}$	۸/۸	۸۵/۹	۵۷/۷
$16\frac{1}{4}$	۴۱۹/۰	$\frac{11}{32}$	۸/۸	۸۸/۷	۵۹/۶

* حد اغماض بر مبنای اندازه 0/677 اینچ در نظر گرفته شده .

** حد اغماض بر مبنای اندازه 1/327 اینچ در نظر گرفته شده .

*** حد اغماض بر مبنای اندازه 1/669 اینچ در نظر گرفته شده .

3 - حد اغماض قطر خارجی

±1 درصد با حداقل ±0/02 اینچ (معادل با ±0/5 میلیمتر) .

4 - حد اغماض جدارها

به اضافه بینهایت

منهای 15 درصد

منهای 18 درصد در سطوح جدا شده در طولی که اندازه آن بیش از دو برابر قطر خارجی نباشد ، مشروط بر اینکه این کاهش ضخامت فقط روی سطح خارجی اثر گذارد .

5 - حد اغماض وزنی

±10 درصد برای هر لوله

±7/5 درصد برای حداقل 10 تن بارگیری

6 - قدها

چنانچه مشخصات دیگری داده نشده باشد قدها باید 4 تا 8 متر (معادل 13 تا 26 فوت باشد) .

7 - فشار آزمایش هیدرولیک

فشار آزمایش هیدرولیک برابر با 50 کیلوگرم با سانتیمتر مربع (معادل با 700 پوند بر اینچ مربع) است .



ISLAMIC REPUBLIC OF IRAN

Institute of Standards and Industrial Research of Iran

ISIRI NUMBER

425



Non - screwed steel for general purposes

2nd Edition