مركز سلامة المركبات
Vehicles Safety Center

متطلبات معدات مسار الفحص وأنظمته

تاريخ الإصدار 2022/03/02

الفهرس

قائمة الأجهزة ومعدات الفحص الفني الدوري للمركبات	6
جهاز إنزلاق (إنحراف) العجلات	8
جهاز فحص على الطريق (عن طريق قياس العجلة التناقصية)	8
جهاز فحص المكابح على الطريق (عن طريق قياس مسافة التوقف)	9
جهاز الفحص الإستاتيكي لمكابح الخدمة داخل مسارات الفحص	9
جهاز فحص غازات العادم	11
جهاز الفحص الآلي للمحاور	12
جهاز فحص شدة وإستقامة شعاع الأنوار الرئيسية آليًا	12
حدود شدة وأستقامة شعاع الأنوار الرئيسية	13
جهاز الفحص الآلي لنظام التعليق	13

تاريخ الإصدار 2022/3/2

الملحق (2):

متطلبات معدات مسار الفحص وأنظمته

التعريف

- **قائمة الأجهزة الرئيسية للفحص الفني الدوري:**
يجب توفيرها من قبل جهات الفحص الفني الدوري , لكل مسار فحص ثابت , أو فحص متحرك.

- **قائمة الأجهزة البديلة للفحص الفني الدوري:**
الأجهزة المطلوب توفيرها كبديل في حال الفحص خارج مسار الفحص من قبل جهات الفحص الفني الدوري لكل موقع جهة الفحص

نطاق الوثيقة:

تشمل الفحص في مواقع الفحص الثابتة والمتحركة

متطلبات عامة

- يجب على جهة الفحص إعتماد المعدات , وأجهزة فحص المركبات من هيئة المواصفات والمقاييس السعودية.
- يجب على جهة الفحص تركيب معدات , وأجهزة الفحص وفقًا لـ تعليمات الشركة الصانعة , وحسب متطلبات المواصفة ذات العلاقة.
- يجب على جهة الفحص تشغيل , وصيانة الأجهزة وقائيًا ودوريًا , والأحتفاظ بسجلاتها ولمدة عشر سنوات.
- يجب على جهة الفحص عمل معايرة للمعدات , وأجهزة الفحص الفني من الجهات المعتمدة , وتوثيق جميع إجراءات المعايرة.
- يجب على جهة الفحص التأكد من أن جميع المعدات والأجهزة والأدوات مطابقة للمواصفات القياسية السعودية, وإن لم تتوفر مواصفات قياسية سعودية فيجب أن تكون مطابقة للمواصفات الدولية (ISO) ومواصفات بلد المنشأ أو المواصفات التي تحددها الهيئة .

قائمة أجهزة ومعدات الفحص الفني الدوري للمركبات :

يجب على جهة الفحص التأكد من موردي معدات وأجهزة الفحص مطابقتها وموائمتها لمكونات الأجهزة , وطريقة عمل إجراء الفحص وفقًا للأشتراطات الفنية والإدارية المعتمدة من الهيئة وحسب النماذج المطلوبة التالية:

نموذج رقم (1): قائمة أجهزة ومعدات الفحص الفني الدوري الرئيسية للمركبات.
نموذج رقم (2): قائمة أجهزة ومعدات الفحص الفني الدوري البديلة للمركبات.

نموذج رقم (1):
قائمة أجهزة ومعدات الفحص الفني الدوري الرئيسية للمركبات

م	الجهـــاز	نوع الجهاز	وصف الجهاز باللغة العربية	وصف الجهاز باللغة الإنجليزية
1	جهاز فحص انزلاق (انحراف) العجلات			
2	جهاز الفحص الإستاتيكي لمكابح الخدمة داخل مسارات الفحص			
3	جهاز الفحص الديناميكي لمكابح الخدمة خارج مسارات الفحص (على الطريق)			
4	جهاز فحص الهيدروكربون (HC) وأول أكسيد الكربون (CO)			
5	جهاز قياس مقدار كثافة الدخان بالعادم			
6	جهاز الفحص الالي للأنوار الامامية			
7	جهاز الفحص الالي للمحاور			
8	جهاز الفحص الالي لنظام التعليق			

نموذج رقم (2):
قائمة أجهزة ومعدات الفحص الفني الدوري البديلة للمركبات

	الجهـــاز	نوع الجهاز	وصف الجهاز باللغة العربية	وصف الجهاز باللغة الإنجليزية
3	جهاز الفحص الديناميكي لمكابح الخدمة خارج مسارات الفحص (على الطريق)			
	جهاز فحص المكابح على الطريق (عن طريق قياس مسافة التوقف)			
	جهاز فحص المكابح على الطريق (عن طريق قياس العجلة التناقصية)			

مكونات وطريقة عمل أجهزة الفحص:

جهاز إنزلاق (إنحراف) العجلات :

مكونات الجهاز	يتكون الجهاز من لوحة متحركة واحدة أو اثنتان لقياس تقارب العجلات الأمامية إما للداخل أو للخارج , أو ميلان العجلات الأمامية للداخل أو للخارج عن طريق أجهزة حساسة لتسجيل إنزلاق العجلات الأمامية عند مرورها على اللوحات الناتج عن إهتراء , وصلات الأذرع أو نقاط التعليق والإطارات , مما يؤدى إلى إنحراف العجلات الأمامية أو ميلانها إما للداخل أو للخارج نتيجة لتغير الزوايا المكونة لها مع المحور الرأسي لميلان العجلات
طريقة عمل الجهاز	ويتم إجراء الفحص عن طريق قيادة المركبة بسرعة لا تزيد عن 5 كم/ ساعة , بحيث تمر العجلات الأمامية من فوق لوحة واحدة أو أثنتين تتحركان إما للداخل أو للخارج لقياس إنحراف العجلات الأمامية بالمليمترات لكل متر , والذي يترجم إلى مترات لكل كيلومتر لتعكس الإنحراف الفعلي للعجلات الأمامية للمركبة وهي تسير على الطريق.
القبول أو الرفض	لا تجتاز المركبة الفحص , إذا تعدى الميلان أو الإنحراف 7 متر/كم للداخل أو للخارج

جهاز فحص المكابح على الطريق (عن طريق قياس العجلة التناقصية)

مكونات الجهاز	جهاز لقياس العجلة التناقصية إما ألبوبي على شكل حرف U أو فكرة القياس البندولي
طريقة عمل الجهاز	يركب الجهاز عند موضع محور التماثل الطولي للسيارة , ويضبط منسوبة , وعند وصول سرعة السيارة إلى 32 كم/ساعة للأمام يتم كبحها وتسجل قراءة جهاز قياس التباطؤ , كما يلاحظ إنحراف السيارة إلى اليمين أو اليسار.
القبول أو الرفض	لا تجتاز المركبة الفحص إذا عن مسار الأختبار الذي يبلغ عرضة 3.7 متر , أو إذا لم تحقق السيارة عجلة تناقصية قدرها 6.4م/ن2 على الأقل.

جهاز فحص المكابح على الطريق (عن طريق قياس مسافة التوقف)

مكونات الجهاز	شريط قياس أو مسار مخطط بعلامات تدل على المسافة.
طريقة عمل الجهاز	عند وصول المركبة إلى سرعة 32 كم/ساعة , يتم كبحها بثبات بدون إقفال مكابح الإطارات , ويلاحظ توقفها بسلامة في المسافة المحددة دون إنحرافها إلى اليمين أو اليسار في نطاق الحدود.
القبول أو الرفض	لا تجتاز المركبة الفحص إذا خرجت المركبة عن المسار الذي يبلغ عرضة 3.7 متر أو فشلت المركبة في التوقف لمسافة 6.1 متر.

جهاز الفحص الإستاتيكي لمكابح الخدمة داخل مسارات الفحص

مكونات الجهاز	عبارة عن أسطوانات دوارة مدلفنة مزودة بمعدات القياس اللازمة.
طريقة عمل الجهاز	على جهاز إدخال المعلومات يتم إختيار نوع دائرة المكبح ومن ثم يتم قيادة المركبة على جهاز الإسطوانة الدوارة المدلفنة , ويوضع كل محور على جهاز لقياس كفاءة الكبح , والفرق في قوة الكبح بين العجلتين على نفس المحور , وبعد قياس كفاءة الكبح على جميع المحاور , يتم التأكد من كفاءة مكابح الوقوف.
القبول أو الرفض	أنظر إلى الجدول رقم 1 أدناه

جدول رقم 1

البيان (تنسب كل القوى إلى وزن المحور)	نوع دائرة المكبح				
	هيدروليكي /عادي	هوائي	مانع الإنغلاق (ABS)	ثنائي المحاور الخلفية	أخرى
نسبة قوة المكبح الرئيسي أقل من	%40	%30	%30	%30	%30
نسبة قوة مكبح الوقوف أقل من	%20	%20	%20	%20	%20
النسبة الفرقية لقوة المكبح الرئيسية أكبر من (وزن المحور مساوي أو أكبر من 500 كجم)	%8	%8	%6	%8	%8
النسبة الفرقية لقوة المكبح الرئيسية أكبر من (وزن المحور أقل من 500 كجم)	%10	%12	%8	%8	%10
نسبة قوة الأحتكاك أكبر من	%20	%20	%20	%20	%20
لمكابح الموضوعة على المحاور المركزية في الشاحنات الكبيرة تكون جميع القيم كما للمكابح الهوائية ما عدا النسبة الفرقية لأقل من 500 كجم وزن محور) تكون 8 %.					

جهاز فحص غازات العادم

مكونات الجهاز	هو جهاز يقوم بشفط جزء من غازات عوادم السيارة عن طريق حساس غاز العادم , حيث تظهر قيم غاز العادم على شاشة عرض , وتستخدم هذه الأجهزة للتشخيص في السيارات ذات محرك البنزين أو محرك الديزل , وكذلك لفحص إنبعاثات العادم المنصوص عليها في بعض الدول , كما تستخدم في السيارات ذات محرك البنزين خلايا لقياس نسبة المواد الضارة , مثل أول أكسيد الكربون , والمركبات الهيدروكربونية (الهيدروكربونات) , وأكاسيد النيتروجين (أكاسيد نيتروجينية) , ومكونات غاز العادم , كثاني أكسيد الكربون والأكسجين , ومن واقع نسب مكونات العادم , تحسب نسب مكونات الخليط وتعرض عن طريق حساس " لامدا " , أما في السيارات ذات محرك ديزل فتقاس نسبة تعكر غاز العادم (نسب الجسيمات الضارة) في خلية قياس معينة.
طريقة عمل الجهاز	-يركب أنبوب جهاز الفاحص (الحساس) في مخرج أنبوب العادم مع عمل المحرك وخروج غازات العادم يبين الجهاز كمية الملوثات والغازات المكون لعادم السيارة. -يجب إجراء الأختبار في مكان جيد للتهوية. -يجب الوصول بالمحرك إلى درجة حرارة التشغيل (رفع سرعة المحرك ما بين 3000-2000 لفة لعدة دقائق حتى تصل حرارة زيت المحرك الى 80 درجة) , يتم قياس درجة حرارة الزيت بـ مقياس حرارة من خلال مقياس مستوى الزيت , أو عن طريق أستخدام مقياس درجة الحرارة للمحرك من بعد , أو ملاحظة الوصول إلى نقطة تشغيل مروحة التبريد الأوتوماتيكية في حالة عدم توفر مقياس حرارة , " يجب التأكد من أدخال أنبوب الجهاز بالكامل داخل أنبوب العادم. - يجب التأكد من ادخال انبوب الجهاز بالكامل داخل انبوب العادم.
القبول أو الرفض لمحرك البنزين	% 3.5 أكثر من CO , تفشل المركبة إذا كان نسبة غاز أول أكسيد الكربون -تفشل المركبة إذا كان نسبة غاز الهيدروكربون HC أكثر من 1200 جزء من المليون.
القبول أو الرفض لمحرك الديزل	تفشل المركبة في حالة زادت القراءة عن 40%.

جهاز الفحص الآلي للمحاور

مكونات الجهاز	يتكون الجهاز من لوحة متحركة أو أثنتين , تتحرك في ثلاثة أتجاهات ومحرك هيدروليكي , ووحدة تحكم لـ قياس عيوب أو تآكل في أجزاء التوجيه , ومحامل العجلات , وأنظمة المساعدات وتثبيتها.
طريقة عمل الجهاز	قبل أن يتم فحص المحور بالجهاز , يتم إيقاف المركبة على اللوحات الموجودة للأختبار , ويتم تطبيق الفرامل , ثم يتم تشغيل الجهاز بواسطة مقبض التحكم , لـ تتم الحركة الدورانية التي تُمكن من الكشف على أي عيب , في كل من الإتجاه المحوري والقطري , بتحريك عجلة المركبة للأمام والخلف والجانب , ويقوم الفاحص بأستخدام مصباح هالوجين لـ سهولة أكتشاف أي عيب في أنظمة التوجيه.
القبول أو الرفض	لا تجتاز المركبة الفحص في حال ظهور عيوب أو تآكل في أجزاء التوجيه أو محامل العجلات أو أنظمة المساعدات وتثبيتها.

جهاز فحص شدة واستقامة شعاع الأنوار الرئيسية آليا

مكونات الجهاز	يتم فحص شدة الأنوار , وتحديد زاوية الأنحراف عن محور الإضاءة الأفتراضي لكل من الأنوار الأمامية كلٌ على حدة , وذلك بأستخدام جهاز لـ فحص إنارة الأنوار الأمامية آليًا على أن يعطى شدة الإضاءة.
طريقة عمل الجهاز	يتم تثبيت الجهاز طبقاً لتعليمات الصانع ويتم تسجيل القراءات. ينبة السائق في حالة نقص شدة الإضاءة أو زيادة إنحراف الشعاع
القبول أو الرفض	أنظر إلى الجدول رقم (2) - حدود شدة وأستقامة شعاع الأنوار الرئيسية

الجدول رقم (2) - حدود شدة وأستقامة شعاع الأنوار الرئيسية

البيان	نوع الأنوار الأمامية الرئيسية				
	محكمة القفل (ثنائي)	محكمة القفل (رباعي)	هالوجين (ثنائي)	هالوجين (رباعي)	أخرى
شدة الإضاءة بالشمعة حد أدني	12.000	10.000	15.000	12.000	15.000
الانحراف لأعلى سم/10 متر حد أقصى	0	0	0	0	0
الانحراف لأسفل سم/10 متر حد أقصى	25	25	25	25	25
الانحراف لليمين سم/10 متر حد أقصى	25	25	25	25	25
الانحراف لليسار سم/10 متر حد أقصى	25	25	25	25	25

جهاز الفحص الآلي لنظام التعليق

مكونات الجهاز	يتكون الجهاز من لوحين ميكانيكيين للعجلة لليمين واليسار , بحيث يتم تحريكهما ترديديًا للأعلى والأسفل , ووحدة كهربائية , ووحدة تحكم , وبرنامج لـ قياس أستجابة مساعدات المركبة للحركة الترددية وخواصها الفيزيائية
طريقة عمل الجهاز	يتم عمل الأختبار بـ حساب قوة الأرتداد على العجلات من خلال أدخال ذبذبات محددة , بينما تُظهر نتائج الأختبار أمتصاص المحور بالنسبة للقوة , وكذلك يقيس الجهاز قيم الأمتصاص الفيزيائية
القبول أو الرفض	لا تجتاز المركبة الفحص في حال ظهور عيوب في إحدى المساعدات أو كلاهما

@SASOGOV
8001160000
www.saso.gov.sa
info@saso.gov.sa