

شرکت پژو سیتروئن

روشهای آزمایش مواد

پوشش رنگ

اندازه گیری اختلاف رنگ

(پرتونگاری یا طیف سنجی چند زاویه ای)

Page 1/9

بدون محدودیت کاربرد

۱- موضوع ودامنه کاربرد

هدف روش حاضر اندازه گیری اختلاف رنگ قطعات رنگ شده به کمک یک طیف سنج پرتابل است .
آزمایش به منظور کنترل مطابقت رنگ قطعات خارجی ساخته شده از جنس ورق یا پلاستیکی که با رنگ بدنه پوشش شده اند، می باشد

۲- روش کلی

عبارتست از بکارگیری طیف سنج چندزاویه ای پرتابل X-Rite MA 68II که امکان ارزیابی های کامل ودقیق رنگ، تحت سری زوایای 15° تا 110° را فراهم می سازد.
این طیف سنج درسیستم مختصات L^*, a^*, b^* (CIE LAB 1976) مطابق با روش آزمایش D155084 وبااختلاف رنگ نسبت به نمونه اصلی رنگ مورداستفاده درشرکت پژو - سیتروئن همراه با روشن کننده D65 و با استفاده از زاویه 45° برای رنگهای مات (بدون ورنه) و زوایای 25° , 45° , 75° برای رنگهای براق (باورنی و متالیک) توسط یک مشاهده گر تحت 10° مورداستفاده قرارمی گیرد.

۳- تجهیزات

۱-۳- طیف سنج نوری

عبارتست ازیک طیف سنج نوری پرتابل چندزاویه ای MA68II ، ساخت شرکت X-Reite

۱-۳-۱- اندازه گیری هندسی

روشنایی درزاویه $45^{\circ} \pm 0.15^{\circ}$ ووضعیت مشاهده گر نسبت به صفر : $10^{\circ}C$

مشاهده تحت زوایای 15° , 25° , 45° , 75° , 110° با تیرانس $0.15^{\circ} \pm$ نسبت به قطعه صیقلی. اندازه گیری بافیبرهای اپتیک و مولتی -آشکارساز از نوع DSR (Dynamic Rotational Sampling) انجام می شود.

۲-۱-۳- سطح اندازه گیری

باقطر 12mm

۳-۱-۳- رنج طیفی

از 400nm تا 700nm

فاصله اندازه گیری طیفی

• 10nm بین 400nm و 640nm

• 20nm بین 640nm و 700nm

• خروجی اندازه گیری، هر 10nm برای 5زاویه

حافظه تحت 5زاویه :

• ۲۰۰ استاندارد و ۸۰۰ نمونه

۹/۲	D25 5479	پوشش رنگ - اندازه گیری اختلاف رنگ
-----	----------	-----------------------------------

۴-۱-۳- زمان اندازه گیری

حدود ۲ ثانیه

۵-۱-۳- مطابقت بین وسایل

- $0.18\Delta E$ روی نمونه های BCRA (موسسه انگلیسی تحقیقات درمورد سرامیک)

- $35\Delta E$ / روی نمونه های رنگ

- $15\Delta E$ / روی نمونه ای از نمونه اصلی خاکستری

۶-۱-۳- زمان شارژ

۵۰٪ به مدت ۴ ساعت و ۱۰۰٪ به مدت ۱۶ ساعت

۷-۱-۳- تعداد اندازه گیری در هر بار شارژ

۱۰۰۰ تحت ۵ زاویه ، به طور پیوسته در هر ۱۰ ثانیه

۸-۱-۳- درجه حرارت عملکرد

از ۱۰°C تا ۴۰°C تحت ۸۵٪ رطوبت نسبی بدون تراکم

۹-۱-۳- درجه حرارت نگهداری در انبار

از ۲۰°C تا ۵۰°C

۱۰-۱-۳- وزن

1/4Kg

۱۱-۱-۳- ابعاد

76mm 25mm 116mm

۲-۳- کامپیوتر PC

مجهز به نرم افزارهای QA-2000 واکسل تحت ویندوز

۳-۳- چاپگر رنگی

پوشش رنگ - اندازه گیری اختلاف رنگ	D25 5479	۹/۳
-----------------------------------	----------	-----

۴- آماده سازی قطعات یانمونه ها

۴-۱- محدودیت نمونه ها یا قطعات

- درارتباط با هد دستگاه اندازه گیری چند محدودیت باید رعایت گردد.
- قطعات یانمونه ها باید دارای سطحی بیشتر از سطح اندازه گیری باشند.
- قطعات یانمونه ها باید همچنین تاحدامکان صاف و مسطح باشند.
- نواحی که دارای معایب (دانه های ریز، خط و خش) باشند برای آزمایش ممنوع هستند .

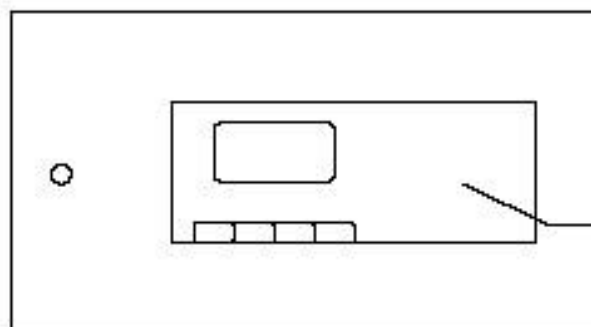
۴-۲- آماده سازی

قطعات یا نمونه های اندازه گیری شده باید بامواد و دستورالعملهای معرف سری رنگ که قرار است مورد ارزیابی قرارگیرد ساخته شوند. توجه: در صورت نیاز، قبل از انجام اندازه گیری ها، به کمک یک پارچه نرم اقدام به تمیز کردن نمونه ها نمایید.

۴-۳- جهت کاربرد قطعات یانمونه ها

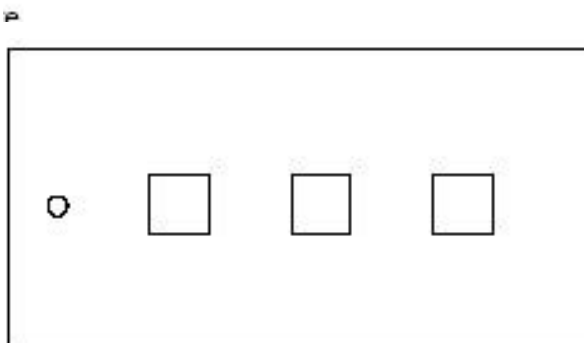
۴-۳-۱- اندازه گیری صفحات نمونه اصلی

جهت وسیله



X- وسیله اندازه گیری
Rite MA 68 II

نواحی مورد اندازه گیری



۴-۳-۲- اندازه گیری ها روی خودرو

نواحی مورد اندازه گیری وجهت وسیله، در فرانس خودرو مشخص شده اند.

۵- طرز کار

- اتصالات لازم بین PC و هد اندازه گیری را با کابل اتصال RS232 برقرار سازید.
- به طور سیستماتیک ، تغذیه هد اندازه گیری روی کابل اتصال RS232 رابه برق متصل کنید.
- بررسی کنید که کلید نرم افزار روی پورت موازی PC درست نصب شده باشد.
- PC راتحت برنامه ویندوز به راه انداخته سپس روی ایکون QA-2000 کلیک نمایید.

توجه :

- عباراتی که در طرز کار به صورت پررنگ ارائه شده اند ، مربوط به فهرست نرم افزار QA-2000 می باشد.
- عملیات مندرج در پاراگراف ۲-۵ و ۳-۵ توسط یک مشاهده گر ماهر و باتجربه انجام می شوند.

۱-۵- استفاده از وسایل

۱-۱-۵- ساختار هد اندازه گیری

- کلید های کنتاکت را در وضعیت روشن قرارداده و میانگین ۳ اندازه گیری را نشان دهید.
- به منظور انجام تغییرات ذیل روی وسیله، موارد ذیل را انتخاب نمایید.

• Menu (فهرست) صفحه ۲

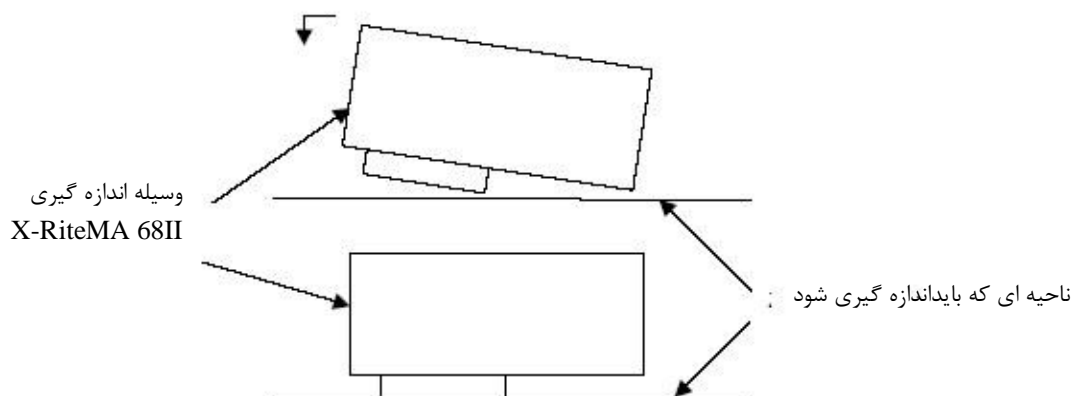
• Cnfg (وضعیت قرار گیری)

• Averaging mode و ۳ اندازه گیری را نمایش دهید.

• Next read Switch Method= Dual Bottom Switches

۲-۱-۵- انجام اندازه گیری ها

- برای اندازه گیری ها، سوییچ ها باید در تماس با ناحیه اندازه گیری باشند ضمن اینکه صفحه نمایش در مقابل کاربر قرار دارد، موقعیت وسیله را مطابق با طرح کلی ذیل از راست به چپ خم کنید.
- نما از جوانب:



- تغییر موقعیت یا خم کردن هد قرائت باید ۳ بار تکرار گردد. ضمن اینکه عملیات را تا ظاهر شدن پیام **Average Calculated** ادامه دهید.

۹/۵	D25 5479	پوشش رنگ - اندازه گیری اختلاف رنگ
-----	----------	-----------------------------------

۵-۲- کالیبراسیون

وسیله باید در آغاز هر روز کاری و سپس در هر ۴ ساعت کالیبره شود.

۵-۲-۱- با استفاده از نرم افزار QA-2000

- هداندازه گیری رابه PC وصل کنید.
- با استفاده از فهرست اصلی ، روی **instrument** سپس روی **Etalonneur** (تطبیق بانمونه اصلی)... کلیک نمایید.
- دستورات راکه بر روی صفحه نمایش ، ظاهری شود دنبال کنید.
- صفحه سفید کالیبراسیون رابه هداندازه گیری زیر دستگاه وصل کرده و اندازه گیری تعیین شده را انجام دهید.
- وسیله را روی محفظه روشنایی قرارداداده و کلید سمت راست **Read** رافشار داده ضمن اینکه برداشتن سرپوش قرمز رافراموش نکنید.
- پیام **Etalonnage reussi** (تطبیق بانمونه اصلی باموفقیت انجام شد) در صفحه نمایش PC ظاهر می شود. سپس روی **Fermer** (بستن) کلیک کنید.

۵-۲-۲- با استفاده از هداندازه گیری

- روی دستگاه، کلید **Menu** و سپس **Menu page 2** و نهایتاً **Cal** رافشار دهید.
- دستوراتی که در صفحه نمایش ظاهری شوند را دنبال نمایید.
- صفحه سفید کالیبراسیون رابه هداندازه گیری تحت دستگاه وصل نموده و دو اندازه گیری تعیین شده را اجرا کنید.
- وسیله را روی محفظه روشنایی قرارداداده سپس کلید سمت راست **Read** رافشار دهید ضمن اینکه برداشتن سرپوش قرمز رافراموش ننمایید.

۵-۳- به حافظه سپردن نمونه اصلی رنگی و تولرانس ها

هداندازه گیری رابه PC وصل نمایید.

۵-۳-۱- ایجاد بخش مربوط به مشتری

- روی پایگاه داده ها ، تغییر مشتری ها ، ایجاد کردن (Creer, Modifier Clients, Base de donnees) کلیک نمایید.
- حوزه ها (champs) را اطلاع داده ، روی **ok** و سپس روی **Fermer** کلیک کنید.

۵-۳-۲- به حافظه سپردن نمونه اصلی رنگی و تولرانس ها

تولرانس ها در فرانس رنگ مشخص شده اند.

- روی پایگاه داده ها، تغییر استاندارد ... و ایجاد کردن (Creer, Modifier Standard..., Base de donnees) کلیک کنید.

- انتخاب کنید: با وسیله اقدام به یک اندازه گیری نموده و سپس روی **suivant** (بعدی) کلیک کنید.

- انتخاب کنید: میانگین ۳ نمونه و **L*,a*,b***

- وسیله را روی صفحه به منظور اندازه گیری در جهت کاربرد (۱-۳-۴) نمایش دهید.
- اندازه گیری ها را در ۳ نقطه روی صفحه نمونه اصلی انجام دهید: وضعیت بالا ، وسط و پایین.
- روی **suivant** (بعدی) کلیک نمایید.
- نام نمونه اصلی را پس از شماره و اندیس آن نشان داده و مشتری را انتخاب کنید.
- روی **suivant** (= بعدی) و **Ajouter** (= افزودن) یا **Modifier** (= تغییر دادن) کلیک نمایید.
- زاویه و سیستم تولرانس ها را انتخاب نموده و روی **ok** کلیک نمایید.
- هریک از تولرانس ها را مطابق با فرانس رنگ اطلاع دهید.
- عملیات را برای هر زاویه تکرار کنید.
- روی **suivant** (= بعدی) کلیک نمایید.

- **Note** (= ثبت) و **Etiquette** (اتیکت)، اطلاعات مربوط به استاندارد را نشان دهید.

- روی **Terminer** (پایان) کلیک کنید.

پوشش رنگ - اندازه گیری اختلاف رنگ	D25 5479	۹/۶
-----------------------------------	----------	-----

۴-۵- ایجاد و تغییر اتيکت ها

اتيکتها امکان نامگذاري اندازه گيري ها را فراهم مي سازند.

۱-۴-۵- ایجاد اتيکت

- روی پایگاه داده ها، تغییر اتيکت ، ایجاد کردن (Creer, Modifier etiquette, Base de donnees) کلیک کنید.
- اتيکت را نامگذاري نموده ، روی **ok** و سپس **Fermer** (بستن) کلیک کنید.
- مثال ها: T1- / حفاظ جلو
- 4x گلگیر جو

۲-۴-۵- تغییر اتيکت

- روی پایگاه داده ها ، تغییر اتيکت ، تغییر دادن (Modifier, Modifier etiquette, Base de donnees) کلیک کنید.
- نام اتيکت را تغییر داده روی **ok** سپس **Fermer** (بستن) کلیک نمایید.

۵-۵- اندازه گیری نمونه آزمایش

- وسیله را به هداندازه گیری متصل کنید.
- درپنل کنترل QA-2000
- روی استاندارد کلیک کنید.
- درپنجره جستجوی استاندارد
- استاندارد سپس **Valider** (= تأیید) را انتخاب کنید.
- روی **instrument** (وسیله)، اندازه گیری نمونه (**Mesurer echatillon**)... کلیک نمایید.
- درپایین سمت چپ صفحه نمایش یک آیکون ظاهر می شود (نام رنگ).
- طیف سنج نوری را روی نمونه ای که باید اندازه گیری شود، قرار دهید.
- اندازه گیری را با جابجا کردن مکان وسیله از راست به چپ انجام دهید.
- مقادیر اندازه گیری شده ، روی صفحه نمایش اصلی ظاهر می شوند.
- درسلول اتيکت نمونه (**Etiquette d echantillon**)
- نوع نمونه (مثال : صفحه پلاک مجموعه، نمونه اصلی ،...) را نمایش دهید.
- درسلول تحت **ID** از مجموعه
- اطلاعات رابه ترتیب کلی (مثال: تاريخ ، سازنده، شماره مجموعه رنگ ،...) نمایش دهید.

پوشش رنگ - اندازه گیری اختلاف رنگ	D25 5479	۹/۷
-----------------------------------	----------	-----

۵-۶- اندازه گیری روی قطعه

نواحی اندازه گیری در فرانس خودرو مشخص شده اند.

۵-۶-۱- ثبت استانداردها (ثبت مستر سمپل ها یا نمونه های اصلی بداخل دستگاه اندازه گیری)

- وسیله در حالیکه به PC وصل است روی **instrument** (وسیله)، **Decharger** (ثبت در دستگاه) ، **Standards**

(استانداردها یا نمونه های اصلی) به منظور انتخاب مشتری کلیک نمایید.

- روی استاندارد یا استانداردهایی که باید ثبت شود، **Aiouter** (افزودن) و **Decharger** (ثبت) را کلیک کنید.

۵-۶-۲- اندازه گیری

- وسیله را از PC جدا نمایید.
- روی دستگاه، بر روی کلیدچپ برای نمایش **Menu page1** فشار دهید.
- وضعیت **Store** را انتخاب کنید.
- روی بدنه ، اولین اندازه گیری را انجام داده و وسیله را در ناحیه اندازه گیری که در فرانس خودرو مشخص شده به منظور دستیابی به میانگین ۳ اندازه گیری جابجا نمایید.

۵-۶-۳- CHARGEMENT (لودینگ) اندازه گیری ها

- هداندازه گیری را به PC وصل کنید.
- روی **instrument** (وسیله) ، **charger** (لودینگ) ، ok کلیک نمایید پنجره **لودینگ (charger)** کردن نمونه ها به واسطه استانداردها نمایش داده می شود.
- روی **charger** (لودینگ) کلیک کنید.
- مقادیر اندازه گیری شده روی صفحه نمایش اصلی ظاهر می شود.

• در سلول **اتیکت نمونه**:

- نوع نمونه (مثال : درب ، سقف بیرونی ، حفاظ ، جلو) را مشخص کنید.
- در سلول تحت **ID مجموعه**:
- مشخصات خودرو (مثال: نوع خودرو ، تاریخ، شماره برجسب...) را مشخص نمایید.
- در صورت نیاز

- در پنل اصلی ، نتیجه به دست آمده با چشم را مشخص کنید.
- **Valide, Refuse, Indetermine** (= تعیین نشده، رد شده ، تایید شده)
- در سلول ثبت نمونه (Note echantillon)
- تفسیر چشمی را مشخص سازید (مثال: + روشن + زرد)

پوشش رنگ - اندازه گیری اختلاف رنگ	D25 5479	۹/۸
-----------------------------------	----------	-----

۶- نحوه بیان نتایج

۶-۱- ثبت نتایج

نتایج مستقیماً تحت برنامه QA-2000 ثبت می شوند.

۶-۲- پرینت نتایج

۶-۲-۱- فیلترینگ داده ها

۶-۲-۱-۱- ایجاد فیلتر

هدف فیلتر ، انتخاب کل یا بخشی از اندازه گیری ها می باشد.
این فیلتر به منظور انتخاب داده ها باتوجه به موارد زیر می باشد.

- اتیکت ها (قطعات ، خودروها)
- تاریخ اندازه گیری
- تعداد اندازه گیری ها
- ۶-۲-۱-۲- انتخاب یک فیلتر
- روی موارد زیر کلیک کنید:
- فیلتر
- فیلتر موردنظر
- انتخاب کردن

۶-۲-۲- گزارش های مربوط به پرینت

یک جدول ازمقادیر دربرنامه نرم افزار QA-2000 در دسترس است.

روی موارد زیر کلیک کنید:

- فایل
- پرینت گزارش
- جنرال (General)

۷- گزارش آزمایش

گزارش آزمایش علاوه برنتایج به دست آمده باید شامل موارد زیر گردد.

- رفرنس روش حاضر
- رفرنسهای نمونه اصلی رنگ
- جزئیات عملی پیش بینی نشده درروش ونیرحوادثی احتمالی که ممکن است روی نتایج تأثیر گذار بوده باشد.

پوشش رنگ - اندازه گیری اختلاف رنگ	D25 5479	۹/۹
-----------------------------------	----------	-----

۸- تاریخچه و مدارک مورد اشاره

۸-۱- تاریخچه

۸-۱-۱- تدوین

• 15/10/2001: تدوین روش آزمایش

۸-۱-۲- موضوع تغییرات

•
•

۸-۲- مدارک مورد اشاره

۸-۲-۱- مدارک PSA

۸-۲-۱-۱- استانداردها

D155084 رنگ کاری های تیره و روشن - محاسبه اختلاف رنگ (سیستم CIE LAB1976)

۸-۲-۱-۲- غیره

۸-۲-۲- مدارک خارجی

۸-۳- معادل با :

۸-۴- مطابق با:

۸-۵- کلمات کلیدی