

D25 1298

اندیس A



آزمایش سختی لعاب و پوششهای (اندودهای) رنگ

تألیف : OR 01-09-1979

موضوع تغییر :

A 22-07-1996 چاپ دوم . نگارش مجدد و کامل

OR 01-09-1979 تألیف استاندارد PSA جایگزین انجمن استانداردهای به شماره 1298 می شود.



مستندات مرجع:

اسناد PSA:

استاندارد :

سایر استانداردها :

اسناد خارجی:

معادل با:

DEX REN D25 1298

مقدمه

این مدرک معادل مدرک D25 1298, RENAULT می باشد. نباید بدون مشورت قبلی با سرویس استاندارد این گروه مورد تغییری در آن صورت گیرد .
این سند مطابق با توافق به عمل آمده میان این گروه و PSA PEUGOT CITROEN در آوریل ۱۹۹۶ می باشد .

۱-۰ هدف و زمینه کاربرد

هدف این روش اندازه گیری سختی رنگ محافظ و پوشش لعاب، بر روی قطعات صاف، توسط پاندول Persoz است، نوع هر کدام بسته به کار پوشش نازک متفاوت می باشد.

دو فرایند استفاده می شوند:

- فرایند A: خلاصی دستی

- فرایند B: خلاصی اتوماتیک و شمارش



۲-۰ مبنای کار

آزمایش شامل اندازه گیری دهپینگ پاندول باقی مانده بر روی فیلم می باشد که با دو گوی فولادی با قطر مساوی بخش تکمیلی پاندول آزمایشی را کامل می کند. این آزمایش باید در مکانی که هوا ثابت است انجام شود. زیرا حرکت هوا به طور چشمگیری باعث اشتباه شدن نتایج می گردد.

۳-۰ تجهیزات

۳-۱ پاندول سختی

به طرح پیوست یک رجوع شود، با جرم $500 \text{ g} \pm 0.1 \text{ g}$ و یک دوره در طول آزمایش سختی بر روی صفحه ای شیشه ای اندازه گیری شده، (همانطور که در زیر اشاره شده از یک دامنه 12° به یک دامنه 4°) معادل با $1 \text{ S} \pm 0.001$ انجام می شود.

دو گوی که پاندول بوسیله آنها بر روی ورقه نازک باقی می ماند باید از جنس فولاد ضدزنگ باشند تا هیچگونه صدمه قابل مشاهده ای را نشان ندهند. قطر آنها می بایستی $8 \text{ mm} \pm 0.005 \text{ mm}$ باشد و فاصله بین دو گوی نیز $50 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$ می باشد.

زمانی که پاندول در سطح مورد آزمایش ساکن می شود (به حال سکون درمی آید) مرکز ثقل آن بایستی $60 \text{ mm} \pm 0.1 \text{ mm}$ پایین تر از این سطح باشد در حالیکه نوک سوزنی که دامنه را علامت می زند بایستی $400 \text{ mm} \pm 0.2 \text{ mm}$ پایین تر از این سطح باشد.

سطح میانی بخش (قسمت) که بوسیله مرکز گوی ها تعیین می شود باید یک سطح متقارن باشد.

خصوصیات آئرو دینامیک لوازم و سختی پایه (۵-۳) بایستی طوری باشد که طول زمان آزمایش بر روی ورقه شیشه ای یا یک آئینه (جهت کالیبره استفاده شده) حداقل 420 ثانیه باشد

۲-۳. آئینه مسطح عمودی

آئینه طوری که سه خط نازک عمودی در 0° , 4° , 12° علامت خورده‌اند، به ترتیب نشان داده شده‌اند. پیوست ۲

۳-۳. زمان سنج برای فرایند A**۳-۴. سیستم شمارش برای فرایند B****۳-۵. پایه محکم**

با ترازبندی پیچها و صفحه عمودی از جنس فولاد نرم و حداقل ضخامت 5mm در آزمایش نمونه، طوری که با 4 پیچ کاملاً محکم نصب شود.

۳-۷. شرایط محفظه بسته

در $23^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ و رطوبت نسبی $50\% \pm 5\%$

**۳-۸. سلول نوری (فتو الکتریک)****۳-۹. محفظه (جعبه)**

با در و سطح فوقانی شفاف یا صفحه درپوش شفاف

۳-۱۰. ذره بین**۴-۰. آماده سازی نمونه های آزمایش****۴-۱. اندازه ها**

اندازه های نمونه های آزمایش اندود شده بایستی:

- طول: 100mm باشد

- حداقل پهنا: 70mm باشد

- ضخامت: 0.7mm تا 1mm باشد

۴-۲. خشک کردن

شرایط خشک کردن برای نمونه های آزمایشی مربوط به تولیدات مشخص شده‌اند.

۴-۳. (مطلوب سازی) بهسازی

نمونه های آزمایش را برای حداقل ۲ ساعت در محفظه بسته (۳-۷) بگذارید.

۵-۰. روش کار



آزمایش را در محفظه بسته (۷-۳) انجام دهید.

۵-۱- فرایند A

- لوازم را در درون محفظه (۹-۳) طوری قرار دهید تا هوای ساکن و آرام بدون جریان هوا بدست آید که باعث تأثیر بر نوسان پاندول نشود.
- نمونه های آزمایش را بر روی نگهدارنده (۵-۳) نصب نمایید ، افقی بودن هر کدام قبلاً توسط تراز در $0.5^{\circ} \pm$ تنظیم شده است. (۶-۳)
- مطمئن شوید که گوی های پاندول (۱-۳) تمیز می باشند، سپس پاندول را بر روی ورقه نازک تحت آزمایش قرار دهید.
- آئینه (۲-۳) را موازی با سطح تراز نوسان سوزن پاندول قرار دهید بطوریکه سوزن پاندول مقابل صفر درجه قرار گیرد.
- اجازه دهید پاندول بدون سرعت اولیه از 12° حرکت کند و در همین زمان نیز زمان سنج (۳-۳) را بکار اندازید .
- زمان سنج را هنگامی که گستره نوسان پاندول به 4° رسید، متوقف کنید.
- برای اجتناب از هر گونه خطای اختلاف دید در هر مشاهده، چشم شخص آزمایش کننده باید طوری هم تراز باشد که شخص بتواند تصویر خودش را دقیقاً پشت خط در آئینه ببیند. استفاده از ذره بین (۱۰-۳) توصیه می شود.
- سه آزمایش را با حرکت دادن پاندول میان دو آزمایش متوالی انجام دهید.

۵-۲- فرایند B

- پایه های عمودی محکم را (۵-۳) بر روی پایه چدنی سه گوش قرار دهید.
- میله پاندول را روی سلنویید پاندول قرار دهید.
- پایه سه گوش را طوری قرار دهید که میله عمودی در چپ و دو پیچ ترازبندی در راست باشند، کمانه افقی روی برجستگی بین آزمایشگر و میله عمودی قرار گیرد.
- حامل نمونه آزمایش را بر روی میله عمودی قرار دهید، صفحه افقی درست راست میله عمودی قرار می گیرد.
- میله نگهدارنده آئینه را روی برجستگی که باید حدود 60mm از پایه محکم فاصله داشته باشد، قرار دهید.
- سیستم شمارشگر را بوسیله دو عدد ارتباط دهنده مربوطه به سلول فتو الکتریک (۸-۳) متصل کنید. اعدادی که بر روی این سیستم نشان داده شده اند باید مطابقت داده شوند.
- نمونه آزمایش را بر روی پایه محکم قرار دهید (۶-۳) و بوسیله دو عدد پیچ ، سمت راست را محکم کنید.
- پایه سیاه (قسمت مثلثی نگهدارنده صفحه) را در زیر دو پیچ واقع در سمت چپ و بالای ورقه نازک تحت آزمایش قرار دهید.
- نمونه پایه آزمایش را توسط دو پیچ واقع در سمت چپ محکم کنید.
- سطح تراز نمونه آزمایش را با تراز، و دو پیچ ترازبند را بر روی پایه محکم تنظیم نمایید.
- پاندول را بر روی نمونه آزمایش قرار دهید به صورتیکه بالای پایه چهارگوش در برابر پاشنه باشد و نوک سوزن تقریباً 10mm از سطح آئینه فاصله داشته باشد.
- آئینه را طوری تنظیم کنید که نوک (مرکز) پاندول در مقابل علامت 12° قرار گیرد.
- شیب روی سلنویید و طول فیلر را با استفاده از پیچ آجدار پشت آئینه و دکمه پیچدار بالای سلنویید تنظیم نمایید.

- آزمایش اول را به صورت رهاسازی (پاندول) به صورت دستی انجام دهید. اگر پاندول در درجه صفر متوقف شود آئینه را به طرف جلو حرکت دهید (بدون اینکه دست به پاندول که اخیراً ساکن شده است بزنید) تا سوزن برروی این درجه قرار گیرد. از این پس تنظیم افقی آئینه نبایستی تغییر کرده اصلاح شود.
- مجدداً پاندول را مقابل پاشنه (heel) قرار دهید. اگر مرکز پاندول (برروی 12° که نقطه مرجع می باشد قرار ندارد رگلاژ عمودی را تنظیم نمایید.
- دوباره پاندول را رها کنید تا بازبینی کنید که آیا پاندول برروی درجه صفر در هنگام سکون قرار می گیرد.
- پس از این پاندول آماده اندازه گیریهای است که باید برروی قشرهای نازک مالیده شده برروی پایه های عمود با ضخامت ثابت انجام شود.

- نوک سوزن را طوری قرار دهید تا آن با بخش پایین تر سوزن هم تراز گردد.

۳-۵- اندازه گیریها (فقط برای فرایند B)

- جریان را با قرار دادن سوئیچ در حالت Off وصل کنید.
- سوزن را طوری تنظیم نمایید تا اشعه نورانی توسط latter قطع گردد.
- با یک انگشت دست چپ ، بالای پایه چهارگوش پاندول را در برابر پاشنه نگهدارید و سوئیچ را در حالت On قرار دهید. دقت کنید که شمارشگر (۳-۴) در صفر تنظیم باشد در غیر اینصورت آنرا صفر کنید.
- با دست راست سوزن پاندول را در برابر سلنویید بصورتی قرار دهید تا به حالت ساکن باقی بماند .
- دستها را از پاندول جدا کرده و سوئیچ (کلید) را در حالت Off قرار دهید، پاندول بلافاصله حرکت می کند.
- شمارشگر هنگامی که پاندول بیش تر از 4° را طی نکند به صورت اتوماتیک ، متوقف می شود تعداد نوسانات را برروی شمارشگر بخوانید. اگر در طول آزمایش رهاسازی اتوماتیک ، پاندول یک فرکانس شمارشی با نوسان دوتایی یادداشت شد (متوجه شدید) تنظیم بدون سوزن با درجه صفر را هنگام سکون پاندول بررسی کنید.

۰-۶- تشریح نتایج

سختی پاندول از طریق شمار ثانیه هایی که با محاسبه اندازه گیریهای سه آزمایش پی درپی و در نقاط مختلف بر روی نمونه آزمایش انجام شده است، بیان می گردد.

۰-۷- گزارش آزمایش

علاوه بر نتایج بدست آمده گزارش آزمایش باید موارد زیر را نیز در بر داشته باشد .



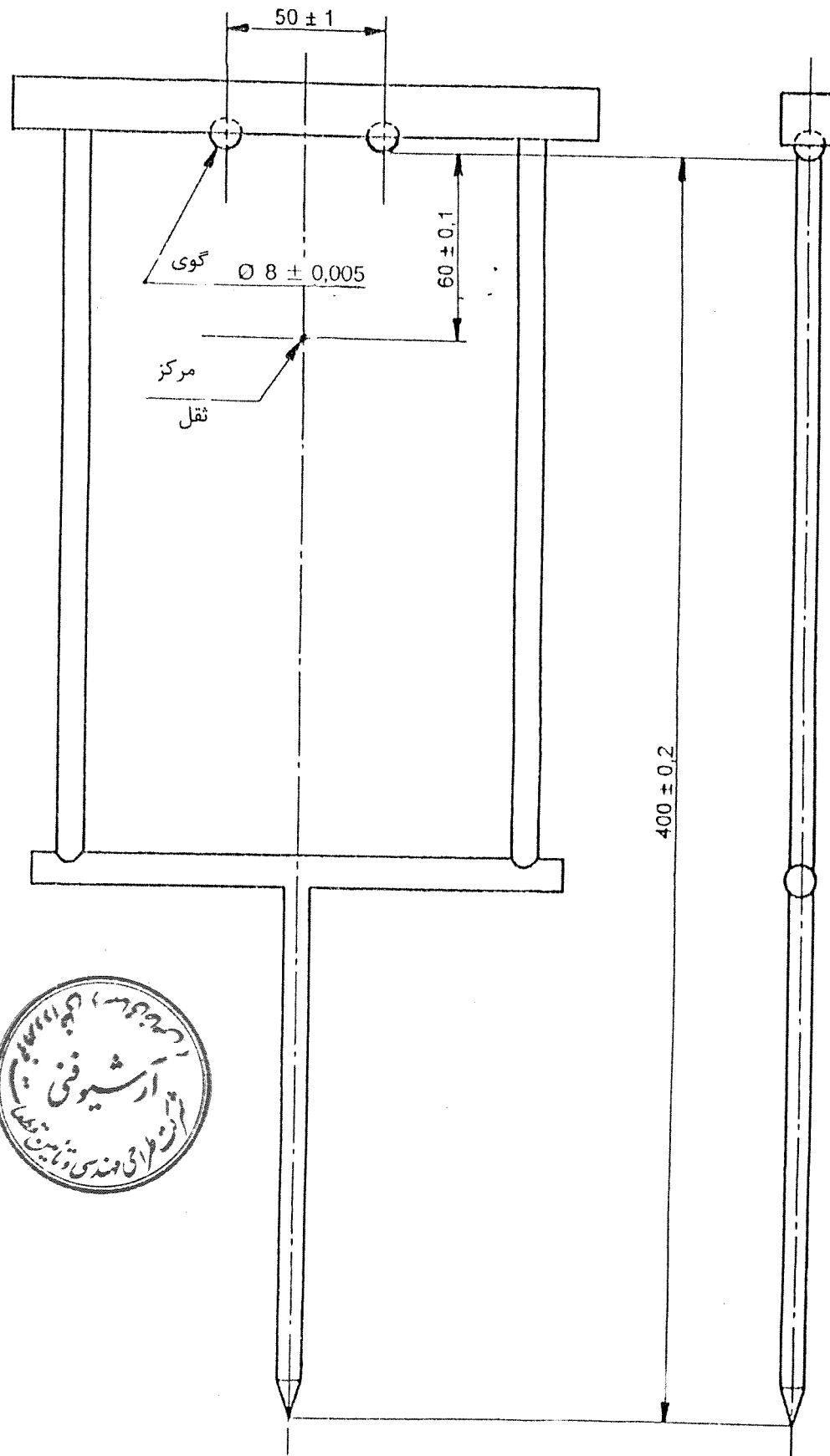
- مرجع این روش ،
- مرجع مواد و نام تولید کننده آنها ،
- فرایند استفاده شده ،
- شرایط گرم کردن یا خشک کردن ،
- ضخامت فیلم مورد آزمایش ،
- نوع پایه ،

جزئیات عملی پیش بینی نشده در روش مانند و اتفاقات احتمالی که بر نتایج تاثیر جدی می گذارده اند .

پیوست ۱

پوشش های رنگ و لعاب

پاندول سختی (۱-۳)



پیوست ۲

ترتیب خط های مشخص در آئینه

