

اتومیل های پژو و سیتروئن
پژو ، سیتروئن PSA
مدیریت تحقیقات و امور فنی اتومیل ها

	صفحه	صفحات
	۱	۱۳

استاندارد خودرو

D51 1485

— B —

چسب ها
گسیختگی تحت زاویه عمودی



تاریخ تهیه : (نسخه اصلی) 01 / 07 / 1985

موضوعات اصلاح شده :

B 02 / 09 / 1997 ، اصلاح کلی استاندارد
A 20 / 12 / 1996 ، بازنگری تحت IDEM
OR 01 / 07 / 1985 ، تهیه استاندارد



استانداردهای مورد استناد قرار گرفته :

مدارک PSA : استانداردها D55 1384 ، D55 1486
دیگر مدارک .

مدارک خارجی :

هم ارز با : REN 1485

" پیشگفتار "

استاندارد حاضر ، هم ارز استانداری از رنو به شماره 1485 میباشد . لذا بدون مشورت با رنو نمیتوان بر روی استاندارد اصلاحاتی انجام داد .
این استاندارد بر اساس توافقی فی مابین این گروه و PSA در ژوئیه ۱۹۹۷ میباشد .

۱ - موضوع و دامنه کاربرد

این روش بمنظور تکامل چسبندگی و ویژگی اتصال مابین یک پایه محکم و یک قشر مسطح نرم تهیه شده است .
سه روش زیر میتواند بدین منظور بکار برده شوند .
روش A : برای چسب هایی با قابلیت مشبک شدن در گرما و یا درجه حرارت محیط ، بکار رفته بر روی کلیه پایه های سخت .
روش B : برای چسب های محلول (محلول با آب یا معدنی) و یا سوسپانسیون (معلق) .
روش C : برای چسب های از پیش ساخته شده بر روی سطح (برای مثال یکبرگ چسب که بوسیله یک کاغذ نجسب نگهداری میشود) در روشهای B و C ، قشر مورد نظر میتواند یک ، پارچه باشد . پارچه ای که بوسیله کائوچو و یا پلاستیک اندود شده است . یک ورقه از کائوچو ، یک لایه پلاستیک ، یک نوار چسب دورو و غیره . پایه محکم میتواند از هر جنسی باشد بعنوان مثال ورق فولاد چربی زدائی شده یا نقاشی شده ، پلاستیک و غیره .

۲ - اصل کلی

آزمایش دربرگیرنده اندازه گیری نیروی لازم برای ازهم جداساختن ورقه ها تحت زاویه ۹۰ درجه بصورت ذیل میباشد .
* از نوار چسب بکار رفته بر روی پایه ای محکم (روش A)
* از سطح نرم پایه محکم (روشهای B و C)

۳ - ابزارها و مواد حلال

۳.۱ - ماشین کشش :

ماشین کشش میبایستی ثابت بوده و دامنه نیرویی آن از ۱ تا ۱۰۰۰ نیوتن را شامل باشد. فک تحتانی متحرک می باید قابل تثبیت و مونتاژ برای سطح با زاویه عمودی که در پاراگراف ۳.۲ تشریح خواهد شد ، باشد و فک فوقانی می باید امکان بستن در منتهی الیه نوار چسب را دارا باشد. سرعت جابجائی فک متحرک تنظیم شده و غیر از موارد خاص برابر با $10 \pm 100 \text{ mm/min}$ میباشد. این ماشین مجهز به یک ثبات است که میزان نیروی و عمل جابجائی فک متحرک را نشان میدهد ، میباشد.

۳.۲ - مونتاژ :

جهت مسطح نمودن در زاویه عمودی ، طبق ضمیمه شماره ۱ می باید امکان حفظ و نگهداری نمونه در هنگام حرکت فک متحرک توسط انقیاد جابجائی آن در زاویه نزدیک به ۹۰ درجه وجود داشته باشد.

توجه : ترتیب ورقه ها در زاویه عمودی که در روش آزمایش تشریح شده اطمینان ثابت از این زاویه در هنگامیکه قشر نرم متحمل کشش قابل ملاحظه تحت نیروی لازم برای ازشم جداکردن (در وضعیتهای پارچه ای ، پارچه های اندود شده ، برگه های خیلی نرم ، نوار چسبها) را بوجود نمی آورد. در این حالت ، پیشنهاد میشود این سطح نرم بوسیله یک نوار چسب تقویت گردد (۳.۹)

۳.۳ - محفظه حرارتی :

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

۳.۴ - پایه :

به ابعاد $200 \text{ mm} \times 100 \text{ mm}$ و به ضخامت حداقل $0,9 \text{ mm}$

۳.۵ - قشر نرم (قابل انعطاف) :

به ابعاد $250 \text{ mm} \times 50 \text{ mm}$ که پهنای آن میتواند کمتر از 50 mm باشد بشرط آنکه حداقل 10 mm باقی بماند.

۳.۶ - قالبی به اندازه ۲ میلیمتر :

و یا تمام دیگر ابعاد تعریف شده در مدارک استاندارد که امکان گذاردن یک ورقه چسب را بوجود آورد (به ضمیمه شماره ۲ رجوع شود)

۳.۷ - قالبی به اندازه ۴ میلیمتر :

که امکان احتمال اندازه گیری دومین ورقه چسب گذاشته شده را داشته باشد (به ضمیمه شماره ۲ رجوع شود)

۳.۸ - نگهدارنده فلزی :

به ابعاد $200 \text{ mm} \times 25 \text{ mm} \times 0,2 \text{ mm}$ و شبکه ای به اندازه ای برابر با $0,5 \text{ mm}$.

۳.۹ - نوار چسب مسلح و غیر مسلح

۳.۱۰ - ابزار برنده



۳.۱۱ - فیلموگراف :

از نوع CH.BRAIVE Type S3 با پوشش به اندازه ۲۵۰ میکرون که وسعت کاربرد آن بالاتر از ۵۵ میلیمتر و برای چسبهای مایع میباشد.

۳.۱۲ - فشار دادن نمونه :

توانائی کاربرد بر روی نمونه با فشاری برابر با 0,02 Mpa و یا تمامی دیگر فشارهایی که در مدارک ثبت گردیده است .

۳.۱۳ - صفحات کوچک مضاعف :

به ابعاد 190 mm x 50 mm و یا تمامی دیگر ابعادی که در مونتاژ لازم بوده و ضخامت یکنواخت بین ۳ تا ۶ میلیمتر ، بریده شده از یک جنس شش ضلعی نیمه نرم . همانند کائوچوی اسفنجی ، پلی کلو ونیل منبسط شده و یا کف پلی اورتان که با آن P50 و نزدیک به ۲۰۰ نیوتن بر دسیمتر مکعب میباشد و با یک پلاک سخت تقویت شده است .



۳.۱۴ - کورنومتر

۳.۱۵ - حلال :

هپتان (Heptan) یا حلال های دیگر که طبق قوانین معمول تهیه شده اند .

۴ - روش A

۴.۱ - آماده سازی نمونه ها :

آماده سازی نمونه درون محفظه حرارتی (۳.۳) ، ۳ عدد نمونه برای هر یک از موارد آزمایش لازم میباشد .
 * کاربرد ، در یکی از قسمتهای انتهایی پایه (۳.۴) که قبلاً توسط حلال چربی زدائی شده است (۳.۱۵) یک نوار چسب غیر مسطح (۳.۹) قرار داده میشود . این ترتیب قراردادن امکان بدست آوردن یک انتهای نوار چسب که به پایه نچسبیده را بوجود میآورد . (ضمیمه شماره ۳)
 * قراردادن یک ورقه چسب در طول پایه (۳.۴) و در مرکز آن .
 * بکمک قالب (۳.۶) چسبها را تراز هم بصورتی که یک ورقه منظم به ابعاد 200 mm x 25 mm x 2 mm داشته باشیم ، قرار میدهیم .
 * بکار بردن ، احیاناً بر روی ورقه ای که بدست آمد (در بالا) نگهدارنده را (۳.۸) در حالی که از ثابت شدن آن با ورقه چسب مطمئن شدیم
 * بر روی مجموعه بدست آمده ، دومین ورقه چسب اندازه گیری شده بوسیله قالب (۳.۷) را جهت اینکه نهایتاً ورقه ای از چسب به اندازه های به ابعاد 200 mm x 25 mm x 4 mm داشته باشیم ، قرار میدهیم .
 توجه : نمونه های بدین صورت بدست آمده میتوانند احیاناً فشارهای تعریف شده در مدارک را تحمل نمایند .
 * قبل از انجام آزمایش بکمک ابزار برش (۳.۱۵) طرح اولیه نمونه ها را بر روی تمام اندازه ها نشان تهیه میکنیم و چسب پایه را (۳.۴) تا چند میلیمتر جدا می نمائیم .

۴.۲ - روش اجراء :

* ماشین کشش (۳.۱) را بر روی حساسیت لازم تنظیم نموده و در صورتیکه لازم باشد با یک آزمایش آنرا تست میکنیم .
 * مونتاژ (۳.۲) را بر روی فک تحتانی ماشین محکم میکنیم .
 * زبانه آزاد چسب را در فک فوقانی ماشین تثبیت میکنیم .

* فک تحتانی را تا آنجا که زبانه تثبیت شده در فک فوقانی کشش ضعیفی را بوجود آورد ، پائین میآوریم .
* ماشین را روشن میکنیم و نیروی گسستن F را که بر حسب نیوتن نشان داده میشود را در هنگام عمل جابجائی فک متحرک یادداشت میکنیم .

۵ - روش B

۱ . ۵ - آماده سازی نمونه ها :

آماده نمودن ، ۳ نمونه برای هر مورد آزمایش در محفظه حرارتی و تحت شرایط ذیل مورد نیاز است .
* بکمک فیلموگراف (۳. ۱۱) یک ورقه چسب مایع بر روی پایه (۳. ۴) بصورت منظم استفاده میشود (بسرعت 500 mm / min) . بعد از استفاده از چسب مایع کورنومتر براه انداخته میشود .
* به جز موارد ویژه در مدارک استاندارد ، پس از مدتی که میباید مساوی با یک دوم باز نمودن تولید باشد و توسط آزمایش D55 1384 تشریح شده ، لایه نرم را به پایه آن نزدیک میکنیم البته با رعایت ترتیب ذکر شده در ضمیمه شماره ۴ .
* بلافاصله فشاری برابر با 0,02 Mpa بکمک فشارنده (۳. ۱۲) (به استثناء موارد خاص ذکر شده در استاندارد) بمدت 1 ± 10 ثانیه ، پس از در میان جادادن پلاکی بین سطح نمونه و فشارنده جهت حصول توزیع یکنواخت فشار ، نیروی فشاری بر نمونه وارد میگردد .
* به جز موارد ویژه که در مدارک ذکر شده است ، نمونه بمدت 2 ± 22 ساعت در محفظه حرارتی قرار داده میشود .
* در صورت نیاز ، نمونه را تحت آزمایش کهنگی پیش بینی شده در مدارک استاندارد قرار میدهیم .
تذکر : هنگامیکه صافی پایه سخت امکان یک عملکرد صحیح چسب را بکمک فیلموگراف بوجود نمیآورد و یا هنگامیکه شرایط کاربرد آتلیه می باید دوباره فراهم شود ، استفاده از یک قلمو و یا یک پیستوله در شرایطی که ضخامت چسب مایع تا آنجا که ممکن است یکسان و نزدیک به چسبی که توسط فیلموگراف تهیه میشود ، باشد .
- ضخامت متوسط چسب مایع بکار رفته میتواند بوسیله جرم یک پلاک ضمیمه کامل شود ، بوسیله جرم این پلاک پس از خشک نمودن در شرایط بکار رفته برای استخراج خشک (به روش آزمایش D55 1486 رجوع شود) و توسط اندازه سطح S که با چسب مایع پوشیده شده ، ضخامت e چسب مایع که با میکرومتر نشان داده میشود بکمک فرمول زیر محاسبه میگردد .

در این فرمول ، m = اختلاف جرم چسب قبل و بعد از خشک شدن بر حسب گرم نشان داده میشود (gr)

S = سطح چسب مایع بر حسب سانتیمتر مربع نشان داده میشود (Cm^2)

d = جرم حجمی بر حسب gr / cm^3

E = درصد اختلاف جرم براساس روش آزمایش D55 1486 نشان داده میشود .



۶ - روش C

۱ . ۶ - آماده سازی نمونه ها :

آماده نمودن ، ۳ نمونه برای هر مورد آزمایش در محفظه حرارتی و تحت شرایط ذیل مورد نیاز است .
* در صورت لزوم پوشش چسب برداشته میشود .
* لایه نرم بر روی پایه محکم با رعایت شرایط ضمیمه شماره ۴ ، نزدیک میشود
* فشار بنا به موارد آماده سازی نمونه که در پاراگراف ۵. ۱ شرح داده شده ، وارد میشود .
توجه : در وضعیت چفت کردن چندین محصول تولید کننده یا کارخانه ، احتیاج به نزدیک کردن ندارد .

۷ - روش های اجرای B و C

* ماشین کشش (۳. ۱) برای حساسیت مورد نیاز تنظیم میشود و در صورت نیاز بصورت آزمایشی تست میگردد .

- * مونتاژ (۳.۲) بر روی فک تحتانی ماشین بسته میشود .
- * در پشت پلاک پایه ، یک باند نوار چسب مسلح (۳.۹) که حدود ۵۰ میلیمتر از کنار زبانه سطح نرم میگذرد ، چسبانده میشود . این قسمت نوار چسب بر روی خودش برگردانده میگردد (به ضمیمه شماره ۴ رجوع شود)
- * نمونه را مونتاژ میکنیم .
- * ۱۰ تا ۵۰ میلیمتر از باند سطح نرم را جدا کرده و زبانه آزاد را در فک فوقانی ماشین قرار میدهیم .
- * نمونه را در مونتاژ (۳.۲) تا حد ناحیه جدا شده در محور فک ها ، چرب میکنیم .
- * فک تحتانی را تا اینکه زبانه تثبیت شده در فک فوقانی متحمل کشش ضعیفی شود ، پائین میآوریم .
- * بند انقیاد به پلاک پایه در حالت تقویت قلاب کوچک در نوار چسب بصورتیکه بند متحمل کشش ضعیفی شود ، بسته میشود .
- * ماشین روشن شده و نیروی کشش F در حال عمل جابجائی فک متحرک اندازه میگیریم .



۸ - یادآوری شرایط طبیعی آزمایش

شرایط آزمایش	روش A	روش B	روش C
پهنای باند (mm)	25	> 55	۵۰ (حداقل ۱۰)
روش کاربرد چسب	قالب + پیستوله	فیلموگراف	قبلا نصب شده
ضخامت چسب مایع	۲ یا ۴ میلیمتر	۲۵۰ میکرون	بنابه نوع قطعه
مدت زمان پیش خشک نمودن قبل از نزدیک نمودن (ثانیه)		1/2 t1	0
فشار و نزدیک نمودن (Mpa)		0,02	بر اساس شرایط مدارک استاندارد شده
مدت نزدیک نمودن (ثانیه)			
مدت زمان خشک شدن و شرایط قبل از آزمایش (ساعت)	بنابه محصول تولید	22 h ± 2	22 h ± 2
سرعت کشش (mm / min)	بنابه محصول تولید	100	100

۹ - روش بیان نتایج

- * برای هر نمونه ، تعیین نیروی متوسط ازهم گسستن بر حسب نیوتن ، برروی طولی برابر ۱۰۰ میلیمتر پس از حذف مهم منحنی نیرو-جابجائی (جابجایی در قطع و نیروهای منظم) مرتبط به اولین ۲۵ میلیمتر از هم گسسته شده در ذیل :
- * چه بکمک یک فشارنده مکمل که امکان آزمایش سطح منحنی را بوجود میآورد .
- * چه با جستجوی تعادل ظاهری (به ضمیمه شماره ۵ رجوع شود) از یکسو بسوی دیگر با محور متقاطع در مورد سطوح برآمده و فرورفته .
- تقاطع این محور موازی با محورهای مرتب شده امکان بدست آوردن اندازه متوسط نیروی ازهم گسستن را بوجود میآورد . میانگین اندازه های مقاومت بدین صورت بر روی ۳ نمونه تعیین میگردد . نتایج بوسیله نیروی ازهم گسستن متوسط که با نیوتن بر سانتیمتر طول تولید نشان داده میشود ، تهیه میگردد . اختلاف میان اندازه حداقل و اندازه حداکثر می باید کمتر از ۲۰٪ اندازه متوسط باشد . در شرایط مخالف ، اندازه گیری مجدد بر روی ۳ نمونه لازم است . نوع ازهم گسیختگی بدست آمده را آنچنانکه در ضمیمه شماره ۶ آمده یادداشت میکنیم .
- تذکر : ذکر اینکه آیا چسب بطور منظم یا خیر بر روی یکی از دوطرفه باقی مانده و اینکه آیا لایه نرم متحمل ضایعات در طول آزمایش کشش شده است ، لازم است .

۱۰ - گزارش وضعیت آزمایش

علاوه بر نتایج بدست آمده ، تهیه یک خلاصه وضعیت از آزمایش لازم است .

* مشخص نمودن مرجع یا شماره روش آزمایش حاضر

* شماره کامل محصول مورد آزمایش و نام تولید کننده

* جنس پایه های مورد استفاده

* فشار بهم چسباندن

* درجه حرارت ذوب (پخت) نمونه ها

* مدت زمان خشک شدن و شرایط نمونه ها قبل از آزمایش

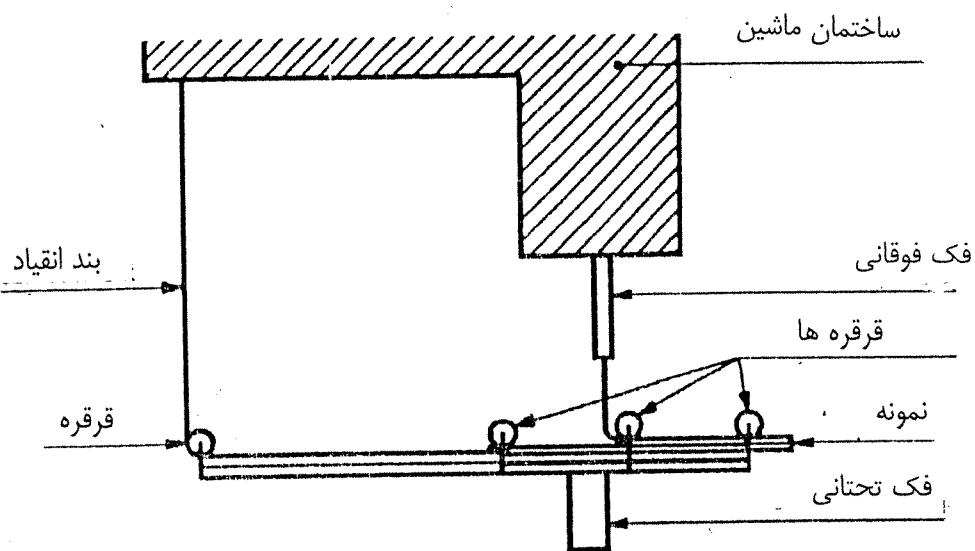
* نوع کهنگی تحمل شده بوسیله نمونه ها

* جزئیات عملیات های پیش بینی نشده در این روش آزمایش همچنانکه حوادث احتمالی که بر نتایج تاثیر گذارده است .

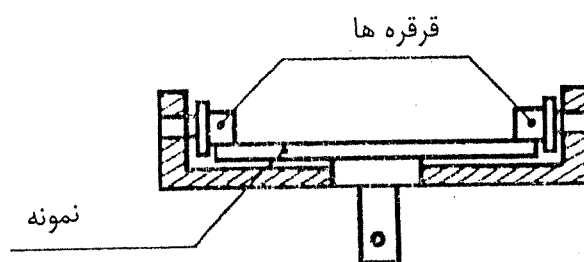


صنیمه شماره ۱

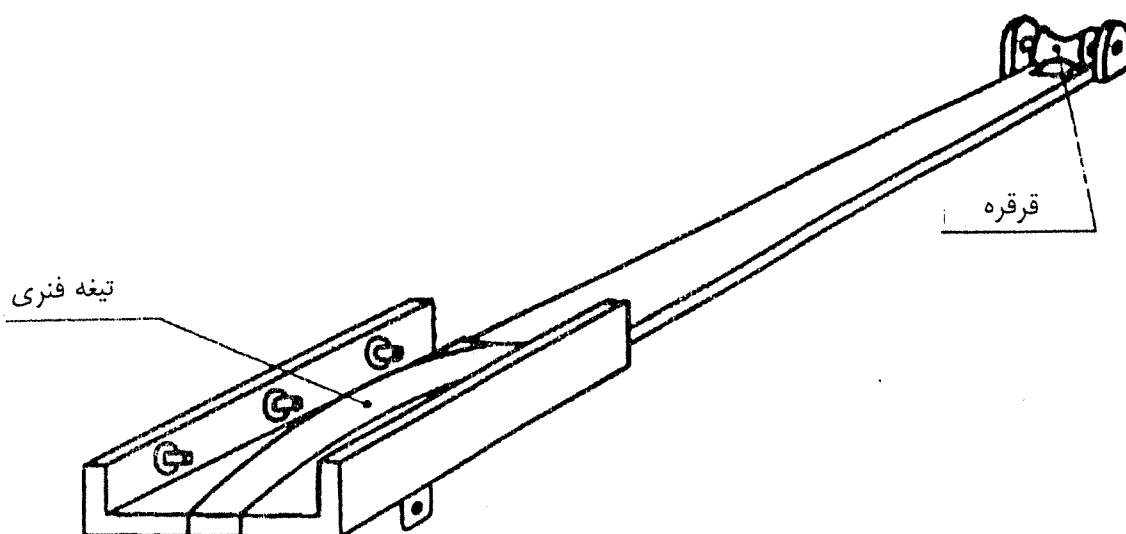
نمونه مونتاژ کردن



برش به محور فک تحتانی

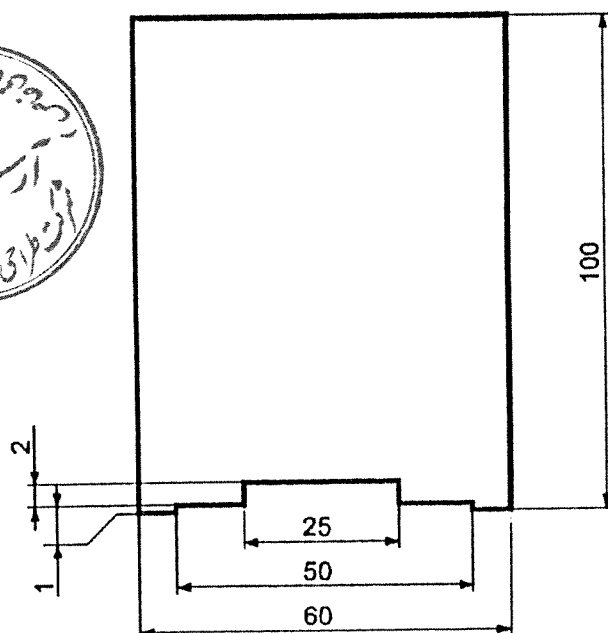


فک تحتانی

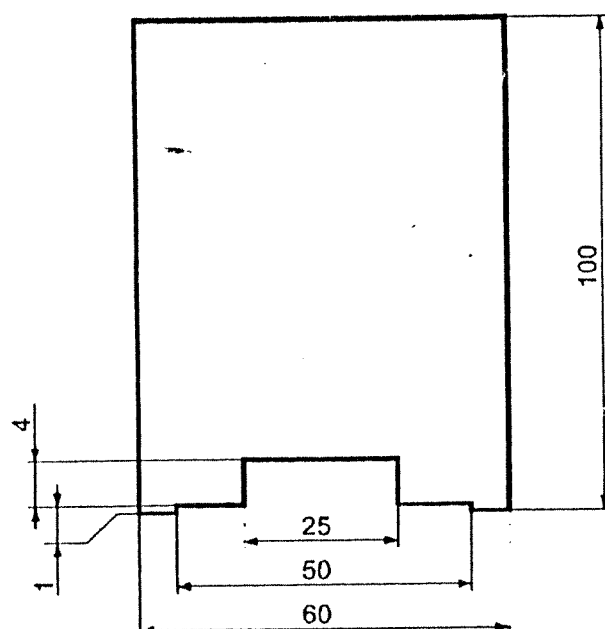


ضمیمه شماره ۲

قالب ۲ میلیتری



قالب ۴ میلیتری

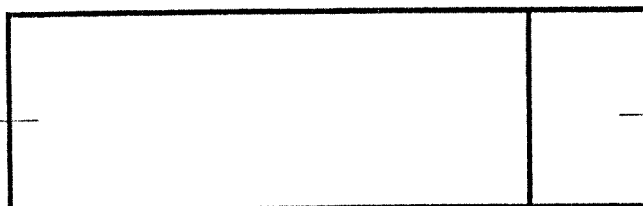




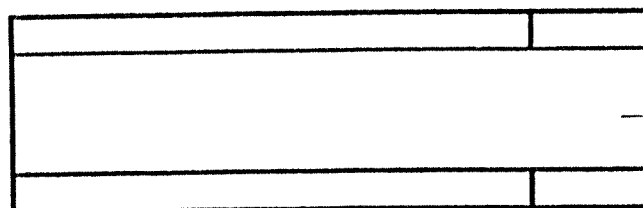
ضمیمه شماره ۳

روش A

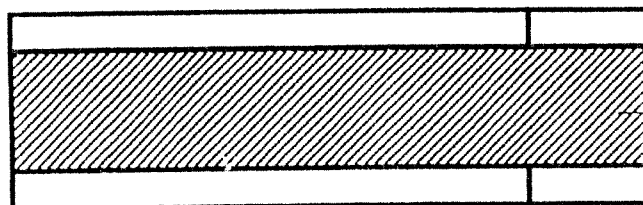
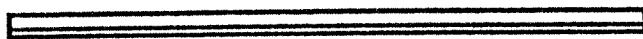
پایه (۳.۴)



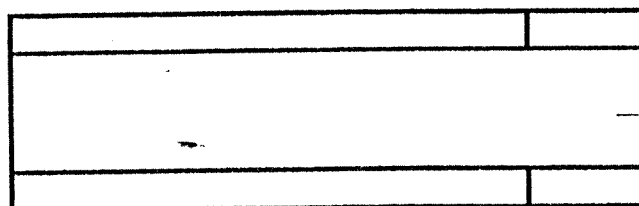
نوار چسب غیر مسلح (۳.۹)



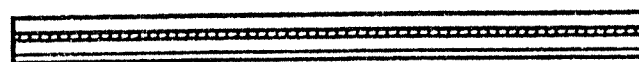
چسب



پشت بند



دومین لایه چسب



زبانه



قسمت نچسبیده

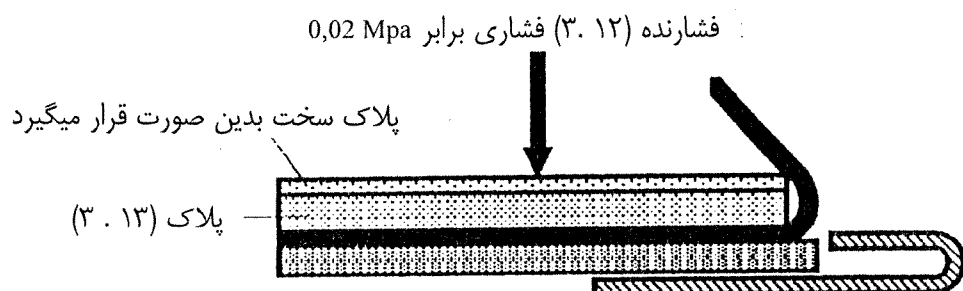
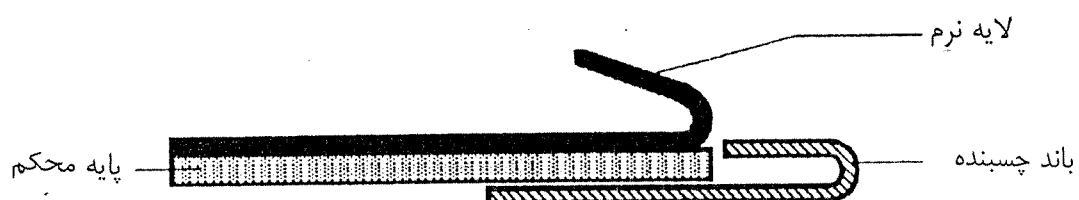
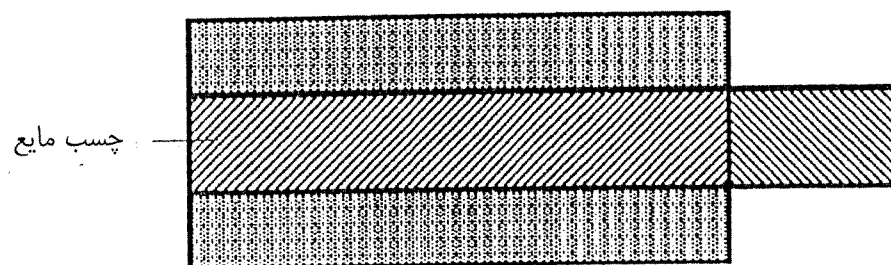
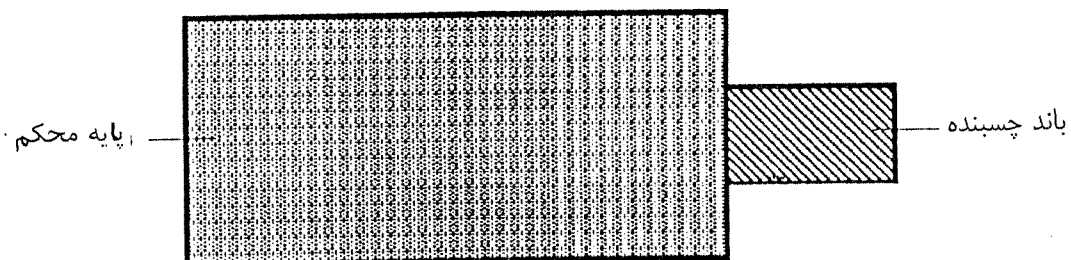
نمونه نهایی



ضمیمه شماره ۴

روش B

آماده سازی نمونه ها



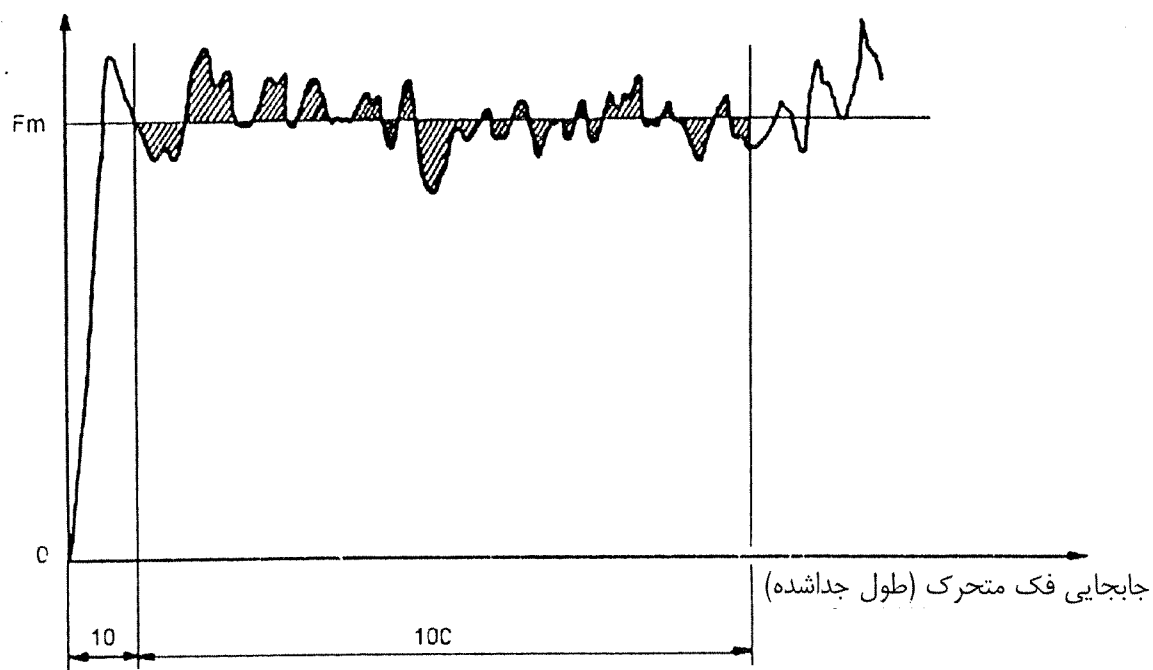
ضمیمه شماره ۵

نمونه بدست آمده و ارزیابی گرافیک




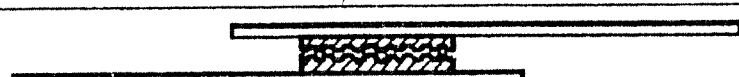

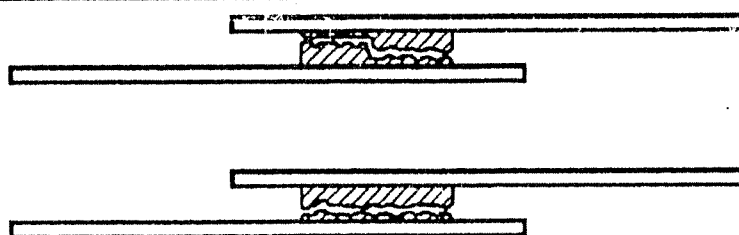
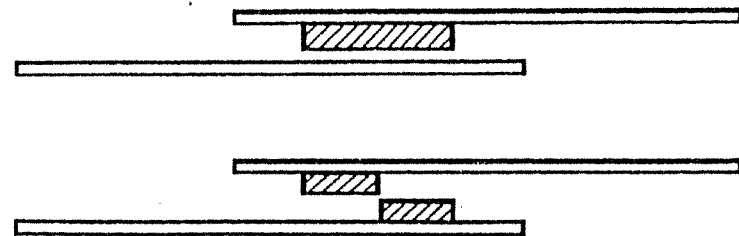
از نیروی متوسط ازهم گسستن



نیروی ازهم گسستن



ضمیمه شماره ۶

چگونگی از هم گسیختگی	DESIGNATION
 <p>گسیختگی یکی از دوپایه</p>	RS
 <p>گسیختگی یکی پایه با برداشتن لایه دیگر</p>	RSD
 <p>گسیختگی با جداکردن روکش پایه</p>	RAR
 <p>گسیختگی چسبنده</p>	RC
 <p>گسیختگی چسبنده به همراه جداشدن چسب</p>	RCP
 <p>گسیختگی چسبنده سطحی</p>	RCS
 <p>گسیختگی منظم</p>	RA

تذکر : هنگامیکه بیش از یک نوع گسیختگی بوجود بیاید ، اندازه درصد سطحی هر یک از انواع گسیختگی می باید از شکل مرتبط بالا تبعیت نماید .