

جلوگیری از ایجاد تپله و لایه لایه شدن روکش‌ها در ورق‌های لمینت

ایجاد تپله و لایه لایه شدن دو نمونه از رایج‌ترین معایبی هستند که در هنگام چسب زنی لایه‌های بکار رفته در ورق‌های لمینت مشاهده می‌شود و موجب افت کیفیت آن می‌شود. در ادامه توجه شما را به دلایل ایجاد این معایب و چگونگی رفع آن جلب می‌کنیم.

منبع: Panel and Furniture Asia Magazine

نویسنده: Shen Yuxin

مترجم: مهندس فاطمه نجفی



۱۰ تا ۱۳ درصد است، سنباده زنی شوند.

پیشنهاد: مقدار چسب را تنظیم کنید و مطمئن شوید که غلطک‌های پخش‌کننده چسب سالم و بدون عیب هستند. اطمینان حاصل کنید که مقدار چسب به کار رفته روی سطح تخته به درستی تنظیم شده است.

• **کنترل ضعیف زمان لایه‌گذاری چسب:** هنگامی که زمان لایه‌گذاری و پخش چسب خیلی طولانی شود، در سطح تخته تبله ایجاد می‌شود و چسب چوب مبتنی بر آب، بر روی سطح تخته، یک لایه تشکیل می‌دهد. **پیشنهاد:** اطمینان حاصل کنید که زمان پخش چسب مناسب بوده و خیلی طولانی نباشد و پرس سرد قبل از تشکیل یک لایه چسب بر روی سطح تخته آغاز شود.

• **دقت پایین پرس سرد:** قالب‌های ناهموار پرس سرد یک لایه، ممکن است باعث ایجاد تبله و شکست چسب شود.

پیشنهاد: قبل از پرس، یک تکه کاغذ کربنی را روی سطح تخته قرار دهید. مطمئن شوید که کاغذ کربن به خوبی روی سطح تخته قرار گرفته باشد.

ضخامت تخته باید در همه قسمت‌ها یکسان باشد، در غیر این صورت، تخته‌ها ممکن است

• **پردازش ضعیف:** از آنجا که مواد اولیه مختلف ضخامت متفاوتی دارند، ممکن است بخش‌های نازکتر تخته سنباده نشوند که باعث ایجاد معایبی مانند تبله، تاول و یا لایه‌لایه شدن می‌شود. **پیشنهاد:** تخته‌هایی که سنباده زده نشده‌اند را بررسی کنید و اطمینان حاصل کنید که ضخامت آنها در حد استاندارد است و قبل از کاربرد چسب در آنها معایبی وجود ندارد.

• **عدم تنظیم درست سنباده با تسمه پهن:** اگر سنباده با تسمه‌های پهن به صورت مناسب و درست تنظیم نشده باشد، چرخ سنباده آسیب خواهد دید و ضخامت سطح سنباده یکسان نخواهد بود و یا سطوح سنباده زده شده، موجدار شده و دچار تبله می‌شود.

پیشنهاد: سنباده پهن را به طور منظم بررسی کنید و مطمئن شوید که به درستی تنظیم شده و کار می‌کند.

• **استفاده از چسب به مقدار غیریکنواخت:** در سطوحی که پر از تبله و تاول است ممکن است پخش‌کننده چسب به خوبی تنظیم نشده باشد. غلطک‌های آسیب‌دیده پخش‌کننده چسب یکی از علت‌های مهم در پخش نایکنواخت چسب

(الف) بهبود کیفیت لایه‌های چوبی و جلوگیری از لایه‌لایه شدن، پس از استفاده از چسب چوب‌های مبتنی بر آب

• **تفاوت دانسیته گونه‌های چوبی:** گونه‌های مختلف چوبی، دانسیته‌های متفاوتی دارند. این تفاوت در میزان دانسیته چوب‌های مختلف به معنی تفاوت در مقدار همکشیدگی و واکشیدگی این چوب‌ها هنگام جذب رطوبت از چسب‌های مبتنی بر آب است. تفاوت در مقدار این ویژگی‌های فیزیکی باعث ایجاد برآمدگی (تبله) در سطح تخته می‌شود.

پیشنهاد: چوب‌ها را براساس مقدار دانسیته چوب مرتب کنید و سعی کنید که از گونه‌های یکسان (یا چوب‌هایی با دانسیته مشابه) به منظور کاهش اختلاف دانسیته استفاده کنید. میزان رطوبت باید بین ۱۰ تا ۱۳ درصد باشد.

• **مقدار رطوبت غیرمعمولی:** چوب‌هایی که حاوی چسب بیشتری هستند، میزان رطوبت بالاتری دارند.

پیشنهاد: تخته‌ها را در اتاق کلیما جمع‌آوری کنید و آنها را با فاصله ۱ اینچ مربع از هم جدا کنید. درجه حرارت اتاق کلیما بین ۳۸ تا ۴۵ درجه سانتیگراد است و میزان گردش هوا ۰/۵ متر بر ثانیه است. تخته‌های دارای اتصالات انگشتی باید با یک سنباده پهن هنگامی که رطوبت بین



- مقدار نابرابر چسب مورد استفاده: لطفاً به مطالب مربوط به این مورد، در بخش الف مراجعه کنید.
- زمان لایه‌گذاری چسب: لطفاً به مطالب مربوط به این مورد، در بخش الف مراجعه کنید.
- تنظیم نادرست زمان پرس گرم: به طور کلی زمان مناسب پرس گرم برای لمینت‌های ۰/۸ میلیمتری حدوداً ۲/۵ دقیقه است. تاکید شده است که این زمان بهینه و ایده‌آل‌ترین زمان برای پرس گرم است و به زمان خشک شدن چسب بستگی دارد.
- تنظیم نادرست فشار پرس گرم: به طور کلی این فشار بر روی ۶ کیلوگرم بر سانتیمتر مربع تنظیم می‌شود.
- درجه حرارت ناپایدار پرس گرم: به طور کلی درجه حرارت رزین‌های فنولیک در پرس گرم، بین ۱۲۵ تا ۱۳۰ درجه سانتیگراد است. با این حال، بسیاری از انواع پرس گرم وجود دارد که برای مشاهده ویژگی‌های آنها باید به کتابچه راهنمای کاربر شرکت‌های سازنده مراجعه شود.
- اگر درجه حرارت پرس گرم ناپایدار باشد، چسبندگی چسب نیز ناپایدار خواهد بود.

تبله بزنند.

• تنظیم نبودن فشار پرس سرد: به طور کلی فشار پرس سرد باید به مقدار ۶ کیلوگرم بر سانتیمتر مربع تنظیم شده باشد.

• ناکافی بودن زمان فشار در پرس سرد: این حالت ممکن است باعث تاول و لایه‌لایه شدن سطح تخته شود. بعد از تنظیم کردن زمان پرس سرد، بررسی کنید که دانه‌های چسب اضافی به طور کامل خشک شده باشد.

• انتخاب چسب: نرخ جذب رطوبت از چسب‌های مبتنی بر آب، یکی از دلایل ایجاد تبله روی تخته‌ها است.

(ب) راه‌حلی برای جلوگیری از ایجاد تبله، چسبندگی ضعیف و لایه‌لایه شدن لمینت‌های ۰/۸ میلیمتری

• کیفیت پایین تخته: در طول فرآیند لمینت کردن تخته‌ها و طی کردن پنج مرحله پرس گرم، کیفیت تخته کم شده و ممکن است تبله و یا لایه‌لایه شدن لمینت به وجود آید.

پیشنهاد: رطوبت تخته باید بین ۸ تا ۱۰ درصد کنترل شود. اگر رطوبت به بیش از ۱۲ درصد افزایش یابد، چسب رزین فنولیک معمولی اثر خود را از دست خواهد داد. همیشه نحوه استفاده از چسب رزین فنولیک را از تولیدکنندگان چسب دنبال کنید.

• انتخاب نادرست لمینت‌ها: لمینت‌ها به وسیله پرس گرم چند لایه کاغذ کرافت ساخته شده‌اند و با ملامینه روکش و سپس با یک پوشش محافظ شفاف اندود شده‌اند. چسب رزین فنولیک در فرآیند پرس گرم مورد استفاده قرار می‌گیرد. لمینت‌های پرس پیوسته (CPL) و پرس با فشار بالا (HPL) نیز وجود دارد. قبل از سفارش لمینت، بررسی کنید که کدام نوع از لمینت‌ها مناسب تولید شما است. دقت کنید در پرس گرم، نوعی را انتخاب کنید که در اثر حرارت بالاتر از ۱۳۰ درجه سانتیگراد، نه نرم شده و نه لایه‌لایه می‌شود.

• کیفیت پایین رزین‌های فنولیک: رزین‌های فنولیک معمولی، ماندگاری کمی دارند و پس از زمان کوتاهی، خاصیت اثربخشی خود را از دست می‌دهند و باعث ایجاد تاول در سطح تخته می‌شوند.

