

Water in crude oils by coulometric karl fischer titration - Test method

تعیین آب در نفت خام توسط تیتراسیون حجم سنجی
کارل فیشر - روش آزمون

ویرایش اول

بهمن ۱۳۹۹

پیش‌گفتار

استانداردهای نفت ایران (IPS) منعکس‌کننده دیدگاه‌های وزارت نفت ایران است و برای استفاده در تأسیسات تولید نفت و گاز، پالایشگاه‌های نفت، واحدهای شیمیایی و پتروشیمی، تأسیسات انتقال و فراورش گاز و سایر تأسیسات مشابه تهیه شده است.

استانداردهای نفت، براساس استانداردهای قابل قبول بین‌المللی 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 به‌طور تکمیلی و یا اصلاحی در این استاندارد لحاظ شده است. مواردی از گزینه‌های فنی که در متن استانداردها آورده نشده است در داده‌برگ‌ها به‌صورت شماره‌گذاری شده برای استفاده مناسب کاربران آورده شده است.

استانداردهای نفت، بشکلی کاملاً انعطاف‌پذیر 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 این‌گونه 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

دورنگار: ۸۸۸۱۰۴۶۲

پست الکترونیک: standards@nioc.ir

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
د	مقدمه
۱	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.

لازم بذکر می‌باشد که استاندارد ملی با شماره ۸۱۴۱ و با این عنوان بر اساس منبع ISO 10337 موجود می‌باشد که از طرف این کمیته درخواست تغییر منبع استاندارد ملی مذکور با استاندارد حاضر به دلیل معتبر بودن استاندارد ASTM D4928 در آزمایشگاه‌های صنعت نفت، به سازمان ملی استاندارد ارسال گردید. لیکن به دلیل عدم تایید سازمان ملی استاندارد و درخواست شرکت ملی نفت ایران، این استاندارد جهت استفاده در سطح وزارت نفت تدوین گردید.

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

ASTM D4928: 2012, Standard test method for water in crude oils by coulometric karl fischer titration

تعیین آب در نفت خام توسط تیتراسیون حجم سنجی کارل فیشر - روش آزمون

۱ هدف و دامنه کاربرد

۱-۱ هدف از تدوین این استاندارد، تعیین میزان آب در غلظت‌های بین ۰/۰۲ تا ۵ درصد حجمی یا جرمی، در نفت خام می‌باشد. همچنین مرکاپتان^۱ و سولفیدها^۲ می‌توانند در این روش آزمون اختلال ایجاد کنند. اما در غلظت‌های کمتر از ۵۰۰ میکروگرم در گرم^۳ این تداخل ناچیز هست.

۱-۲ این روش آزمون می‌تواند برای تعیین میزان آب در محدوده ۰/۰۵ تا ۰/۰۲ جرمی نیز استفاده شود. ولی در این محدوده میزان اختلال و تاثیر مرکاپتان‌ها و سولفیدها قابل اندازه‌گیری نیست. در این محدوده میزان آب ذکر شده، ارزیابی دقیقی نمی‌توان ارائه داد.

تمامی بندهای استاندارد ASTM D4928:2012 در مورد این استاندارد معتبر و الزامی است.

1- RSH

2- (S یا H₂S)

3- ppm