جمهوری اسلامی ایران

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

شمارهٔ استاندارد ایران

425

لولههاي فولادي بدون پيچ جهت مصارف عمومي

چاپ دوم

موسسه استاندارد و تحقيقات صنعتي ايران

موسسه استاندارد و تحقيقات صنعتي ايران تنها سازماني است در ايران كه بر طبق قانون ميتواند استاندارد رسمي فرآوردهها را تعيين و تدوين و اجراي آنها را با كسب موافقت شورايعالي استاندارد اجباري اعلام نمايد. وظايف و هدفهاي موسسه عبارتست از:

(تعيين، تدوين و نشر استانداردهاي ملي – انجام تحقيقات بمنظور تدوين استاندارد بالا بردن كيفيت كالاهاي داخلي، كمك به بهبود روشهاي توليد و افزايش كارائي صنايع در جهت خودكفائي كشور- ترويج استانداردهاي ملي – نظارت بر اجراي استانداردهاي اجباري – كنترل كيفي كالاهاي صادراتي مشمول استاندارد اجباري و جلوگيري از صدور كالاهاي نامرغوب به منظور فراهم نمودن امكانات رقابت با كالاهاي مشابه خارجي و حفظ بازارهاي بين المللي كنترل كيفي كالاهاي وارداتي مشمول استاندارد اجباري به منظور حمايت از مصرف كنندگان و توليدكنندگان داخلي و جلوگيري از ورود كالاهاي نامرغوب خارجي راهنمائي علمي و فني توليدكنندگان، توزيع كنندگان و مصرف كنندگان – مطالعه و تحقيق درباره روشهاي توليد، نگهداري، بسته بندي و ترابري كالاهاي مختلف – ترويج سيستم متريك و كاليبراسيون وسايل سنجش – آزمايش و تطبيق نمونه كالاها با استانداردهاي مربوط، اعلام مشخصات و اظهارنظر مقايسهاي و صدور گواهينامههاي لازم) .

موسسه استاندارد از اعضاء سازمان بين المللي استاندارد مي باشد و لذا در اجراي وظايف خود هم از آخرين پيشرفتهاي علمي و فني و صنعتي جهان استفاده مي نمايد و هم شرايط كلي و نيازمنديهاي خاص كشور را مورد توجه قرار مي دهد.

اجراي استانداردهاي ملي ايران به نفع تمام مردم و اقتصاد كشور است و باعث افزايش صادرات و فروش داخلي و تأمين ايمني و بهداشت مصرف كنندگان و صرفه جوئي در وقت و هزينه ها و در نتيجه موجب افزايش درآمد ملي و رفاه عمومي و كاهش قيمتها مي شود.

تهيه كننده
كميسيون استاندارد لولههاي فولادي و چدني

رئيس	
كردبچه - دكتر رضا	قسمت توسعه و تحقيقات شركت ملي نفت ايران
اعضاء	
انصاري - مهندس اميرحسين	متخصص
سيدعلي - مهندس سيدعباس	سرپرست پروژه شركتهاي عامل نفت
دبير	
حفيظي - مهندس رضا	كارشناس مؤسسه

فهرست مطالب

لولههاي فولادي بدون پيچ جهت مصارف عمومي
دامنه كاربرد
ابعاد و اوزان قراردادي
حد اغماض قطر خارجي
حد اغماض جدارها
حد اغماض وزني
قدها
فشار آزمايش هيدروليك

بسمه تعالي

پيشگفتار

اين استاندارد ايران به وسيله كميسيون استاندارد لولههاي فولادي و چدني زير نظر قسمت استاندارد مكانيك مؤسسه استاندارد و تحقيقات صنعتي ايران تهيه گرديده به استناد ماده 1 قانون راجع به اجازه تأسيس مؤسسه استاندارد ايران مصوب هفدهم خرداد ماه 1339 و ماده 3 اساسنامه مصوب كميسيون مشترك دارايي مجلسين در نهم تيرماه 1344 منتشر ميگردد .

براي حفظ همگامي با پيشرفتهاي ملي و جهاني صنايع و علوم , استانداردهاي ايران گاهبهگاه مورد تجديدنظر قرار خواهند گرفت , هرگونه پيشنهادي كه براي اصلاح يا تكميل اين استانداردها برسد در هنگام تجديدنظر قرار خواهند گرفت , هرگونه پيشنهادي كه براي اصلاح يا تكميل اين استانداردها برسد در هنگام تجديدنظر در اختيار كميسيونهاي مربوط گذاشته خواهد شد , استفاده كنندگان نيز بايد آخرين چاپ اين استانداردها يا آخرين تجديدنظرها و اصلاحات آنها را قبلا به دست آورند .

استانداردهاي ايران را ميتوان مبناي تنظيم قراردادها يا سفارش كالاها قرارداد و براي اين منظور در صورت لزوم ميتوان تغييرات مناسبي در عبارات يا شرايط آنها داد .

در تهيه اين استاندارد سعي بر آن بوده است كه با توجه به نيازمنديهاي خاص ايران حتيالمقدور ميان روشهاي معمول در ايران كشور و استانداردها و روشهاي متداول در كشورهاي ديگر هماهنگي و همگامي ايجاد شود . بنابراين با بررسي امكانات و مهارتهاي موجود و اجراي آزمايشهاي لازم استاندارد حاضر با استفاده از استاندارد شماره 134 سازمان بينالمللي استاندارد تهيه گرديد .

لولههاي فولادي بدون پيچ جهت مصارف عمومي

1 ـ دامنه كاربرد

در اين استاندارد قطرهاي خارجي , ضخامتها و وزنهاي قراردادي يك سري از لولههاي فولادي جوش شده و بدون درز كه براي دنده پيچ كردن مناسب نميباشند و جهت مصارف عمومي به كار ميروند تعيين شده است .

2 ـ ابعاد و اوزان قراردادي

اندازههاي داده شده در جدول كه برحسب ميليمتر و اينچ هستند مقادير معادل يكديگرند . اگرچه بعضي از آنها كاملا با يكديگر مساوي نيستند ولي با اين حال اين مقادير عملا قابل تبديل به يكديگر ميباشند .

وزنهاي قراردادي مندرج در جلد اول از گرفتن ميانگين حسابي بين اوزان تئوري كه طبق فرمول صفحه بعد محاسبه ميشوند به دست ميآيد .

كيلوگرم بر متر $m = (D - t)\, t * 0/0246615$ در سيستم متريك

پوند بر فوت $m = (D - t)\, t * 10/68142$ در سيستم انگليسي

m = جرم واحد طول لوله

D = ميانگين قطر خارجي لوله

t = ميانگين ضخامت جدار لوله

و ضريب تبديل :

يك پوند بر فوت = 1/48816 كيلوگرم بر متر

جدول

قطر خارجي		ضخامت جدار		وزنهاي قراردادي	
مقادير معادل		مقادير معادل		مقادير معادل	
ميليمتر	اينچ	ميليمتر	اينچ	كيلوگرم برمتر	فوت بر پوند
۱۰/۲	۱۳/۳۲	۱/۶	۰/۰۶۴	۰/۳۴۴	۰/۲۳۱
۱۳/۵	۱۷/۳۲	۱/۸	۰/۰۷۲	۰/۵۲۲	۰/۳۵۱
۱۷/۲	۱۱/۱۶*	۱/۸	۰/۰۷۲	۰/۶۸۸	۰/۴۶۲
۲۱/۳	۲۷/۳۲	۲/۰	۰/۰۸۰	۰/۹۶۲	۰/۶۴۹
۲۶/۹	۱ ۱/۱۶	۲/۰	۰/۰۸۰	۱/۲۴	۰/۸۳۳
۳۰/۰	۱ ۳/۱۶	۲/۳	۰/۰۹۲	۱/۵۹	۱/۰۷
۳۳/۷	۱ ۱۱/۳۲*	۲/۳	۰/۰۹۲	۱/۷۹	۱/۲۰
۳۸/۰	۱ ۱/۲	۲/۶	۰/۱۰۴	۲/۲۹	۱/۵۴
۴۲/۴	۱ ۱۱/۱۶***	۲/۶	۰/۱۰۴	۲/۵۷	۱/۷۳
۴۴/۵	۱ ۳/۴	۲/۶	۰/۱۰۴	۲/۷۰	۱/۸۱
۴۸/۳	۱ ۲۹/۳۲	۲/۶	۰/۱۰۴	۲/۹۵	۱/۹۸
۵۴/۰	۲ ۱/۸	۲/۶	۰/۱۰۴	۳/۳۲	۲/۲۳
۵۷/۰	۲ ۱/۴	۲/۹	۰/۱۱۶	۳/۹۰	۲/۶۲
۶۰/۳	۲ ۳/۸	۲/۹	۰/۱۱۶	۴/۱۴	۲/۷۸

دنباله جدول صفحه قبل

قطر خارجی		ضخامت جدار		وزنهای قراردادی	
مقادیر معادل		مقادیر معادل		مقادیر معادل	
میلیمتر	اینچ	میلیمتر	اینچ	کیلوگرم برمتر	فوت برپوند
۷۰/۰	۲ ۳/۴	۲/۹	۰/۱۱۶	۴/۸۳	۳/۲۳
۷۶/۱	۳	۲/۹	۰/۱۱۱	۵/۲۸	۳/۵۵
۸۸/۹	۳ ۱/۲	۳/۲	۰/۱۲۸	۶/۸۱	۴/۵۸
۱۰۱/۶	۴	۳/۶	۰/۱۴۴	۸/۷۶	۵/۸۹
۱۰۸/	۴ ۱/۲	۳/۶ *	۰/۱۴۴*	۹/۳۳ *	۶/۲۷*
۱۱۴/۳	۴ ۱/۲	۳/۶ *	۰/۱۴۴*	۹/۹۰ *	۶/۶۵*
۱۳۳/۰	۵ ۱/۴	۴/ ۰	۰/۱۶۰	۱۲/۸	۸/۶۰
۱۳۹/۷	۵ ۱/۲	۴/ ۰ *	۰/۱۶۰*	۱۳/۵ *	۹/۰۷*
۱۵۹/۰	۶ ۱/۴	۴/ ۵	۰/۱۷۶	۱۷/۱	۱۱/۵
۱۶۸/۳	۶ ۵/۸	۴/ ۵	۰/۱۷۶	۱۸/۱	۱۲/۲
۱۹۳/۷	۷ ۵/۸	۵/ ۴	۰/۲۱۲	۲۵/۰	۱۶/۸
۲۱۹/۱	۸ ۵/۸	۵/ ۹	۰/۲۳۲	۳۱/۰	۲۰/۸
۲۴۴/۵	۹ ۵/۸	۶/۳	۱/۴	۳۷/۱	۲۴/۹
۲۷۳/۰	۱۰ ۳/۴	۶/۳	۱/۴	۴۱/۶	۲۸/۰

دنباله جدول صفحه قبل

قطرخارجی		ضخامت جدار		وزنهای قراردادی	
مقادیر معادل		مقادیر معادل		مقادیر معادل	
میلیمتر	اینچ	میلیمتر	اینچ	کیلوگرم برمتر	فوت برپوند
۳۲۳/۱	۱۲ ۳/۴	۷/۱	۹/۳۲	۵۵/۶	۳۷/۴
۳۵۵/۶	۱۴	۸/۰	۵/۱۶	۶۸/۳	۴۵/۹
۳۶۸/۰	۱۴ ۱/۲	۸/۰	۵/۱۶	۷۰/۸	۴۷/۶
۴۰۶/۴	۱۶	۸/۸	۱۱/۳۲	۸۵/۹	۵۷/۷
۴۱۹/۰	۱۶ ۱/۲	۸/۸	۱۱/۳۲	۸۸/۷	۵۹/۶

* حد اغماض برمبناي اندازه 0/677 اينچ در نظر گرفته شده .

** حد اغماض برمنباي اندازه 1/327 اينچ در نظر گرفته شده .

*** حد اغماض برمنباي اندازه 1/669 اينچ در نظر گرفته شده .

3 ـ حد اغماض قطر خارجي

±1 درصد با حداقل ±0/02 اينچ (معادل با ±0/5 ميليمتر .)

4 ـ حد اغماض جدارها

به اضافه بينهايت

منهاي 15 درصد

منهاي 18 درصد در سطوح جدا شده در طولي كه اندازه آن بيش از دو برابر قطر خارجي نباشد , مشروط بر اينكه اين كاهش ضخامت فقط روي سطح خارجي اثر گذارد .

5 ـ حد اغماض وزني

±10 درصد براي هر لوله

±7/5 درصد براي حداقل 10 تن بارگيري

6 ـ قدها

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

7 ـ فشار آزمايش هيدروليك

فشار آزمايش هيدروليك برابر با 50 كيلوگرم با سانتيمتر مربع (معادل با 700 پوند بر اينچ 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