

درخواست کننده: پاکان آتیه نانو دانش

نشانی: قزوین-خ نادری شمالی-زعفرانیه-پ ۷۸

نام قطعه یا نمونه: نمونه ارسالی

شماره مرجع مشتری: ۹۸۰۳۱۲

تاریخ صدور گزارش: ۱۳۹۸/۱۲/۱۲

شماره پیگیری: ۳۶۲۹۹-۱

شماره ویرایش: ۰

تاریخ دریافت نمونه: ۱۳۹۸/۱۰/۰۳

تاریخ تایید مالی: ۱۳۹۸/۱۰/۱۴

تاریخ اتمام آزمون: ۱۳۹۸/۱۲/۱۲

صفحه: ۹ از ۱۰

شرایط محیطی آزمایشگاه: دما: رطوبت: پیوست:

نمونه گیری توسط مشتری انجام گرفته است.

## آزمون Linear Shrinkage

استاندارد مرجع آزمون: ASTM C 1728 (2017)/ ASTM C 356 (2017)

شرح آزمون:

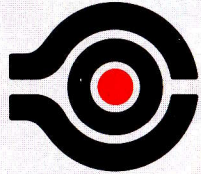
تعداد 4 نمونه به ابعاد تقریبی 152.4 mm × 63.5 mm و با ضخامت کامل تهیه شد. سپس نمونه ها به مدت حدود 48 h در دمای 121 °C خشک شدند. پس از خشک شدن طول و عرض نمونه ها اندازه گیری شد. سپس نمونه ها به ترتیب ذکر شده در استاندارد در کوره قرار داده شده و دمای کوره به دمای 649 °C رسانده شد. نمونه ها به مدت 24 h در دمای مذکور قرار گرفتند. در انتها نمونه ها از کوره خارج شده و پس از همدمای شدن با دمای محیط مجدداً ابعاد اندازه گیری شد. در ادامه با استفاده از رابطه های استاندارد Shrinkage در جهت های طول و عرض اندازه گیری شد.

نتیجه آزمون:

هیچ گونه تغییر ظاهری در نمونه مشاهده نشد. در طول زمان افزایش دمای کوره شعله ور شدن نمونه مشاهده نشد.

شماره نمونه	انقباض خطی در جهت طول %	انقباض خطی در جهت عرض %
1	0.87	0.73
2	0.75	0.74
3	0.91	0.82
4	0.95	1.01
میانگین	0.87	0.83

\*با توجه به الزامات استاندارد ASTM C 1728 (2017) تغییرات ابعادی در راستای طول و عرض نمونه باید کمتر از 2% باشد.



● کسب عنوان برترین آزمایشگاه شبکه  
آزمایشگاهی فناوری نانو در ۱۱ دوره متوالی

● دارنده مجوز مرکز پژوهشی از وزارت  
صنعت، معدن و تجارت و وزارت علوم،  
تحقیقات و فناوری

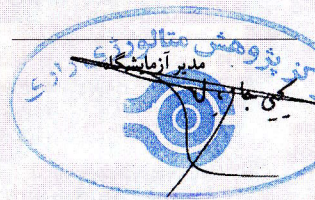
● مرکز پژوهشی برتر وزارت صنعت،  
معدن و تجارت طی سالهای ۹۴ تا ۹۷

● معتمد سازمان ملی استاندارد، وزارت  
بهداشت، درمان و آموزش پزشکی کشور  
و سازمان حفاظت محیط زیست

● کسب رتبه اول شبکه آزمایشگاهی  
فناوری های راهبردی در ۵ سال پیاپی

آزمایشگر

مدیر فنی



گزارش تنها با برجسب هولوگرام مورد تایید است. تطابق نام نمونه با قطعه ارسالی در حیطه مسئولیت این مرکز نیست. باقیمانده نمونه های مورد آزمون حداکثر به مدت یک ماه نگهداری خواهد شد. در صورت وجود هرگونه ابهام، مراتب را به صورت مکتوب به مدیر آزمایشگاه اعلام فرمایید. نحوه ارتباط مستقیم با مدیر عامل، تلفن: ۴۶۸۱۵۵۳۳ (۰۲۱) یا Email: [y\\_jaferian@razi-center.net](mailto:y_jaferian@razi-center.net) می باشد. نتایج فوق تنها برای نمونه های مورد آزمون قابل استناد است. نشانی: تهران، کیلومتر ۲۱ جاده مخصوص کرج، ورودی شهر قدس، بلوار حاج قاسم اصغری، خیابان فرنان، پلاک ۸. تلفن: ۶۳۰۷ (۰۲۱) دورنگار: ۴۶۸۴۳۳۷۱ و ۴۶۸۳۱۵۹۷ (۰۲۱) صدای مشتری: ۴۶۸۳۱۵۶۸ (۰۲۱) تلگرام/واتس آپ: ۰۹۱۲۷۹۹۰۸۷۰ Email: [info@razi-center.net](mailto:info@razi-center.net) Website: [www.razi-center.net](http://www.razi-center.net)