

بطاقة المواصفات الفنية • TECHNICAL DATA SHEET

فيلم حماية الطلاء (الكأيد)

فيلم بولي يوريثان حراري (TPU) بطبقة سطحية ذاتية الالتئام لحماية طلاء المركبات من الخدوش والبقع والأشعة فوق البنفسجية.

MODEL

KDG8BK9SA

النوع	الوظيفة	الفئة	عدد الطبقات
KDG8BK9SA	حماية طلاء السيارة	فيلم حماية الطلاء (PPF)	5 طبقات

 $\geq 250\%$

الاستطالة عند الانقطاع

 $\geq 92\%$

اللمعان عند زاوية 60°

 $210 \pm 15 \mu m$

سماعة المنتج الكلية

120 °C

أقصى تحمّل حراري (≥ 5 دقائق)

 $\geq 103^\circ$

زاوية تلامس الماء

50 °C

حرارة تفعيل الالتئام الذاتي

التركيب

1

يتكوّن الفيلم من الطبقات التالية، مرتّبة من السطح الخارجي إلى الأسفل:

1	الفيلم الواقي
2	طبقة مؤقتة تُزال عند التركيب لحفظ السطح أثناء النقل والتخزين
3	الطبقة السطحية
4	طبقة الالتئام الذاتي المقاومة للخدوش والبقع والأشعة فوق البنفسجية
5	الفيلم الأساسي (بولي يوريثان)
6	جسم الفيلم المرن الذي يمتص الصدمات وارتطام الحصى
7	اللاصق الحساس للضغط
8	يثبت الفيلم على الطلاء ويسمح بإعادة التموضع أثناء التركيب
9	الورقة العازلة
10	تحمي طبقة اللاصق قبل التركيب وتُزال عند التطبيق

2 البيانات الفنية

2.1 خصائص المظهر

البند	المتطلب	طريقة الاختبار
فقااعات الورقة العازلة	غير مرئية بالعين المجردة	فحص بصري
الغبار	غير مرئي بالعين المجردة	فحص بصري
النقاط البلورية — 0.1-0.6 مم	مسموح	فحص بصري
النقاط البلورية — 0.7-2.9 مم	أقل من 10	فحص بصري
النقاط البلورية — ≥ 3.0 مم	واحدة كحد أقصى	فحص بصري
خطوط الطلاء المعتمدة	غير مرئية بالعين المجردة	فحص بصري
خطوط اللاصق	غير مرئية بالعين المجردة	فحص بصري

شرح طرق الاختبار

خطوط الطلاء المعتمدة

بعد إزالة الفيلم الواقي، يُفحص سطح العينة بالعين المجردة.

النقاط البلورية

تُعدّمت أكثر المناطق كثافة بالنقاط البلورية كمنطقة قياس، وتُستخدم مساحة 12.7×12.7 سم كوحدة عدّ لتقييم الحجم والكمية.

2.2 الأداء الفيزيائي

البند	KDG8BK9SA	معيّار / طريقة الاختبار
اللمعان (60°)	$\geq 92\%$	GB 8807
الوزن الإجمالي (المنتج النهائي)	400-430 غ/م ²	GB/T 4669
وزن اللاصق	25-30 غ/م ²	GB/T 4669
سمائة المنتج	210 ± 15 ميكرومتر	GB/T 7125
سمائة الفيلم الواقي	50 ± 5 ميكرومتر	GB/T 7125
سمائة الطبقة السطحية	10 ± 5 ميكرومتر	GB/T 7125
سمائة طبقة البولي يوريثان	180 ± 5 ميكرومتر	GB/T 7125
سمائة طبقة اللاصق	20 ± 5 ميكرومتر	GB/T 7125

البند	KDG8BK9SA	معيّار / طريقة الاختبار
سماعة الورقة العازلة	75 ± 5 ميكرومتر	GB/T 7125
مقاومة الشد	≥ 380 كغ/سم ²	GB/T 1040.1
قوة النزاع	≥ 75 نيوتن/سم	GB/T 1040.1
الاستطالة عند الانقطاع	$\geq 250\%$	GB/T 1040.1
الانكماش الطولي	≤ 0.5 مم	FTM 14
الانكماش العرضي	≤ 0.4 مم	FTM 14
قوة فصل الورقة العازلة	≤ 0.35 نيوتن/25 مم	GB/T 2792
اللزوجة الأولية	≥ 9 نيوتن/25 مم	FTM 9
قوة النزاع بعد 24 ساعة بزاوية 180°	≥ 18 نيوتن/25 مم	GB/T 2792
أقصى درجة حرارة	120 °C لمدة ≥ 5 دقائق	GB/T 2423.1

شرح طرق الاختبار

الاستطالة عند الانقطاع

تُقاس للمنتج النهائي وفق المواصفة «GB/T 1040.1 — تحديد خصائص الشد للبلاستيك، الجزء الأول: قواعد عامة»، ويُسجّل ناتج الاستطالة عند الانقطاع للمنتج النهائي.

2.3 الخصائص المميزة

الخاصية	KDG8BK9SA	طريقة الاختبار
خاصية الالتئام الذاتي	بالتسخين إلى 50 °C	فرشاة 0.1 مم مع تسخين
زاوية تلامس الماء	$\geq 103^\circ$	DL/T 864
مقاومة الأحماض	حمض الأكساليك 72 ساعة — ناجح	اختبار مخبري
مؤشر الاصفرار	≤ 2	QUV
مقاومة الاتساخ	أقوى أقلام التحديد — ناجح	اختبار مخبري

شرح طرق الاختبار

خاصية إصلاح الخدوش

تُستخدم فرشاة نحاسية بسلك لا يتجاوز 0.1 مم، ويُمرّر على سطح الطبقة السطحية 10 مرات بحركة دائرية، ثم يُسخّن السطح بمسدس حراري أو بماء مغلي عند 100 °C، ويُفحص بصريًا للتأكد من اختفاء الخدوش الدقيقة.

مقاومة الأحماض والقلويات

يُدهن سطح العينة بحمض هيدروكلوريك بتركيز 10% ومحلول هيدروكسيد الصوديوم بتركيز 0.1 مول/لتر، ويُترك 24 ساعة، ثم يُقَيَّم مظهر العينة للتأكد من خلوها من الفقاعات والتشققات وغيرها من عيوب الطبقة السطحية.

مقاومة البقع

تُستخدم أجهزة مزودة بوظائف الأشعة فوق البنفسجية والتسخين والرش لإجهاد العينة، وتُضبط المعايير وفق الأحكام المقابلة في المواصفة GB/T 16422.2، وتُستخدم ماء صناعي عادي في الرش.

3 التخزين

مدة الصلاحية قبل التركيب

مدة صلاحية هذا الفيلم سنة واحدة عند تخزينه في وضع عمودي داخل عبوته الأصلية، في بيئة خالية من الغبار، ضمن الظروف التالية:

سنة واحدة
مدة الصلاحية

وضع عمودي
طريقة التخزين

50%
الرطوبة النسبية

°F 77+ إلى °F 59+
ما يعادلها بالفهرنهايت

°C 25+ إلى °C 15+
درجة الحرارة

4 الضمان

يسري الضمان من تاريخ الشراء، ويغطي عيوب المواد والتصنيع على النحو التالي:

ما لا يشمل الضمان

- سوء الاستخدام أو الحوادث
- التركيب الخاطئ
- التآكل الطبيعي بفعل الاستعمال
- الانبعاجات الناتجة عن ارتطام حصى الطريق أو الاصطدامات
- أي إتلاف متعمد بأي شكل كان

ما يشمل الضمان

- الاصفرار
- التشقق
- التفتُّع
- انفصال الطبقات
- الغراء

المستندات اللازمة للمطالبة

يجب الاحتفاظ بنسخة من فاتورة الشراء موضحًا فيها اسم الفَيِّ المَرَكَّب أو الوكيل، وسعر الشراء، والمنتج، والمناطق المشمولة بالتغطية. وهذه المستندات لازمة للنظر في أي مطالبة.

البيانات الواردة في هذه البطاقة مبنية على اختبارات مخبرية تُعدّ موثوقة، وتُقدَّم لغرض المعلومات الفنية فقط. تختلف ظروف التركيب والاستخدام من حالة إلى أخرى وتقع خارج نطاق سيطرتنا، لذا يتحمل المستخدم مسؤولية التحقق من ملاءمة المنتج للتطبيق المقصود قبل الاستعمال. تحتفظ طويق برو بحقها في تعديل مواصفات المنتج دون إشعار مسبق. تحلّ هذه النسخة محل أي إصدار سابق.