

روش آزمایش مواد



D27 5144

اندیس A

ژوئن ۱۹۹۷

پوشش رنگها و محصولات مشابه

لکه دار کردن

۱ - موضوع و زمینه کاربرد

هدف این روش عبارت است از شناسایی مقاومت لایه های رنگ و محصولات مشابه آن در برابر لکه دار شدن و صدمه دیدن توسط محصولات مختلفی که امکان دارد در تماس با آنها قرار گیرند . جدول موجود در صفحه ۴ لیستی از محصولات مورد نظر را ارائه می دهد . با محصولاتی که به آنها اشاره نشده است به طریق مشابه برخورد می شود .

۲ - مبنای آزمایش

محصول مورد نظر بر روی نمونه های آزمایشی که با رنگ و یا یک محصول مشابه پوشیده شده اند اعمال می شود. پس از یک آزمایش پیرسازی تسريع شده، لکه دار کردن رنگ آزمایش می شود.



۳ - تجهیزات و واکنشگرها

۳-۱ ابزاری برای اعمال محصول مانند :

۳-۱-۱ تفنگ اسپری برای اسپری کردن مخلوط با هوا و یا بدون هوا .

۳-۱-۲ پیپت و یا سرنگ با حجم 2 ml

۳-۱-۳ میله همزن شیشه ای و یا قلم مو

۳-۱-۴ قالب های مخصوص برای محصولات چسبنده ، ابعاد : قطر 20 mm ، ضخامت 2 mm .

۳-۱-۵ یک وزنه فولادی پایه دار دارای ابعاد تقریبی 30 × 50 mm که مجهز به یک وزنه اضافی است که وزن نهایی آن را به (500 ± 10 g) می رساند ، این وسیله برای مواد لاستیکی و پلاستیک های انعطاف پذیر مورد استفاده قرار می گیرد .

۳-۲ کوره تهویه شده ، قابل تنظیم در دمای $\pm 1^{\circ} \text{C}$ و حداکثر تا درجه حرارت 200°C .

پوشش رنگها و محصولات مشابه - لکه دار کردن	D27 5144	3/12
---	----------	------

۳-۳ لامپ خورشیدی نوع HPLR 400 با انعکاس دهنده نوع 400 NER، یا لامپهای دیگری که دارای عملکرد مشابه باشند (به دیاگرام صفحه ۷ را رجوع کنید).

۳-۴ اتاق آماده شده در دمای 23 ± 2 °C و رطوبت نسبی 50 ± 5 %.

۳-۵ مایع تمیز کننده

اثر نفتی در دمای 65° C تا 95° C یا الکل در 95° GL، یا در صورت لزوم ماده فرار دیگری که رنگ را لکه دار نکند.

۳-۶ محصول تصویب شده برای رنگی که باید پولیش شود.

۳-۷ پارچه سفید یا پنبه ای.

۳-۸ پوشش دهنده (قطعاتی از مقوای نازک و یا ورق).



۴ - نمونه های آزمایشی

نمونه های آزمایشی از ورق رنگ شده (دارای ابعاد $120 \times 200 \text{ mm}$) باید براساس محدوده کاربرد محصول بکار برده شوند .

این نمونه ها باید از قبل استفاده شده باشند . مدت زمان لازم بین انجام آزمایش و پخت باید حداکثر ۴۸ ساعت باشد . در مورد رنگهای نهایی آزمایشی ، آزمایش ها باید حداقل بر روی چهار رنگ نهایی انجام شوند .

۱ - رنگ روشن (سفید یا بژ)

۱ - رنگ تیره (آبی یا سیاه)

۱ - رنگ متالیک

۱ - رنگ متالیک با لاک نهایی (دارای دو لایه)



سایر موارد کمکی : رنگهای مختلف ، لایه های پلاستیکی ، منسوجات برحسب شرایط بکار روند . توصیه می شود همواره نزدیکترین حالت نسبت به شرایط تولید را رعایت کنید .

۵ - کاربرد محصولی که باید روی پایه مورد آزمایش قرار گیرد

برحسب شرایط ، یکی از روشهای کاربردی زیر باید مورد استفاده قرار گیرد . (جدول ۴ و دیاگرامهای صفحه ۶ را ملاحظه کنید) .

۵-۱ محصولات مایع

مایع مورد آزمایش را بطوریکه دو سطح دارای قطری به ابعاد تقریبی 20 mm روی نمونه های آزمایشی ایجاد کند ، اعمال کنید .

- محصولات سیال : یک پیپت و یا سرنگ را بکار برید (۳ - ۱ - ۲)

- محصولات لزج : یک میله همزن ، یک سرنگ و یا یک قلم مو را بکار برید .

۵-۲ مواد خمیری

دو قرص از محصول را بوسیله قالبها (۳ - ۱ - ۴) ، با قطر 20 mm و ضخامت 2 mm تهیه کنید .

۵-۳ محصولات قابل اسپری

۵-۳-۱ محصول مورد آزمایش را بوسیله پاشیدن توسط یک اسپری بر روی یک نیمه از صفحه اعمال کنید .

۵-۳-۲ بر روی نیمه دیگر بر اساس روش ۵ - ۱ دو سطح را آماده کنید .

۵-۴ ورقه ها و چسبها

دو سطح مستطیلی از ورقه ها یا چسبها را به ابعاد 25 × 40 mm بر روی نمونه های آزمایشی بچسبانید.

۵ - ۵ لاستیک ها و مواد پلاستیکی انعطاف پذیر

دو نوار به ابعاد تقریبی 25 × 40 mm از نمونه را بر روی نمونه های آزمایشی قرار دهید . چنانچه لازم باشد ، دقت

کنید که سطح نوارها در ارتباط با رنگ قرار گیرد . این رنگ باید از همان رنگی باشد که بر روی خودرو بکار

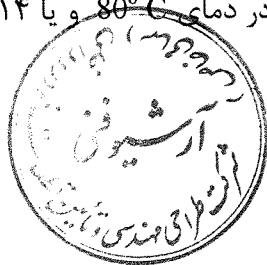
می رود . سپس نوار را با وزنه تشریح شده در ۳ - ۱ - ۵ بپوشانید ، در صورت لزوم و اگر ضخامت نوار مناسب

نیست ، یک ورقه به ابعاد چند میلی متر از پلاستیک پلی یورتان را بین نوار و وزنه قرار دهید . سپس نمونه

آزمایشی را بطور افقی (در صورت لزوم همراه با وزنه) درون کوره (۳ - ۲) قرار داده براساس مشخصات ذکر شده

در اسناد مربوط به استانداردها ، برای مدت ۷ ساعت در دمای 80° C و یا ۱۴ ساعت در دمای 100° C تنظیم

کنید .

**۶ - آزمایش های مربوط به لکه دار کردن**

اعمال زیر را به ترتیب انجام دهید :

توجه : برخی از اعمال باید برحسب شرایط حذف شوند : (رجوع کنید به جدول صفحه ۴) .

۶-۱ محصولات را بر اساس دستورالعملهای جدول صفحه ۴ قرار دهید .

۶-۲ برای مدت زمان ذکر شده در جدول صفحه ۴ صفحات را در معرض هوای آزمایشگاه قرار دهید .

۶-۳ چنانچه محصول در معرض تابش لامپ خورشیدی قرار نمی گیرد ، بر اساس درجه بندی تعریف شده در

بند ۷ لکه ها را یادداشت کنید .

۴-۶ در حالیکه نصف صفحه را توسط پوشش (۳ - ۸) محافظت می کنید ، برای مدت زمان ذکر شده در جدول صفحه ۴ ، صفحات را در معرض تابش لامپ خورشیدی قرار دهید .

۵-۶ صفحه را با مایع مناسب (۳ - ۵) تمیز کنید .

۶-۶ وجود هر نوع لکه ای را یادداشت کنید . (بر اساس درجه بندی تعریف شده در بند ۷) .

۷-۶ چنانچه لازم باشد ، یک نوردهی اضافی ، تحت لامپ خورشیدی انجام دهید (جدول صفحه ۴ را ملاحظه کنید) . چنانچه این نوردهی دلخواه باشد ، فقط در جایی بکار می رود که لکه وجود دارد .

۸-۶ به منظور شبیه سازی رتوش سطحی که در اصل محافظت شده است ، در صورت امکان ، صفحه را (رجوع کنید به جدول صفحه ۴) برای مدت ۲۰ دقیقه در دمای 100°C داخل کوره قرار دهید .

۹-۶ درجه بندی جدیدی بر اساس درجه بندی ذکر شده در بند ۷ انجام دهید .

۱۰-۶ در صورت لزوم صفحه را (رجوع کنید به جدول صفحه ۴) (اگر لکه ای موجود است) توسط

محصول

(۳ - ۶) بوسیله یک پارچه (۳ - ۷) پولیش کنید .

۱۱-۶ لکه ها را براساس درجه بندی تعریف شده در بند ۷ یادداشت کنید .

۷ - تشریح نتایج

این امر بوسیله مقایسه بین قسمتهایی که در معرض لکه دار شدن بوده اند و قسمتهایی که بدون پوشش و یا با پوشش دست نخورده و بدون عیب مانده اند، انجام می گیرد.

مشاهده عینی :



- از دست دادن درخشندگی ، تغییر رنگ ، نرم شدن ، متورم شدن .

بین دو مورد زیر تفاوت بگذارید :

- لکه دار شدن در اثر تماس بصورتی که محدود به سطح تماس می شود،

پوشش رنگها و محصولات مشابه - لکه دار کردن	D27 5144	7/12
---	----------	------

- لکه دار شدن در اثر انتقال به اطراف لبه سطح تماس .

دسته بندی باید براساس درجه بندی زیر صورت گیرد :

• بدون هیچگونه تغییر رنگ یا تر شدگی.

۱ - تر شدگی جزئی.

۲ - تغییر ملایم در رنگ و یا از دست دادن درخشندگی بدون تر شدگی

۳ - تغییر در رنگ همراه با نرم شدگی و یا نرم شدگی مشهود

۴ - تغییر محسوس و مشهود در رنگ (همراه و یا بدون تر شدگی)

۵ - صدمه جدی تر به لایه (تجزیه نسبی ، تاول زدن ، از دست دادن چسبندگی و ...)

جدای از درجه بندی ، میزان لکه دار شدن مشاهده شده باید ذکر گردد و باید گفته شود که براساس کدام یک از موارد زیر بوجود آمده است :

- بدون قرار گرفتن در معرض لامپ خورشیدی E0

- پس از اولین تابش لامپ خورشیدی E1

- پس از دوباره قرار گرفتن در معرض لامپ خورشیدی E2

۸ - گزارش آزمایش

این گزارش علاوه بر نتایج باید نشان دهنده موارد زیر باشد :

- محصولات آزمایش شده

- مرجع سازنده

- شناسایی رنگهای نهایی

- جزئیات عملی که در این روش تشریح نشده اند ، بعلاوه هر نوع حادثه ای که احتمالاً بر روی نتایج مؤثر بوده است .

اسناد مرجع :

اسناد PSA

روش آزمایش : D471408



فهرست محصولات

ضمیمه ۱ (۱/۲)

ملاحظات (*)	امکانات برای کردن (بند ۶،۱۰)	امکانات شبیه سازی انتقال به کوره اصلاح (چنانچه در مدارک استاندارد قید شده باشد)	در معرض لامپ خورشیدی پس از تمیز کاری (بند ۶،۷)	در معرض لامپ خورشیدی با محصول (بند ۶،۴)	در معرض هوای آزاد (بند ۶،۲)	روش استفاده	محصولات
	خیر	خیر	در صورت لزوم ۲۴ ساعت	-	۲۴ ساعت	۵-۱	پولیش کاری و شامپو کردن
	خیر	خیر	در صورت لزوم ۲۴ ساعت	-	۲۴ ساعت	۵-۱	محصولات پوشش زدایی در حالت سرد
	خیر	خیر	در صورت لزوم ۲۴ ساعت	-	۲۴ ساعت	۵-۱	محصولات پوشش زدایی در حالت گرم
(۵)	خیر	خیر	-	-	۲۴ ساعت	۵-۱	اسید سولفوریک 34°
	بله	بله	در صورت لزوم ۲۴ ساعت	۳ ساعت	۳۰ دقیقه	۵-۱	روغن ترمز
	بله	بله	در صورت لزوم ۲۴ ساعت	۲۴ ساعت	۳۰ دقیقه	۵-۱	روغن
	بله	بله	در صورت لزوم ۲۴ ساعت	۶ ساعت	-	۵-۱	ضد یخ
	خیر	خیر	در صورت لزوم ۲۴ ساعت	۲۴ ساعت	-	۵-۱	مایع شیشه شور
(۴) (۵)	خیر	خیر	-	۲۴ ساعت	۵ دقیقه	۵-۱	سوخت ها:
(۴)	خیر	خیر	-	۲۴ ساعت	۵ دقیقه	۵-۱	- بنزین
						۵-۱	- کازوئیل
(۴) (۵)	خیر	خیر	در صورت لزوم ۲۴ ساعت	۲۴ ساعت	۵ دقیقه	۵-۱	حلال ها: گزیلول، الکل
	خیر	خیر	در صورت لزوم ۲۴ ساعت	-	۵ دقیقه	۵-۱	محصولات پاک کننده (حلال ها و غیره)
(۱)	بله	بله	در صورت لزوم ۲۴ ساعت	۲۴ ساعت	۳۰ دقیقه	۵-۱	قطعات تو خالی، زیر بدنه، ورنی موتور
(۲)	بله	بله	در صورت لزوم ۲۴ ساعت	۲۴ ساعت	۳۰ دقیقه	۵-۱	چسب ها
	بله	بله	در صورت لزوم ۲۴ ساعت	۲۴ ساعت	۳۰ دقیقه	۵-۱	گریس ها
(۲)	بله	بله	در صورت لزوم ۲۴ ساعت	۲۴ ساعت	۳۰ دقیقه	۵-۱	ماستیک ها - قیرپاشی
	خیر	خیر	۲۴ ساعت	۴۸ ساعت	۳۰ دقیقه	۵-۱	محصولات بسته بندی بدنه
(۲)	بله	بله	-	۲۴ ساعت	۳۰ دقیقه	۵-۱	ورق محافظ چسبدار داخل
(۲)	بله	بله	۲۴ ساعت	۴۸ ساعت	۳۰ دقیقه	۵-۱	ورق محافظ چسبدار خارجی
(۶)	خیر	خیر	در صورت لزوم ۲۴ ساعت	۲۴ ساعت	۳۰ دقیقه	۵-۱	کائوچوها و پلاستیک ها
(۳) (۶)	خیر	خیر	در صورت لزوم ۲۴ ساعت	۲۴ ساعت	۵ دقیقه	۵-۱	تیغه برف پاک کن



ضمیمه ۱ (۲/۲)

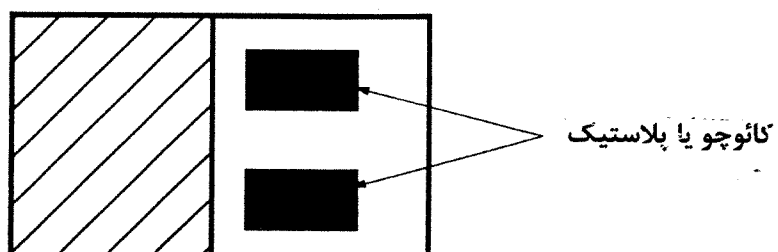
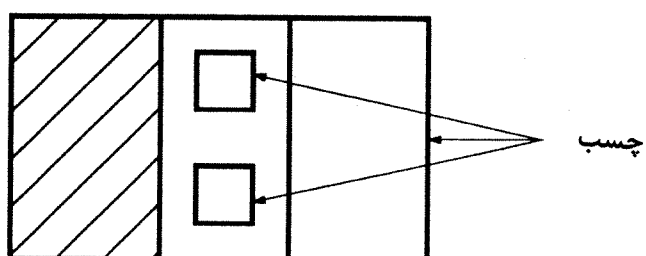
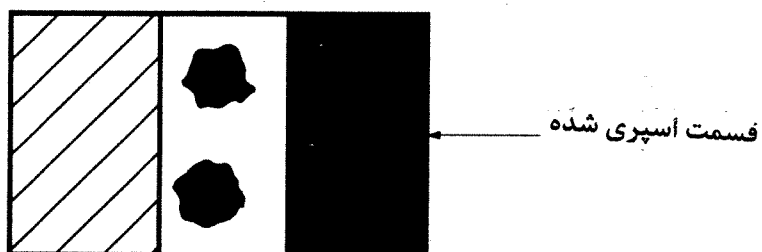
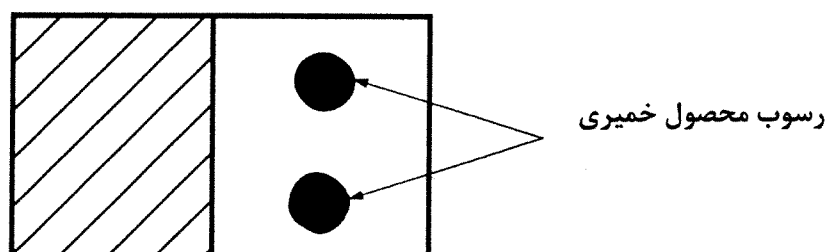
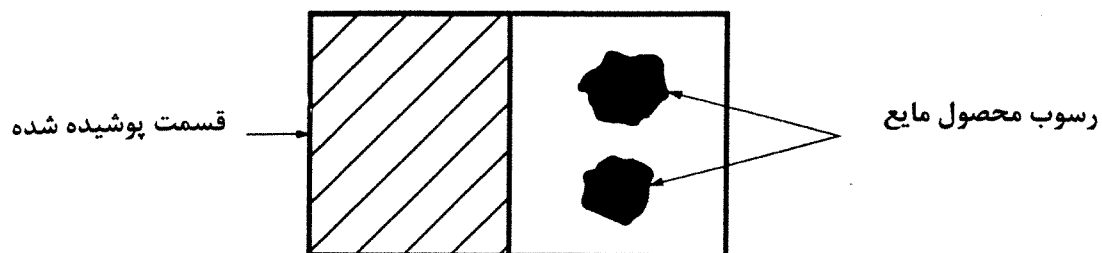
ملاحظات

- ۱ - قسمتی از آزمایش بر روی صفحاتی انجام می شود که به صورت عادی رنگ آمیزی شده اند و قسمتی هم بر روی صفحات رنگ شده ای که بوسیله Protex خیس اسپری شده اند .
 - ۲ - در مورد محصولی که قبل از کاربرد در کوره قرار می گیرد ، همان عمل در آزمایشگاه قبل از نوردهی توسط لامپ خورشیدی باید انجام شود .
 - ۳ - در این مورد بخصوص ، مایع بکار رفته برای آزمایش لکه دار شدن بوسیله decoction تیغه های برف پاک کن شیشه جلو که باید در مایع تمیز کننده 50% رقیق شده بوسیله آب تست شوند ، بدست می آید .
 - ۴ - برای مواد نفتی و حلالهای فرار ، سه بار پی در پی 0.2 ml از محصول بکار می رود . این عمل در فواصل زمانی ۵ دقیقه ای انجام شده و در همان محل صفحه اثر داده می شود .
 - ۵ - در مورد بنزین و زایلول یک تست مشخص نرم شدگی به منظور امتحان سختی لایه رنگ باید بکار رود : نرم شدگی ۲ دقیقه پس از کاربرد یک قطره از محصول مورد آزمایش ارزیابی می شود .
 - ۶ - برای لاستیک ها و مواد پلاستیکی دو مورد وجود دارد :
 - درجه بندی متداول همه رنگها (در صورت امکان ، اندازه گیری رنگها توسط رنگ سنجی)
 - مورد مشخص : توانایی رنگ سفید برای بدست آوردن درجه ای از طیف خاکستری
- این ارزیابی امکان قضاوت قبلی در مورد عملکرد سایر رنگهای نهایی را میسر نمی سازد . (رنگ های تیره دولایه) در این مورد روش آزمایش را به صورت عادی انجام دهید .



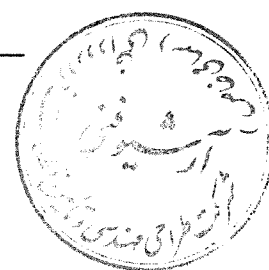
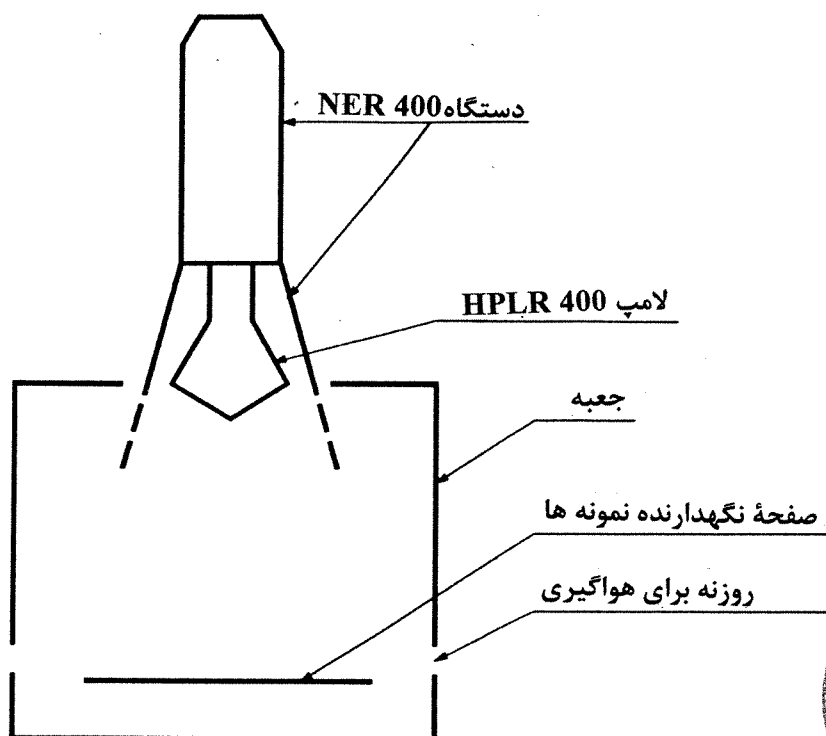
ضمیمه ۲

ترتیب محصولات روی صفحات



شکل مجموعه لامپ HPLR 400

ضمیمه ۳



تجهیزات

- جعبه و نگهدارنده لامپ
- لامپ HPLR 400 فیلیپس با تجهیزات 400 NER
- زمان سنج

شرایط تماس

- فاصله از جلوی لامپ تا بالای نمونه 400 mm
- سطح تماس نمونه ها ، دایره ای افقی با شعاع 200 mm اطراف محور لامپ
- بیشترین زمان عملیات لامپ : 5000 ساعت

پوشش رنگها و محصولات مشابه - لکه دار کردن	D27 5144	12/12
---	----------	-------

۹- تاریخچه و مدارک مورد اشاره

۹-۱ تاریخچه

۹-۱-۱ تهیه و تدوین

OR: 01/05/1981 تاریخ تدوین استاندارد.

۹-۱-۲ موضوع تغییرات

A: 09/06/1997 - وارد شبکه کامپیوتری IDEM شده است.

۹-۲ مدارک نقل شده

۹-۲-۱ مدارک PSA

۹-۲-۱-۱ استانداردها

D47 1098

۹-۲-۱-۲ سایر مدارک

۹-۲-۲ مدارک خارجی

۹-۳ معادل با:

۹-۴ مطابق با:

۹-۵ کلمات کلیدی

