



پژوهشگاه رنک

جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

شماره: ۵۰ / ۲۱۰
تاریخ: ۱۴۰۲/۰۱/۲۲
پیوست:

مدیرعامل محترم شرکت بوبارس اسپرلوس ایرانیان

باسلام

حوزه معاونت
پژوهش و فناوری

احتراماً در پاسخ به نامه شماره ۰۱۱۱۱۶ مورخ ۱۴۰۱/۱۱/۱۸ شرکت محترم به استحضار می‌رساند، نتایج به پیوست خدمتتان تقدیم می‌گردد.

قابل ذکر است:

- ۱- هر گونه اعتراض نسبت به نتایج، تا یک ماه پس از اعلام، قابل بررسی است.
- ۲- نتایج ارائه شده فقط مربوط به نمونه ارسالی از سوی شخص یا شرکت درخواست کننده می‌باشد.

با آرزوی توفیق الهی

حسین یاری
مدیر امور فناوری



پژوهشگاه رنک
دفتر ارتباط با صنعت و مراکز علمی

گواهی تعهد به تعالی - ۱۳۹۰



تهران - بزرگراه صیاد شیرازی شمالی
فروزمی لویزان - میدان مسین آباد
فیابان وفامنش - نبش کوچه شمس
پلاک ۵۵
صندوق پستی: تهران - ۴۵۴-۱۶۷۶۵
کد پستی: ۱۶۶۸۸۳۶۴۷۱
تلفن: ۲۲۹۴۴۱۸۴ - ۲۲۹۵۶۱۲۶
نمابر: ۲۲۹۴۷۵۳۷
E-mail: info@icrc.ac.ir
web site: www.icrc.ac.ir

 وزارت علوم، تحقیقات و فناوری پژوهشگاه رنگ	کد فرم: F-LI-56	آزمایشگاه پژوهشگاه رنگ گزارش آزمون	 NACI National Accreditation Center of Iran NACI/Lab/852
	تاریخ بازنگری: ۹۹/۱۰/۱		
	شماره بازنگری: ۰۳		
	شماره درخواست: SC/1401/287/1		
	تاریخ صدور: ۱۴۰۲/۰۱/۲۱		
	صفحه ۱ از ۲		

نام آزمایشگاه: ساخت و کنترل کیفی	
نام نمونه: رنگ اکریلیک سیلیکونی نقره‌ای نسوز 600°C برای سازه‌های مدولار	تاریخ دریافت نمونه: ۱۴۰۱/۱۲/۰۵
آزمون درخواستی: مجموعه آزمون	تاریخ تأیید مالی: ۱۴۰۱/۱۲/۰۵
نام مشتری: بوبارس اسپرلوس ایرانیان	تاریخ انجام آزمون: ۱۴۰۲/۰۱/۲۰
تلفن مشتری: ۰۹۱۲۲۲۱۴۸۷۳	
شرایط محیطی آزمایشگاه (در صورت الزام استاندارد) دما: $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ رطوبت: $50 \pm 5\%$	
شرح نمونه‌های مورد آزمون: نمونه با ضخامت تر ۱۲۰ میکرون روی پلیت فولادی سنباده زده شده و چربی گیری شده اعمال شد. سپس پلیت‌ها ۳۰ دقیقه در دمای ۲۳ درجه و ۱ ساعت در دمای ۲۰۰ درجه قرار داده شدند.	
خلاصه روش آزمون: آزمون‌ها طبق استانداردهای قید شده در جدول انجام شد.	
بدین وسیله گواهی می‌شود که آزمایش/آزمایش‌های درخواستی بر روی نمونه/نمونه‌ها مطابق با روش آزمون ذکر شده انجام و نتایج زیر حاصل شد:	

نتایج آزمون:

ردیف	آزمون	استاندارد	نتیجه	تکرار
۱	مقاومت حرارتی ($^{\circ}\text{C}$) (۶۰۰)	ASTM D2485	بدون تغییر رنگ، تاول، ترک و افت چسبندگی جدایش پوشش پس از آزمون خمش مشاهده گردید.	۳
۲	TGA	ASTM E1131	افت وزن ۱۴/۳ درصدی تا دمای ۶۰۰ درجه سانتی گراد	۱

بررسی مقاومت حرارتی پوشش توسط دو استاندارد ASTM D2485 و ASTM E1131 انجام شد و نتایج در زیر به تفکیک ارائه شده است.

۱- آزمون مقاومت حرارتی مطابق با استاندارد ASTM D2485 با هدف بررسی پایداری حرارتی پوشش سیلیکون اکریلیک نقره‌ای در دمای ۶۰۰ درجه سانتی گراد انجام شد. برای این منظور ابتدا پلیت‌ها به مدت ۲۴ ساعت در دمای ۶۰۰ درجه قرار داده شدند. بلافاصله پس از خروج، یکی از پلیت‌ها جهت خنک شدن در آب سرد قرار داده شد. بعد از خارج کردن نمونه از آب سرد، هیچ‌گونه تغییر رنگ، تاول، ترک و افت چسبندگی مشاهده نشد. پلیت دیگر ۱ ساعت در دمای محیط خنک شده و سپس تحت آزمون خمش قرار گرفت. در نتیجه انجام آزمون خمش، جدایش پوشش از سطح پلیت مشاهده شد.

۲- آزمون توزین حرارتی یا TGA مطابق با استاندارد ASTM E1131 (توسط دستگاه Universal V4.5A TA Instruments در محدوده دمایی ۲۵ تا ۱۰۰۰ درجه سانتی گراد و نرخ گرمادهی $10^{\circ}\text{C}/\text{min}$ تحت اتمسفر هوا) با هدف بررسی پایداری

تهران، بزرگراه صیادشیرازی (به سمت شمال)، خروجی لویزان، میدان حسین آباد، خیابان وفامنش، نبش کوچه شمس، پلاک ۵۵.
کدپستی: ۱۶۶۸۸۳۶۴۷۱ صندوق پستی: ۱۶۷۶۵-۵۴ تلفن ۰۲۱۲۲۹۶۹۷۷۷
www.icrc.ac.ir



پژوهشگاه رنگ
دفتر ارتباط با صنعت و مراکز علمی



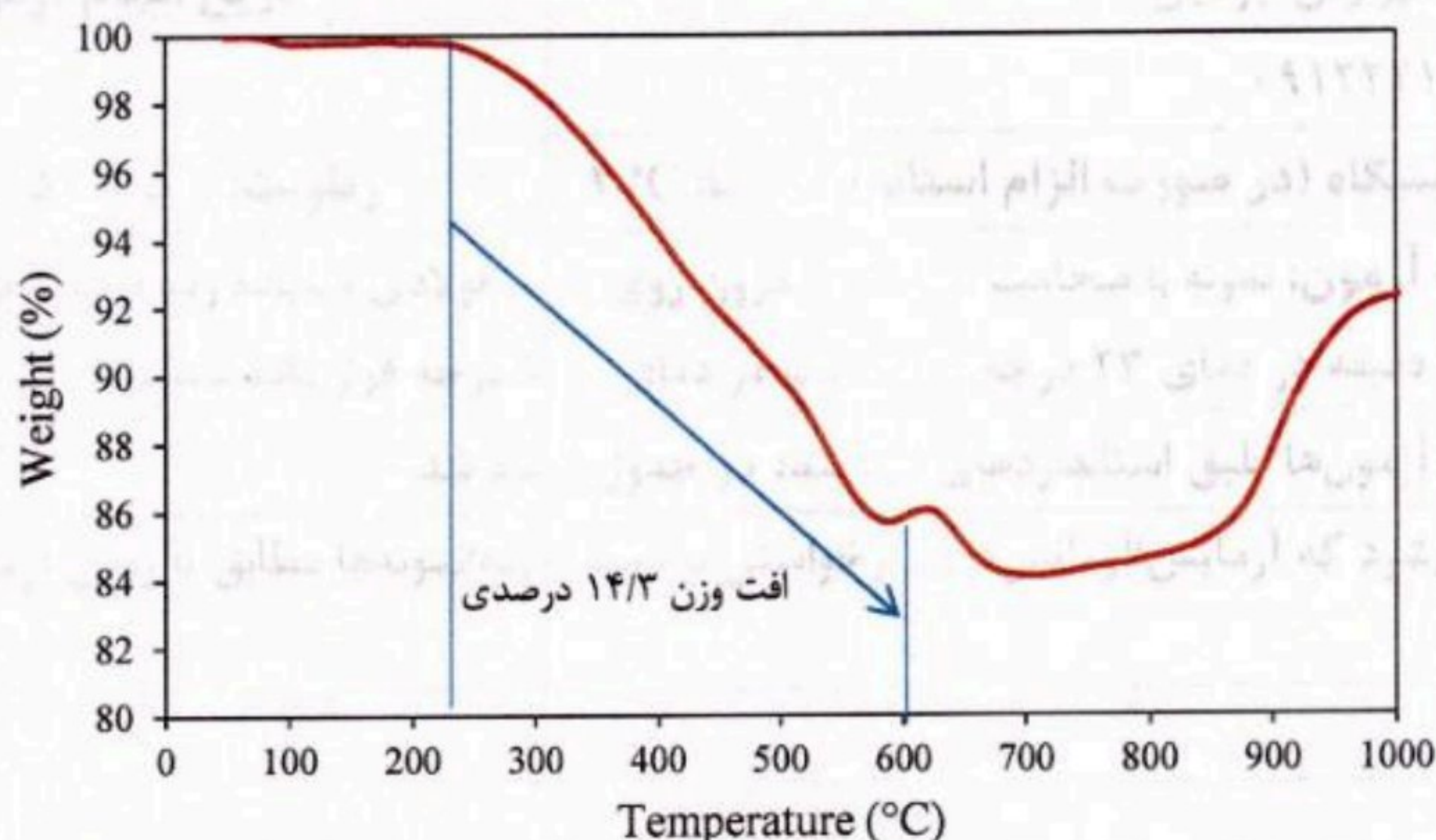
کد فرم: F-LI-56
تاریخ بازنگری: ۹۹/۱۰/۱
شماره بازنگری: ۰۳
شماره درخواست: SC/1401/287/1
تاریخ صدور: ۱۴۰۲/۰۱/۲۱
صفحه ۲ از ۲

آزمایشگاه پژوهشگاه رنگ



گزارش آزمون

حرارتی پوشش سیلیکون اکریلیک نسوز انجام شد. مشاهده گردید تا دمای ۲۳۰ درجه سانتی گراد هیچگونه افت وزنی ناشی از تخریب حرارتی پوشش اتفاق نیفتاد. اما در دمای بالاتر تا ۶۰۰ درجه سانتی گراد افت وزن حدود ۱۴/۳ درصدی برای پوشش ناشی از تخریب حرارتی مشاهده می گردد. این نتایج نشان می دهد پوشش مذکور در دماهای پایین پایدار و در دماهای بالا پایداری نسبی دارد.



موارد انحراف از روش آزمون:

- نتایج به دست آمده تنها به اقلام آزمایش شده مربوط است.
- نمونه برداری توسط مشتری انجام شده است لذا آزمایشگاه هیچ گونه مسئولیتی در قبال نمونه برداری و مسائل مرتبط با آن ندارد.
- به اعتراضات وارده تا یک ماه ترتیب اثر داده خواهد شد (نمونه های تحت آزمون تا یک ماه در آزمایشگاه نگهداری خواهد شد).
- عدم قطعیت نتایج آزمون در سطح اطمینان ۹۵٪
- سطح اطمینان ۹۵٪ در قاعده تصمیم گیری بیان شده است ($\alpha = 0.05$).
- کلیه نتایج اعلامی با علامت * به درخواست مشتری ثبت شده و آزمایشگاه هیچ گونه مسئولیتی در قبال نتایج اعلامی ندارد.
- در تست مربوط به ردیف از پیمانکار فرعی استفاده گردید.
- به صورت کلی، براساس نتایج حاصله کلیه پارامترها با حدود استاندارد محصول مطابقت دارد.
- این گزارش آزمون نبایستی بدون اخذ مجوز کتبی از مرکز منتشر شود مگر این که به طور کامل ارایه شود.
- روش آزمون در حوزه گواهی نامه مرکز ملی تایید صلاحیت ■ می باشد. □ نمی باشد.

تایید کننده: دکتر بهرام رمضان زاده

انجام دهنده آزمون: لاله کاغذچی

(Signature of Dr. Behram Ramezanzadeh)

(Signature of Laleh Kaghazchi)



تهران، بزرگراه صیادشیرازی (به سمت شمال)، خروجی لویزان، میدان حسین آباد، خیابان وفامنش، نبش کوچه شمس، پلاک ۵۵.

www.icrc.ac.ir

کدپستی: ۱۶۶۸۸۳۶۴۷۱ صندوق پستی: ۱۶۷۶۵-۵۴ تلفن ۰۲۱۲۲۹۶۹۷۷۷

پژوهشگاه رنگ
دفتر ارتباط با صنعت و مراکز علمی