وزارة التجـارة والصناعــة

قــرار وزاري

رقــم ٢٠٥ /٢٠١٨

باعتبـار مواصفــة قياسيــة عمانيــة ملزمــة

استنادا إلى المرسوم السلطاني رقم ١١/ ٢٠١٧ بتحديد اختصاصات وزارة التجارة والصناعة ، واعتماد هيكلها التنظيمي ،

وبناء على ما تقتضيه المصلحة العامة ،

تـقــرر

المـادة الأولـــى

تعتبـر المواصفــة القياسيــة الخاصــة بوقـود المركبـات - الجازولـين الخالـي مـن الرصـاص المرفقة ، مواصفة قياسية عمانية ملزمة .

المـادة الثانيـــة

تفـرض غرامـة إداريـة لا تتجـاوز (١٠٠٠) ألـف ريـال عماني علـى كـل مـن يخالـف أحكـام هذا القرار ، وتضاعف الغرامة في حال تكرار المخالفة .

المـادة الثالثة

ينشر هذا القرار في الجريدة الرسمية ، ويعمل به بعد (٦) ستة أشهر من تاريخ نشره .

صـدر فـي : ٩ مـن صفـــــر ١٤٤٠هـ

الموافــق : ١٨ مــن أكتوبـــر ٢٠١٨م

د . علي بن مسعود بن علي السنيدي

وزيـــر التجـــــارة والصناعـــــة

المواصفــة القياسيــة العمانيــة
لوقــود المركبــات - الجـازولين الخالـي مــن الرصـاص

١ - المجـــال :

تختص هذه المواصفة بالخصائص ، والمتطلبات الواجب توافرها في الجازولين الخالي من الرصاص للمحركات المصممة للعمل بمثل هذا الوقود .

ملاحظة : لأغراض هذه المواصفة / الرموز (V/V) ، (m/m) تستخدم كدلالة على نسبة الكتلة ، ونسبة الحجم .

٢ - المراجع التكميليــة :

٢ – ١ – ISO 3170 : السوائل البترولية – أخذ العينات يدويا .

٢ – ٢ – ISO 3171 : السوائل البترولية – أخذ العينات أوتوماتيكيا من خطوط الأنابيب .

٢ – ٣ – ISO 4259 : المنتجات البترولية – تحديد وتطبيق دقة البيانات فيما يخص طرق الاختبار .

٢ – ٤ – ISO 5164 : المنتجات البترولية – تعيين خصائص الدق لوقود المحركات بطريقة البحث .

٢ – ٥ – ASTM D 2699 : طريقة الاختبار القياسية للبحث عن الرقم الأوكتيني لوقود محرك الاشتعال بالشرارة .

٢ – ٦ – ISO 5163 : المنتجات البترولية – تقدير خصائص الخبط لوقود الطائرات والمحركات – طريقة المحرك .

٢ – ٧ – ASTM D 2700 : الرقم الأوكتيني لوقود محركات الاحتراق بالشرارة .

٢ – ٨ – ISO 3675 : خام النفط والمنتجات البترولية السائلة – تحديد المختبر للكثافة باستخدام أسلوب مقياس ثقل السائل النوعي .

٢ – ٩ – ISO 12185 : خام النفط والمنتجات البترولية – تحديد الكثافة باستخدام أسلوب التذبذب الأنبوبي .

٢ – ١٠ – EN 237 : المنتجات البترولية السائلة – البترول – تحديد تركيز الرصاص المنخفض بطريق طيف الامتصاص الذري .

٢ – ١١ – ISO 3830 : المنتجات البترولية – قياس محتوى الرصاص في الجازولين – طريقة أحادي كلوريد اليود .

٢ – ١٢ – ASTM D 3237 : طريقة الفحص القياسية للرصاص في الجازولين بطريقة طيف الامتصاص الذري .

٢ - ١٣ – ASTM D 5059 : طرق الاختبار القياسية للرصاص في البنزين بواسطة طيف الأشعة السينية .

٢ – ١٤ – ISO 13032 : المنتجات البترولية – تقدير التركيز المنخفض للكبريت في وقود المركبات – طريقة القياس الطيفي للطاقة المشتتة لأشعة إكس الفلورسينية .

٢ – ١٥ – ISO 20846 : المنتجات البترولية – تعيين محتوى الكبريت في وقود المركبات – طريقة الأشعة الفلورسينية فوق البنفسجية .

٢ – ١٦ –ISO 20847 : المنتجات البترولية – تعيين محتوى الكبريت لوقود السيارات – طريقة القياس الطيفي للطاقة المشتتة لأشعة إكس الفلورسينية .

٢ – ١٧ – ISO 20884 : المنتجات البترولية – تعيين محتوى الكبريت في وقود المركبات – بالقياس الطيفي للطول الموجي المشتت لأشعة إكس الفلورسينية .

٢ – ١٨ – ASTM D 7039 : طريقة الاختبار القياسية لفحص الكبريت في الجازولين ووقود الديزل بواسطة القياس الطيفي للطول الموجي أحادي اللون المشتت لأشعة إكس الفلورسينية .

٢ – ١٩ – ASTM D 4294 : طريقة الاختبار القياسية للكبريت في المنتجات البترولية بواسطة القياس الطيفي للطاقة المشتتة بأشعة إكس الفلورسينية .

٢ – ٢٠ – ASTM D 4045 : مواصفة فحص نسبة الكبريت في المنتجات البترولية بطريقة الهدرجة .

٢ – ٢١ – ASTM D 1266 : تقدير المحتوى الكلي للكبريت في المنتجات البترولية بطريقة المصباح .

٢ – ٢٢ – ASTM D 3120 : طريقة الاختبار القياسية لتحديد الكميات الضئيلة للكبريت في السوائل البترولية الخفيفة بطريقة قياس التأكسد الميكروي .

٢ - ٢٣ - ASTM D 5453 : طريقة اختبار تقدير الكبريت الكلي في الهيدروكربونات الخفيفة ، ومحركات الوقود بشرارة الاشتعال ومحركات وقود الديزل ومحركات الزيت بواسطة وميض الأشعة فوق البنفسجية .

٢ - ٢٤ - EN 16135 : وقود المركبات - تحديد محتوى المنغنيز في البترول الخالي من الرصاص - لهب طيف الامتصاص الذري (FAAS) .

٢ - ٢٥ - EN 16136 : وقود المركبات - تحديد محتوى المنغنيز في البترول الخالي من الرصاص - طريقة الطيف الذري بالانبعاث البلازمي (ICP - AES) .

٢ - ٢٦ - GSO 1170 : تعيين محتوى كبريت المركبتان في الجازولين والكيروسين ، ووقود الطائرات التوربينية ، ومقطرات الوقود بطريقة فرق الجهد .

٢ - ٢٧ - ISO 3012 : المنتجات البترولية - تحديد الثيول سلفر في الوقود المعالج الخفيف والمتوسط - طريقة بوتينتيومترك .

٢ - ٢٨ - ISO 6246 : المنتجات البترولية - المحتوى الصمغي لوقود نواتج التقطير المتوسطة والخفيفة - طريقة التبخير بالنفث .

٢ - ٢٩ - ASTM D 381 : مواصفة الفحص لمحتوى الصمغ في الوقود بواسطة التبخير بالنفث .

٢ - ٣٠ - GSO 1080 : تعيين محتوى الصمغ في الوقود بواسطة التبخير بالنفث .

٢ - ٣١ - ISO 22854 : المنتجات البترولية السائلة - تقدير أنواع الهيدروكربونات والمركبات الأكسجينية في جازولين المحركات ووقود الايثانول - طريقة كروموتجرافيا الغاز متعددة الأبعاد .

٢ - ٣٢ - ASTM D 6839 : طريقة الاختبار القياسية لأنواع الهيدروكربونات والمركبات الأوكسجينية والبنزين في وقود المحرك ذات الاشتعال الشرري بواسطة كروموتجرافيا الغاز .

٢ - ٣٣ - EN 13132 : المنتجات البترولية السائلة - البنزين الخالي من الرصاص - تقدير مركبات الأوكسجين العضوية ومحتوى الأوكسجين الكلي العضوي بواسطة كروموتجرافيا الغاز باستخدام تبديل العمود .

٢ - ٣٤ - ISO 7536 : المنتجات البترولية - تقدير ثبات الأكسدة للجازولين - طريقة فترة الحث .

٢ - ٣٥ - ASTM D 525 : طريقة الاختبار القياسية لأكسدة استقرار البنزين - طريقة فترة الحث .

٢ - ٣٦ - ISO 2160 : المنتجات البترولية - تآكل النحاس - اختبار إزالة النحاس .

٢ - ٣٧ - ASTM D 130 : طريقة الاختبار القياسية لتآكل النحاس من المنتجات البترولية باختبار إزالة النحاس .

٢ - ٣٨ - GSO 1081 : تقدير رتبة تآكل النحاس بالمنتجات البترولية باستخدام اختبار شريط النحاس .

٢ - ٣٩ - GSO 1082 : تعيين ضغط البخار للمنتجات البترولية بطريقة ريد .

٢ - ٤٠ - ASTM D 5191 : طريقة الاختبار القياسية لضغط البخار في المنتجات النفطية - طريقة ميني .

٢ - ٤١ - ASTM D 323 : تعيين ضغط البخار للمنتجات البترولية بطريقة ريد .

٢ - ٤٢ - EN 13016-1 : المنتجات البترولية السائلة - ضغط التبخر - الجزء ١ : تحديد ضغط البخار المشبع بالهواء (ASVP) ، ومكافئ ضغط البخار الجاف المكافئ (DVPE) .

٢ - ٤٣ - ASTM D 6730 : طريقة الفحص القياسية لتحديد المكونات الفردية في محركات الوقود ذات الشرارة بـ 100 - متر شعري - كروموتجرافيا الغاز عالي الدقة .

٢ - ٤٤ - ASTM D 3606 : طريقة الاختبار القياسية لتحديد البنزين والتولوين في وقود الطائرات والمركبات المنتهي بواسطة كروموتجرافيا الغاز .

٢ - ٤٥ - ASTM D 5580 : طريقة اختبار تقدير البنزين والتولوين ، والبنزين الإيثيلي ، والزايلين ، و - الزايلين ، وكربون 9 ، ومركبات عطرية أثقل ، ومجموع العطريات في الجازولين المنتهي بواسطة كروموتجرافيا الغاز .

٢ - ٤٦ - EN 12177 : المنتجات البترولية السائلة - الجازولين الخالي من الرصاص - تحديد محتوى البنزين بواسطة كروموتجرافيا الغاز .

٢ – ٤٧ – EN 238 : المنتجات البترولية السائلة – البترول – تحديد محتوى البنزين بطيف الأشعة تحت الحمراء.

٢ – ٤٨ – ASTM D 4815 : الطريقة القياسية لتحديد MTBE , ETBE , DIPE , TAME ، وثلاثي الكحول الأميلي ، وكذلك الكحولات من C1 إلى C4 في البنزين .

٢ – ٤٩ – ISO 3837 : المنتجات البترولية السائلة – تحديد نوعية الهيدروكربون – طريقة امتزاز مؤشر الفلورسنت .

٢ – ٥٠ – ASTM D 1319 : تحديد نوع المواد الهيدروكربونية في المنتجات البترولية السائلة باستخدام مؤشر الامتزاز الحراري .

٢ – ٥١ – EN 15553 : المنتجات البترولية والمواد ذات الصلة – تقدير أنواع الهيدروكربون – طريقة امتزاز مؤشر الفلورسنت .

٢ – ٥٢ – ISO 3405 : المنتجات البترولية – حساب خصائص التقطير تحت الضغط الجوي .

٢ – ٥٣ – ASTM D 86 : طريقة الاختبار القياسية لتقطير المنتجات البترولية ، والوقود السائل عند الضغط الجوي .

٢ – ٥٤ – EN 1601 : طريقة الفحص للبترول ومنتجاته ، المنتجات البترولية السائلة ، الجازولين الخالي من الرصاص ، تحديد المركبات الأوكسجينية العضوية ، وروابط الأوكسجين العضوية الكلية بطريقة كروموتجرافيا الغاز (O – FID) .

٢ – ٥٥ – ASTM D 4052 : الطريقة القياسية لاختبار الكثافة ، والكثافة النوعية ، والوزن النوعي للسوائل حسب معهد البترول الأمريكي (API) بجهاز قياس الكثافة الرقمي .

٢ – ٥٦ – ISO 1998-1 : الصناعة البترولية – مصطلحات الجزء ١ : المواد الخام ، والمنتجات .

٢ – ٥٧ – ASTM D 7111 : طريقة الاختبار القياسية لتحديد آثار العناصر في الوقود متوسط التقطير بطريقة الطيف الذري بالانبعاث البلازمي (ICP – AES) .

٢ – ٥٨ – ASTM D 4870 : طريقة الاختبار القياسية لتحديد مجموع الرواسب في متبقيات الوقود .

٣- التعاريـف :

٣ - ١ - الوقـود : خليط من مركبات هيدروكربونية سائلة تنتج عن طريق تصفية النفط الخام ، ملائمة للاستخدام كوقود لمحركات الاحتراق الداخلي التي تعمل بالشرارة ، من الممكن أن تحتوي على إضافات لتحسين جودة الوقود .

٣ - ٢ - الجازولين : مع/ أو بدون إضافات ، لاسيما عوامل مقاومة القرقعة ، والمثبطات للاستخدام كوقود في محركات الاحتراق بالشرارة ، والمحركات المتحركة ، والثابتة ما عدا محركات الطيران .

٣ - ٣ - أكسجينات الوقود : مجموعة من المواد الكيميائية لا تتواجد في الطبيعة في الجازولين ، بينما تضاف له لرفع الرقم الأوكتيني .

٣ - ٤ - مؤشر قفل البخار (VLI) : يستخدم للتحكم في قفل البخار ، وغيرها من مشاكل التعامل مع الوقود الحار . ويحسب باستخدام ضغط البخار بالكيلوباسكل (KPa) ونسبة التقطير المئوية المتبخرة على درجة (٧٠) درجة سيليزية كالآتي :
مؤشر قفل البخار = 10 (ضغط البخار) + 7 (أي 70) .

٣ - ٥ - رقم الأوكتان البحثي (RON) : هو التصنيف العددي لمقاومة الطرق للوقود الذي يتم الحصول عليه بمقارنة شدة الطرق مع الوقود الأساسي المرجعي لرقم الأوكتان البحثي عند اختباره في محرك قياسي حسب بحوث الوقود التعاوني (CFR) يعمل تحت ظروف محددة فيه .

٣ - ٦ - رقم الأوكتان الحركي (RON) : هو التصنيف العددي لمقاومة الطرق للوقود الذي يتم الحصول عليه بمقارنة شدة الطرق مع الوقود الأساسي المرجعي لرقم الأوكتان الحركي عند اختباره في محرك قياسي حسب بحوث الوقود التعاوني (CFR) يعمل تحت ظروف محددة فيه .

٣ - ٧ - المضافات : مواد كيميائية مصممة لخلطها مع الوقود ، عادة بكميات قليلة ، بهدف رفع كفاءة الخصائص المرغوب بها ، أو لمنع الخصائص غير المرغوب بها .

٤ - المتطلبـات :

٤ - ١ - متطلبات الأداء :

٤ - ١ - ١ - يجب أن يكون الجازولين خاليا من أي روائح أو شوائب تجعل الوقود غير صالح للاستخدام في محركات المركبات المصممة للعمل به .

٤ - ١ - ٢ - يجب أن يكون الوقود خاليا من الماء ، والرواسب .

٤ - ١ - ٣ - يجب أن يتوافق مع المتطلبات المذكورة في جدول (١) للجازولين ب(رون95) ، والجازولين (رون91) .

٤ - ٢ - المضافات :

من أجل تحسين جودة الأداء ، يمكن استخدام المضافات ، على أن تكون مضافات ملائمة للوقود ، غير مسببة لأضرار جانبية ، على أن تستخدم بكميات ملائمة تساعد على منع تدهور دفة القيادة ، وتساعد على التحكم في الانبعاثات . كما يمكن استخدام وسائل تقنية أخرى ذات تأثيرات مكافئة .

عند استخدام أي مضافات (معدنية أو غير معدنية) نسبة هذه المضافات يجب ألا تتعارض مع الحدود المنصوص عليها في جدول(١) .

٤ - ٣ - العلامات والأصباغ :

استخدام الأصباغ والعلامات مسموح بشرط ألا يسبب أضرارا للمركبات ، أو لنظام توزيع الوقود .

٤ -٤ - الفوسفور :

من أجل حماية أنظمة محفز السيارات ، يجب عدم إضافة المركبات المحتوية على الفوسفور إلى البنزين الخالي من الرصاص .

٥ - أخذ العينات :

٥ - ١ - تؤخذ العينات من مضخات الجازولين ، أو صهاريج التخزين للفحص ، والتأكد طبقا للمواصفات المذكورة في البند (٢ - ١ ، ٢ - ٢) .

٥ - ٢ - نظرا لحساسية بعض الاختبارات المشار إليها في هذه المواصفة ، يجب الانتباه لأي تنبيهات على حاويات العينات المذكورة في مواصفات الفحص .

٥ - ٣ - من الضروري عند أخذ عينات الجازولين الخالي من الرصاص أن تكون الحاويات غير ملوثة قبل استخدامها خاصة بالرصاص ، والكبريت .

٥ - ٤ - يجب أن تحفظ العينات بعيدا عن الحرارة ، مثل أشعة الشمس ، على الرغم أنه ليس من الضروري الاحتفاظ بها في مبرد . العينة يجب أن تعرف العينة بتفاصيل مناسبة ، وملائمة على وسط قوي بما فيه الكفاية بحيث يتم الحفاظ على سلامته في أثناء النقل ، والتعامل معها .

٦ - الفحص :

يتم فحص العينات لتحديد الخصائص طبقا لقائمة طرق الفحص الموضحة في البند (٢) ، والجدول (١) .

٧ - الدقة والفصل :

٧ - ١ - تسوية المنازعات :

جميع طرق الاختبار المشار إليها في هذه المواصفة متضمنة بيان الدقة . في حالات النزاع ، يجب استخدام إجراءات حل النزاع طبقا لطريقة الاختبار الدقيقة ، المذكورة في الوثائق الخاصة بالبند (٣ - ٢) .

٧ - ٢ - طريقة الفحص الفاصلة (التحكيم) :

٧ - ٢ - ١ - في حالة النزاع على رقم الأوكتين البحثي(RON) ، يجب استخدام المواصفة القياسية ISO 5164 .

٧ -٢ - ٢ - في حالة النزاع على رقم الأوكتين الحركي(MON) ، يجب استخدام المواصفة القياسية ISO 5163 .

٧ - ٢ - ٣ - في حالة النزاع على الكثافة ، يجب استخدام المواصفة القياسية ISO 12185 .

٧ - ٢ - ٤ - في حالة النزاع على محتوى الرصاص ، يجب استخدام المواصفة القياسية ISO 3830 .

٧ - ٢ - ٥ - في حالة النزاع على محتوى الكبريت ، يجب استخدام المواصفة القياسية ISO 20846 .

٧ - ٢ - ٦ - في حالة النزاع على محتوى المركبتان ، يجب استخدام المواصفة القياسية ISO 3012 .

٧ - ٢ - ٧ - في حالة النزاع على محتوى الصمغ ، يجب استخدام المواصفة القياسية ISO 6246 .

٧ - ٢ - ٨ - في حالة النزاع على محتوى الأوكسجين ، يجب استخدام المواصفة القياسية EN 13132 .

٧ - ٢ - ٩ - في حالة النزاع على ثبات الأكسدة ، يجب استخدام المواصفة القياسية ISO 7536 .

٧ - ٢ - ١٠ - في حالة النزاع على محتوى نوع الهيدروكربون ، يجب استخدام المواصفة القياسية ISO 3837 .

٧ - ٢ - ١١ - في حالة النزاع على محتوى الأوكسجينات ، يجب استخدام المواصفة القياسية ISO 22854 .

٧ - ٢ - ١٢ - في حالة النزاع على محتوى البنزين ، يجب استخدام المواصفة القياسية EN 238 .

جـدول (١)

المتطلبات الخاصة بالجازولين العادي والجازولين الممتاز

(RON 91, RON 95)

م	الخصائص	الحد الأعلى	الحد الأدنى	الوحدة	طريقة الفحص
١	رقم الأوكتان البحثي رون (95) رون (91)	-	(95) (91)	-	ISO 5164 ASTM D 2699
٢	رقم الأوكتان الحركي م و ن (95) م و ن (91)	-	(85) (82)	-	ISO 5163 ASTM D 2700
٣	الكثافة عند 15 درجة سيليزية	770	720	كج/متر مكعب	ISO 3675 ISO 12185 ASTM D 4052
٤	محتوى الكبريت	50 (حتى ٣١ ديسمبر ٢٠١٩) 10	-	ملجرام/ كجرام	البند (٢ ، ١٤) حتى البند (٢ ، ٢٣)
٥	محتوى الأكسجين	2.7	-	الكتلة %	ISO 22854 ASTM D 6839 EN 13132
٦	محتوى البنزين	1	-	الحجم %	ASTM D 6730 ASTM D 3606 ASTM D 5580 EN 238
٧	محتوى الرصاص	5	-	ملجرام/لتر	EN 237 ISO 3830 ASTM D 3237 ASTM D 5059
٨	محتوى المنغنيز	2	-	ملجرام/لتر	EN 16135 EN 16136
٩	محتوى المركبتان	لا يوجد كشف	-	ملجرام/لتر	GSO 1170
١٠	محتوى الحديد	لا يوجد كشف	-	ملجرام/لتر	ASTM D 7111

م	الخصائص	الحد الأعلى	الحد الأدنى	الوحدة	طريقة الفحص
١١	ثبات الأكسدة	-	360	دقيقة	ISO 7536 ASTM D 525
١٢	محتوى الصمغ المتوقع (نوع المذيب المغسول)	5	-	ملجرام / 100 مل	ISO 6246 ASTM D 381 GSO 1080
١٣	الكشف الظاهري	واضح ، ناصع		-	
١٤	تآكل شريط نحاس عند 91 درجة مئوية ، 3 ساعات	فئة١		دورة	ISO 2160 ASTM D 130 GSO 1081
١٥	ضغط التبخر[1]	الصيف (60) الشتاء (70)	- -	(كيلوباسكال)	ASTM D 323 ASTM D 5191 GSO 1082 EN 13016 - 1
١٦	مؤشر انصمام الوقود	1250	800 (ص) 900 (ش)	مؤشر	-
١٧	محتوى أنواع الهيدروكربونات				
	الأولفينات	18	- -	الحجم %	ISO 3837 ASTM D 1319 EN 15553
	العطريات	38 (حتى٣١ ديسمبر٢٠١٩) 35	- -	الحجم %	
١٨	محتوى الأوكسجينات				
	ميثانول إيثانول	1,0 5,0	-	الحجم %	ISO 22854 ASTM D 6839 EN 13132 EN 1601
	أوكسجينات أخرى	محتوى الأوكسجين في حجم الخليط لا يزيد على (2.7%) (كتلة/كتلة)	-	الحجم %	

م	الخصائص	الحد الأعلى	الحد الأدنى	الوحدة	طريقة الفحص
١٩	التطاير				
	نسبة التبخر عند70 درجة سيليزية (أي70)	48	20	(حجم/ حجم) %	ISO 3405
	نسبة التبخر عند100 درجة سيليزية (أي 100)	71	46	(حجم/ حجم) %	
	نسبة التبخر عند150 درجة سيليزية (أي 150)	--	75	(حجم/ حجم) %	
	نقطة الغليان الأخيرة	210	-	°C	
	الرواسب	2	-	(حجم/ حجم) %	
	أو				
	(10 %) حجم معدل	65	-	°C	ASTM D 86
	(50 %) حجم معدل	115	-	°C	
	(90 %) حجم معدل	189	-	°C	
	نقطة الغليان الأخيرة	210	-	°C	
	الرواسب	2.0	-	(حجم/ حجم)%	

ملاحظة :

١ - ضغط التبخر سوف يراجع إلى معدل أقل (فصل الشتاء) خلال السنوات الثلاث القادمة .