

عنوان پروژه: آبریز کردن پارچه با پارافین

پژوهشگران: پرنیان قادری، آوین اقدامیان، پرنیا سعادت

چکیده:

ریختن آب یا مواد دیگر بر روی لباس میتواند ایجاد لکه کند. هرچه پارچه آبدوست تر باشد سرعت نفوذ و جذب آب بیشتر خواهد بود. برای جلوگیری از ایجاد لکه و خیس نشدن سریع لباس می توان از تکمیل ضد آب استفاده کرد. در این پروژه از ماده‌ی آب گریزی مانند پارافین استفاده شده که با قرار گیری در لا به لای اجزای پارچه باعث ضد آب شدن آن می شود. برای نشان دادن این مسئله از تست نفوذ استفاده شده است که به خوبی افزایش آب گریزی پارچه را نشان می دهد.



آبگریز کردن پارچه با پارافین

پژوهشگران: پرنیان قادری - آوین اقدامیان -

پرنیا سعادت
استاد راهنما: خانم تولیه

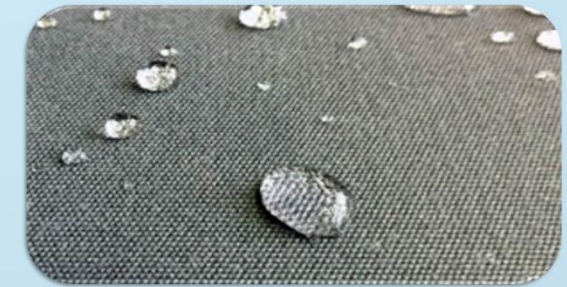
نمایشگاه دستاوردهای پژوهشی،
آموزشی، پرورشی مجتمع آموزشی
نواور

چکیده

ریختن آب یا مواد دیگر بر روی لباس میتواند ایجاد لکه کند. هرچه پارچه آبدوست تر باشد سرعت نفوذ و جذب آب بیشتر خواهد بود. برای جلوگیری از ایجاد لکه و خیس نشدن سریع لباس می توان از تکمیل ضد آب استفاده کرد. در این پروژه از مادهی آب گریزی مانند پارافین استفاده شده که با قرار گیری در لای اجزای پارچه باعث ضد آب شدن آن می شود. برای نشان دادن این مسئله از تست نفوذ استفاده شده است که به خوبی افزایش آب گریزی پارچه را نشان می دهد.

مقدمه

تکمیل ضد آب به این معناست که سطح کالا جاذبه ای برای آب یا هر مایع دیگری نداشته باشد. هر ماده ضد آب کتنده می تواند سطح را تا حدی در مقابل مایعات مقاوم کند که بنا به کاربرد کالا انتخاب می شود. یک پارچه ضد آب خوب باید به گونه ای باشد که قطرات آب بر روی سطح آن به صورت قطره باقی مانده و سپس بر راحتی از سطح لغزیده و بریزد. مکانیزم ضد آب کردن آن است که انرژی سطحی کالا را به حدی باید کاهش داد که از انرژی سطحی بحرانی آب کمتر شود در این حالت آب تمایل به جذب به کالا را دست داده بیشتر به صورت یک قطره خودش را روی کالا جمع میکند. استفاده از موادی مانند امولسین های پارافین که سطح انرژی پایینی دارند و با موادی مانند رزین هایی بر پایه اسیدهای چرب که با کالا پیوند برقرار می کنند، باعث ضد آب کردن می شود. در این پروژه از پارافین استفاده می شود که به صورت مکانیکی در لایه لای فضاهای خالی پارچه قرار می گیرند و باعث آب گریزی کالا می شود.



مواد و روش ها

- ۱- بخت پارچه همراه سود برای از بین بردن مواد آزاری
- ۲- عمل در حمام ۱-سود و صابون ۲-سود ۴۵ دقیقه
- ۳- آبکشی و خشک کردن پارچه
- ۴- تست نفوذ پذیری

تحلیل و بحث

برای بررسی ضد آب شدن کالا از تست نفوذ استفاده می شود. به این صورت که یک قطره از مایع از فاصله ۲ الی ۴ سانتی متری بر روی پارچه انداخته می شود و مدت زمان لازم برای نفوذ کامل قطره در داخل پارچه اندازه گیری می شود. هر چه این مدت زمان بیشتر باشد و قطره کرمای تر باقی بماند نشان دهندهی آب گریزی بیشتر کالا است. برای انجام این آزمایش از آب معمولی و یا محلول رنگ نیز می توان استفاده کرد. آزمایشات نشان می دهد در نمونه های همراه با پارافین از صابون استفاده شده است، مدت زمان جذب آن بسیار پایین بود. در نمونه هایی که با پارافین عمل شده مدت زمان جذب آب افزایش یافته که نشان دهندهی آب گریز شدن پارچه می باشد.

نتایج

در این پژوهش به منظور آب گریز کردن پارچه ها از پارافین استفاده شده است. همچنین تاثیرات استفاده از صابون در هنگام عمل با پارافین بررسی شد. بر اساس نتایج با افزودن پارافین میزان آب گریزی افزایش می یابد و مدت زمان جذب آب روی سطح پارچه زیاد می شود. در نمونه هایی که علاوه بر پارافین از صابون نیز استفاده شده مدت زمان جذب آب بسیار کم بود است که نشان می دهد نمونه به خوبی ضد آب نشده، زیرا استفاده از صابون مانع از عملکرد خوب پارافین می شود و بر روی کالا جذب نمی شود.



منابع

Guil-tex.ir

پایگاه اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی SID

