

**Petroleum, petrochemical and natural gas industries -
Internal coating and lining of steel storage tanks**

صنایع نفت، پتروشیمی و گاز طبیعی - پوشش و آستری داخلی

مخازن ذخیره فولادی

ویرایش اول

شهریور ۱۳۹۸

پیش گفتار

استانداردهای نفت ایران (IPS) منعکس کننده دیدگاههای وزارت نفت ایران است و برای استفاده در تأسیسات تولید نفت و گاز، پالایشگاههای نفت، واحدهای شیمیائی و پتروشیمی، تأسیسات انتقال و فرآورش گاز و سایر تأسیسات مشابه تهیه شده است.

استانداردهای نفت، براساس استانداردهای قابل قبول بین المللی تهیه شده و شامل گزیده‌هایی از استانداردهای مرجع می‌باشد. همچنین براساس تجربیات صنعت نفت کشور و قابلیت تأمین کالا از بازار داخلی و نیز برحسب نیاز، مواردی بطور تکمیلی و یا اصلاحی در این استاندارد لحاظ شده است. مواردی از گزینه‌های فنی که در متن استانداردها آورده نشده است در داده برگ‌ها بصورت شماره گذاری شده برای استفاده مناسب کاربران آورده شده است.

استانداردهای نفت، بشکلی کاملاً انعطاف پذیر تدوین شده است تا کاربران بتوانند نیازهای خود را با آنها منطبق نمایند. با این حال ممکن است تمام نیازمندی‌های پروژه‌ها را پوشش ندهند. در این گونه موارد باید الحاقیه‌ای که نیازهای خاص آنها را تأمین می‌نماید تهیه و پیوست نمایند. این الحاقیه همراه با استاندارد مربوطه، مشخصات فنی آن پروژه و یا کار خاص را تشکیل خواهند داد.

استانداردهای نفت تقریباً هر پنج سال یکبار مورد بررسی قرار گرفته و روزآمد می‌گردند. در این بررسی‌ها ممکن است استانداردی حذف و یا الحاقیه‌ای به آن اضافه شود و بنابراین همواره آخرین ویرایش آنها ملاک عمل می‌باشد.

از کاربران استاندارد، درخواست می‌شود نقطه نظرها و پیشنهادات اصلاحی و یا هرگونه الحاقیه‌ای که برای موارد خاص تهیه نموده‌اند، به نشانی زیر ارسال نمایند. نظرات و پیشنهادات دریافتی در کمیته‌های فنی مربوطه بررسی و در صورت تصویب در تجدید نظرهای بعدی استاندارد منعکس خواهد شد.

ایران، تهران، خیابان کریمخان زند، خردمند شمالی، کوچه چهاردهم، شماره ۱۷

استانداردهای طرح‌ها و پروژه‌ها

کدپستی : ۱۵۸۵۸۸۶۸۵۱

تلفن : ۶۰ - ۸۸۸۱۰۴۵۹ و ۶۶۱۵۳۰۵۵

دور نگار : ۸۸۸۱۰۴۶۲

پست الکترونیک: Standards@nioc.ir

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۵	مقدمه
۲	۱ هدف و دامنه کاربرد

مقدمه

استاندارد حاضر در کمیته مرجع حفاظت فنی و با اتفاق نظر طیف گسترده‌ای از متخصصین، نمایندگان شرکت‌ها، مدیریت‌ها، مراکز تحقیقاتی - آزمایشگاهی، انجمن‌ها و غیره تدوین شده است.

این استاندارد بر مبنای پذیرش استاندارد منطقه‌ای زیر به روش «تنفیذ» تهیه و تدوین شده و صرفاً شامل ترجمه تخصصی بند هدف و دامنه کاربرد آن و بندهای تغییر یافته به زبان فارسی می‌باشد. در این استاندارد به سایر بندها و پیوست‌های استاندارد منطقه‌ای به صورت الزام‌آور ارجاع داده شده است و لذا به عنوان الزامات این استاندارد محسوب می‌شوند:

ISO 16961: 2015, Petroleum, petrochemical and natural gas industries - Internal coating and lining of steel storage tanks

صنایع نفت، پتروشیمی و گاز طبیعی - پوشش و آستری داخلی مخازن ذخیره فولادی

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین حداقل الزامات آماده‌سازی سطح، مواد، کاربرد، بازرسی و آزمایش سیستم‌های پوشش داخلی می‌باشد که جهت اعمال بر روی سطوح داخلی مخازن ذخیره فولادی نفت خام، هیدروکربن‌ها و آب برای محافظت از خوردگی تعیین شده‌اند.

این استاندارد هم ساخت و سازهای جدید و هم تعمیرات آستر و پوشش داخلی مخزن و همچنین تعمیر سیستم‌های معیوب و خراب را دربر می‌گیرد.

این استاندارد بین‌المللی همچنین حداقل شرایط لازم برای آزمایش عملکرد کارگاهی نمونه‌های روکش‌دار/آستر دار و معیار تأیید آن‌ها را ارائه می‌دهد.

تمامی بندهای استاندارد ISO 16961 به استثنای تغییرات مشخص شده بند ذیل، در مورد این استاندارد معتبر و الزامی است. (شماره‌گذاری بند ذیل، مطابق با شماره‌گذاری منبع استاندارد

ISO 16961 انجام شده است.)

۱-۱۲-۶ جدول ۲ - جدول زیر جایگزین شود:

Table 2 – Minimum specifications solvent free glass flake filled coating/lining

Properties	Test/ Test Method	Minimum Specification	Standards
Adhesion (after immersing the lining into 60 °C water for 24 h)	ISO 4624	10 MPa (A/B failure)	ISO 16961:2015
Cathodic Disbondment	ASTM G42 at 60 °C	15 mm max.	ISO 16961:2015
Solids Content	ISO 3233	100%	ISO 16961:2015
Total DFT of the system	ISO 19840	2*500 µm	ISO 16961:2015
Impact Resistance	ASTM D5420 (2 J (40 in- lbs))	No Holidays	ISO 16961:2015
Chemical Resistance	ISO 2812-1, METHOD B ASTM D 6943	As per manufacturer and client agreement	-
Flexibility Test	ASTM D790	As per manufacturer and client agreement	-
Hardness, Barcol *	ASTM D2583	As per/ Barcol Hardness within the range 40-50 (Model GYZJ 935)	Petronass PTS 30.48.00.31-P
Abrasion Resistance*	ASTM D4060 (1000cycles, CS17 wheel)	Maximum Loss Weight 150 mg with CS-10 wheel, 1 kg load for 1000 cycles.	Petronass PTS 30.48.00.31-P
Water Absorption *	ASTM D870	1800 hours at ambient temperature in sea water and distilled water without showing a coating failure such as blistering, loss of adhesion, softening or embrittlement.	Petronass PTS 30.48.00.31-P
Elongation *	ASTM D2370	2%	Petronass PTS 30.48.00.31-P
Atlas cell testing (parameters will be as per service conditions)	NACE/ TM 0174, Method A (6 months)	ISO 4628-2 or ASTM D714 (no blisters) ISO 4628-3 or ASTM D610 (9 or be er)	ISO 16961:2015
Salt Spray	ASTM B117	1800 hrs/ According to Table 5 – Assessment of test panels- ISO 12944-9 (2018)	ISO12944-9 (2018)