

توانایی لبه‌چسبانی چوب و صفحات چوبی

هدف کلی:

پوشاندن لبه‌های کار صفحات چوبی با لبه‌چسبانی

هدف‌های رفتاری:

- ۱- فراگیر پس از پایان این توانایی قادر خواهد بود:
- ۱- با اهمیت چسباندن لبه کارهای صفحه‌ای آشنا شود.
- ۲- روش‌های مورد نیاز برای پوشاندن لبه کارها را بشناسد.
- ۳- دستگاه‌ها و وسایل مورد نیاز برای لبه‌چسبانی را شرح دهد.
- ۴- مصالح موجود برای لبه‌چسبانی قطعه کار را شرح دهد.
- ۵- بتواند دستگاه‌های موجود در رابطه با لبه‌چسبانی را به کار گیرد.

ساعت آموزشی		
نظری	عملی	جمع
۵	۳۶	۴۱

پیش‌آزمون ؟

۱- به نظر شما لبه‌های کدام یک مناسب می‌باشد؟



۲- آیا با دستگاه لبه‌چسبانی آشنایی دارید؟ توضیح دهید.

۳- از اتو در لبه‌چسبانی چه استفاده‌ای می‌شود؟

۱-۱-۴- شناسایی اصول چسباندن لبه‌های چوبی (لبه‌چسبان چوبی)

در کارهای صفحه‌ای، به خصوص آن‌هایی که دارای روکش چوبی هستند، یکی از راه‌های پوشاندن لبه‌های کار، استفاده از چوب به عنوان لبه‌چسبان می‌باشد. برای این کار، باید چوب را به ضخامت صفحات و عرض‌هایی از ۱ تا ۳ سانتی‌متر تهیه نمود، سپس آن‌ها را با استفاده از چسب چوب و گیره (پیچ دستی) به لبه کار متصل نمود. در بعضی مواقع نیز می‌توان برای چسباندن چوب به لبه‌ها از میخ استفاده کرد. برای زیباتر شدن لبه‌های کار، می‌توان لبه‌چسبان‌های چوبی را با اورفرز، ابزار زد که در این صورت، عرض زهوار باید حدود ۳ سانتی‌متر در نظر گرفته شود و تا حد امکان، از میخ استفاده نشده یا آن‌ها را پس از خشک شدن زهوار، به کمک گاز انبر یا چکش میخ‌کش و چوب‌کمکی کشید. (شکل ۴-۴)



شکل ۴-۴ چند نمونه لبه‌چسبان چوبی ابزار خورده

۲-۱-۴- شناسایی اصول چسباندن لبه‌چسبان روکشی (روکش چوبی)

در کارهای صفحه‌ای روکش شده، می‌توان از نوار روکش هم‌رنگ روکش صفحه استفاده کرد. (شکل ۴-۵)



شکل ۴-۵ چند نمونه روکش

۱-۲- آشنایی با مفهوم لبه‌چسبانی و کاربرد آن در دکورسازی

با توجه به این که صفحات مصنوعی چوبی (نئوپان، تخته چند لایه، ام‌دی‌اف و...) دارای لبه‌هایی هستند فاقد زیبایی و اضافی و نیز رنگی متفاوت با صفحه داشته و همچنین محل نفوذ آب و حشرات می‌باشند، باید به وسیله چوب، روکش چوبی، نوارهای کاغذی، فلز و غیره پوشیده شوند. (شکل‌های ۱ و ۲ و ۳-۴)



شکل ۴-۱ تخته‌های چند لایه به صورت لایه لایه بوده و به طور کلی، ناصاف است.



شکل ۴-۲ نئوپان‌ها، دارای لبه‌هایی فاقد زیبایی و صافی هستند.



شکل ۴-۳ استفاده از چوب، به عنوان لبه‌چسبان

برای خارج کردن حباب‌های هوای محبوس بین روکش و نر صفحه (لبه قطعه کار) و به طور کلی چسبیدن درست روکش، باید از یک قطعه چوب گرد کمک گرفت و مطابق (شکل ۴-۱۰) و کشیدن چوب روی سرتاسر روکش محل چسباندن لبه‌چسبان را کامل کرد.



شکل ۴-۱۰

در مرحله آخر، با کشیدن سوهان نرم به روکش اضافه، می‌توان لبه کار را تمیز نمود. (شکل ۴-۱۱)



شکل ۴-۱۱

۴-۲- شناسایی اصول چسباندن نوار لبه توسط اتو یکی از ساده‌ترین و ارزان‌ترین وسایل مورد استفاده در چسباندن نوارهای مصنوعی کاغذی و پی‌وی‌سی چهار دهم (ضخامت نوار ۰/۴ میلی‌متر است)، اتوی حرارتی می‌باشد. امروزه، در بیشتر کارگاه‌های کوچک و کم سرمایه، از این وسیله استفاده می‌شود. (شکل ۴-۱۲)



شکل ۴-۱۲ اتوی معمولی

برای این کار، می‌توان روکش‌ها را به عرض کمی بیشتر از ضخامت قطعه کار ببرید و یک طرف آن را به چسب فوری آغشته نمایید. ناگفته نماند که کار را نیز باید چسب زده و چند دقیقه منتظر مانده تا چسب خشک شود؛ به طوری که چسب به دست نچسبد پس از این مرحله، می‌توان نوار را به لبه قطعه کار چسبانده و به وسیله چکش پلاستیکی آن را کوبیده تا محکم به قطعه کار بچسبد. (شکل‌های ۶، ۷، ۸ و ۹-۴)



شکل ۴-۶



شکل ۴-۷



شکل ۴-۸



شکل ۴-۹

اتو باید چند بار روی قطعه کار حرکت داد تا نوار کاملاً به قطعه کار بچسبد؛ سپس برای خنک کردن و چسباندن بهتر نوار روی قطعه کار، تکه پارچه‌ای که باید روی نوار لبه کشیده شود، کمک گرفت.

از اتو می‌توان در چسباندن نوار روی قسمت‌های قوسی کار نیز استفاده کرد. (شکل ۴-۱۶)



شکل ۴-۱۶ نوار کردن لبه‌های قوس‌دار توسط اتو

۴-۱- شناسایی اصول چسباندن نوار توسط سشوار
در این روش، باید از سشوار صنعتی که دارای حرارت بالایی است استفاده کرد. (شکل ۴-۱۷)



شکل ۴-۱۷ سشوار صنعتی

برخی از این سشوارها، دارای تجهیزاتی مانند نوار گیر، قطع‌کن نوار و... است که کار کردن را سریع‌تر، دقیق‌تر و راحت‌تر خواهد کرد. (شکل ۴-۱۷)



شکل ۴-۱۸ سشوار صنعتی به همراه تجهیزات

برای کار با اتو، باید آن را به برق متصل کرد تا داغ شود، قطعه کار را در محلی مناسب مستقر نمود (شکل ۴-۱۳)، و نوار لبه را کمی بیشتر از اندازه قطعه کار برید و آماده کار شد.



شکل ۴-۱۳ قطعه کار، در محلی که به همین منظور تهیه شده، مستقر می‌گردد.

توجه: اگر قطعه کار مورد نظر لثرون باشد، ابتدا باید آن را به وسیله سنباده پرداخت کرد.

نوار لبه را طوری باید روی قطعه کار قرار داد، که اضافه عرض آن، از دو طرف ضخامت قطعه کار بیرون بزند.

نکته: در صورت استفاده از نوارهای پی‌وی‌سی با ضخامت ۱ میلی‌متر، احتمال سوختن یا چروک شدن نوار وجود دارد؛ برای جلوگیری از این معایب، باید مطابق شکل ۴-۱۴، روی نوار کاغذ قرار داد و سپس به اتو کردن آن اقدار نمود. (شکل ۴-۱۵)



شکل ۴-۱۴ نحوه استفاده از کاغذ در زیر اتو



شکل ۴-۱۵



شکل ۴-۲۱ نحوه استقرار سشوار روی میز



شکل ۴-۲۲ نحوه نوار کردن قطعه کار به کمک سشوار نصب شده روی میز

۲- شناسایی وسایل کمکی مورد استفاده در کار چسباندن نوار لبه

برای راحت‌تر و بهتر چسباندن لبه (نوار کردن قطعه کار)، باید از وسایل کمکی نیز استفاده نمود خود می‌توان از چند قطعه ام‌دی‌اف یا لترون و در اندازه‌های مختلف ساخته شود. (شکل ۴-۲۳)



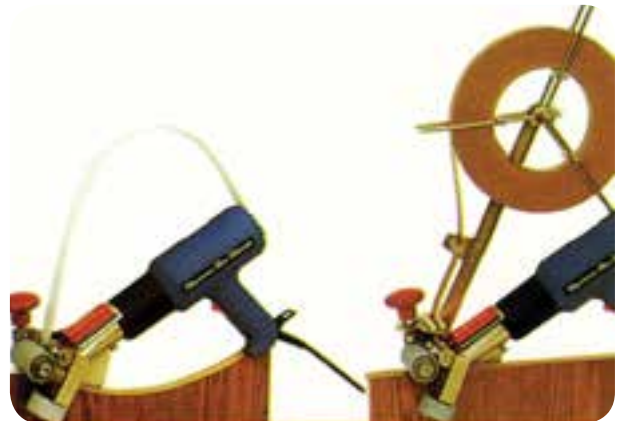
شکل ۴-۲۳ محل استقرار قطعه کار، برای نوار کردن با اتو یا سشوار

برای نوار کردن قطعات با این سشوارها، پس از تهیه نوار مناسب، باید آن‌را در محل مخصوص خود قرار داده، قطعه کار را در جای مناسبی مستقر نمود و سشوار را همراه تجهیزات آن، روی قطعه کار گذاشت. بدیهی است که پس از روشن کردن دستگاه، می‌توان به نوار کردن قطعه کار اقدام نمود. (شکل ۴-۱۹)



شکل ۴-۱۹ نحوه نوار کردن با سشوار

از سشوار، می‌توان در نوار کردن کارهای قوسی نیز استفاده کرد. (شکل ۴-۲۰)



شکل ۴-۲۰ نحوه نوار کردن کارهای مستقیم و قوسی

توجه: در مواقعی که سشوار به تنهایی مورد استفاده قرار می‌گیرد، می‌توان برای بهتر چسباندن نوار، از قطعه چوب کمکی که معمولاً گرد می‌باشد استفاده نمود.

نکته: دستگاه سشوار را می‌توان روی میز مستقر کرد و از آن به عنوان ماشین لبه‌چسبان استفاده نمود. (شکل‌های ۴-۲۱ و ۴-۲۲)

ج) پارچه مرطوب: برای محکم چسباندن نوار و سرد کردن آن بعد از اتو یا سشوار، باید از یک تکه پارچه مرطوب کمک گرفت.

د) زیر اتویی: برای قرار دادن اتو در جای مناسب و آسیب ندیدن میز کار، باید از زیر اتویی که یک قطعه آهن لبه‌دار است استفاده نمود. (شکل ۲۷-۴)



شکل ۲۷-۴ زیر اتویی

۳- شناسایی اصول برطرف کردن اضافه‌های نوار لبه برای پاک کردن اضافه‌های نوار، باید قطعه کار را با اتو در لبه میز طوری قرار داد که اضافه‌های نوار، با میز برخورد نداشته باشند.

در مرحله اول، باید سر و ته نوار را گرفت که طبق شکل ۲۸-۴ این کار بهتر است با کاتر انجام گیرد.



شکل ۲۸-۴ قطع کردن سر و ته نوار با کاتر

مرحله دوم، برطرف کردن اضافات دو طرف قطعه کار است. برای این کار، می‌توان از کاتر و حتی از لیسه نیز کمک گرفت. در این مرحله، باید کاتر یا لیسه را قدری مایل روی کار قرار داده آن را به سمت داخل کار حرکت داد تا نوار به صورت پیوسته و بدون پریدگی از روی کار پاک شود.

البته برای مستقر نمودن قطعه کار می‌توان از پیچ‌دستی، گیره‌های کتابی و وسایلی مانند آن‌ها نیز استفاده نمود.

الف) کارگیر (محل استقرار قطعه کار)

ب) کاتر (تیز بُر): برای پرداخت و گرفتن اضافه‌های نوار از دو طرف قطعه کار، می‌توان از لیسه یا کاتر (تیز بُر) استفاده نمود. (شکل‌های ۲۴ و ۲۵-۴)



شکل ۲۴-۴ تیز بُر (کاتر) و لیسه



شکل ۲۵-۴ نحوه برطرف کردن اضافه نوار با لیسه

توجه: نوعی کاتر نیز برای همین کار طراحی و ساخته شده، که با یکبار کشیده شدن روی لبه کار، می‌تواند همزمان، دو طرف اضافه نوار لبه را گرفته و پرداخت نماید. (شکل ۲۶-۴)



شکل ۲۶-۴ کاتر مخصوص

توجه: در استفاده از کاتر برای پاک کردن نوار اضافی، بهتر است از پشت تیغه استفاده کرد. (شکل ۴-۲۹)



شکل ۴-۲۹ چگونگی استفاده از کاتر، در گرفتن اضافات نوار لبه‌چسبان

در مرحله سوم، باید محل‌های بریده شده را به وسیله سنباده نرم (شماره ۴۰۰) کاملاً پرداخت نمود. (شکل ۴-۳۰)



شکل ۴-۳۰ پرداخت لبه لبه‌های نوار شده با سنباده

یادآوری: هنگام استفاده از کاتر مخصوص نیز، ابتدا باید سر و ته نوار را گرفته و سپس با این وسیله، همزمان، دو طرف قطعه کار را پاک کرد. (شکل ۴-۳۱)



شکل ۴-۳۰ کاتر مخصوص رندیدن اضافه‌های نوار

۴- شناسایی اصول نوار چسبانی لبه کار، توسط دستگاه‌های میزی

برای نوار مصنوعی زدن لبه‌های کار در کارگاه‌های بزرگ، می‌توان از دستگاه‌های ماشینی (میزی) استفاده کرد. این دستگاه‌ها، دارای انواع مختلفی هستند که شرح مختصری از آن‌ها به قرار زیر است:

۱) دستگاه لبه‌چسبان تا ضخامت ۱ میلی‌متر این ماشین‌ها، بیشتر برای نوارهای کاغذی یا پی‌وی‌سی تا ضخامت ۱ میلی‌متر استفاده می‌شود. (شکل ۴-۳۲)



شکل ۴-۳۲

سیستم این دستگاه، بیشتر شبیه سیستم سشوار نصب شده روی میز بوده و حرکت قطعه کار نیز دستی است؛ یعنی دستگاه ثابت و قطعه کار متحرک می‌باشد. پرداخت نوارهای لبه کار در این دستگاه‌ها، یا دستی است یا به وسیله ماشین دیگری که فرزی در روی آن قرار گرفته انجام می‌شود. البته این عمل، در دو مرحله برای دو طرف نوار صورت می‌گیرد. بعضی از این دستگاه‌ها، به صورت سیار و رومیزی می‌باشد. (شکل ۴-۳۳)



شکل ۴-۳۳ لبه‌چسبان رومیزی

انواع نوارهای مورد استفاده در لبه‌چسبانی نوارهای مصنوعی، از نظر جنس و ابعاد دارای انواع مختلفی می‌باشند که از نظر جنس، به دو دسته کاغذی و پی‌وی‌سی تقسیم می‌شوند. (شکل ۳۶-۴)



شکل ۳۶-۴ انواع نوارهای لبه‌چسبان

نوارهای پی‌وی‌سی به خاطر ضخامت زیادی که دارند معمولاً توسط دستگاه‌های صنعتی و با استفاده از چسب مخصوص و حرارت همراه با پرس به لبه قطعه کار چسبانده می‌شوند در حالی که نوارهای کاغذی در پشت دارای چسبی هستند که توسط حرارت نرم شده و با اتو به قطعه کار چسبانده می‌شوند. (شکل‌های ۳۷ و ۳۸-۴)



شکل ۳۷-۴ انواع نوارهای پی‌وی‌سی از نظر رنگ

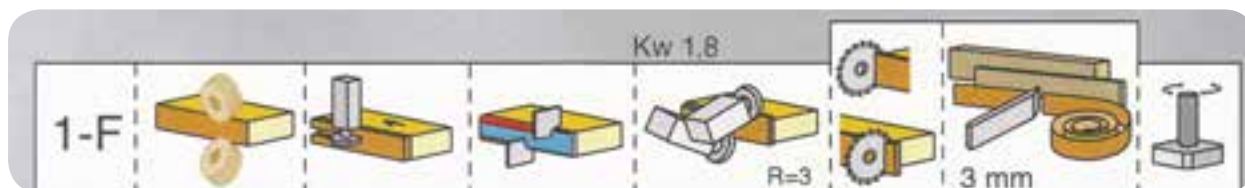
۲) دستگاه پی‌وی‌سی صنعتی برای نوارهای تا ضخامت ۳ میلی‌متر

این دستگاه‌ها، از نظر تکنولوژی ساخت، ابعاد و کارهایی که در مسیر انجام می‌دهند، دارای انواع مختلفی بوده و به دو دسته صنعتی و نیمه صنعتی تقسیم می‌شوند. در بعضی از دستگاه‌های نیمه صنعتی، دستگاه شامل دو قسمت است که در یکی چسباندن و گرفتن اضافات نوار انجام می‌شود و در دیگری که معمولاً فرزی می‌باشد، قطع سر و ته نوار. (شکل ۳۴-۴)



شکل ۳۴-۴ دستگاه پی‌وی‌سی صنعتی

در نوع صنعتی و اتوماتیک، همه مراحل کار روی یک دستگاه صورت می‌گیرد. نوارهای مورد استفاده در این دستگاه، فاقد چسب بوده و بنابراین برای چسباندن آن، از چسب‌های مخصوص (چسب گرانولی) که معمولاً به صورت جامد و بلورین می‌باشند استفاده می‌کنند. این دستگاه‌ها در نوع اتوماتیک، معمولاً دارای جلو برنده قطعه کار نیز می‌باشند؛ یعنی سیستم هدایت قطعه کار به صورت اتوماتیک انجام می‌گیرد. به طور کلی، عملیاتی که در این دستگاه‌ها انجام می‌شوند، عبارتند از چسباندن نوار، جلو برنده نوار، چسب زدن غلطکی، غلطک فشار، اره قطع کن سر و ته دوتایی، فرز مازاد نوار در لبه‌های بالا و پایین قطعه کار، لیسه نوار و پولیس و کرنر (پخزن گوشه‌های کار). (شکل ۳۵-۴)



شکل ۳۵-۴ مراحل انجام لبه‌چسبانی

۳- برای خاموش کردن اتو، باید ابتدا سیم برق را از پریز کشیده و سپس از اتو خارج نمود. (شکل ۴۱-۴ الف و ب)
 ۴- اگر سیم اتو دارای بریدگی یا هرگونه نقصی است، باید آن را برطرف نمود.



شکل ۴۱-۴ الف



شکل ۴۱-۴ ب

- ۵- هنگام کار با کاتر و لیسسه باید مراقب انگشتان دست بود.
- ۶- هنگام کار با سشوار، باید مراقب بود که حرارت آن، باعث صدمه به کار و اعضای بدن نشود.
- ۷- لبه‌نوارهای اتویی، تیز هستند؛ از دست کشیدن روی آن‌ها خودداری شود.
- ۸- از شوخی کردن با تو، کاتر و وسایل خطرناک باید پرهیز نمود.

فعالیت کارگاهی

نوار کردن لبه‌های قطعه کار

مواد و مصالح مورد نیاز: لثرون یا ام. دی. اف-نوار ۴/، اتویی - اتو یا سشوار - کارت‌ریا لیسسه - سنباده نرم - قطعه نگهدارنده قطعه کار.



شکل ۳۸-۴ انواع نوارهای کاغذی از نظر رنگ

لبه‌نوارهای پی‌وی‌سی با ضخامت کم نیز، مانند نوارهای کاغذی به قطعه کار چسبانده می‌شوند.
 رول نوارها در عرض‌های ۲ و ۴ سانتی‌متری در بازار عرضه می‌گردند. (شکل ۳۹-۴)

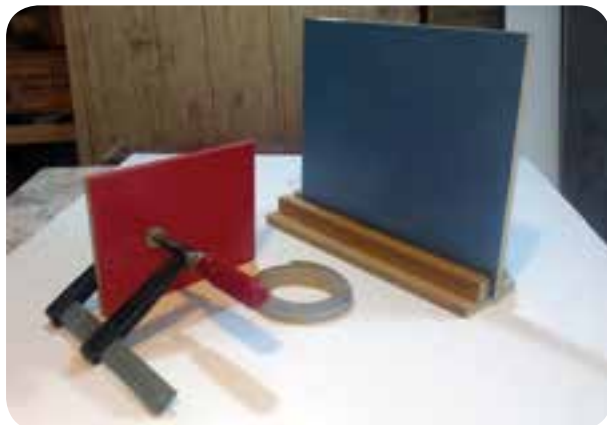


شکل ۳۹-۴ نوارهای ۴ سانتی‌متری

- نکات ایمنی در هنگام لبه‌چسبانی انواع نوارها
- نکات ایمنی در هنگام لبه‌چسبانی، باعث سلامت فرد، قطعه کار و ابزار آلات مورد استفاده خواهد شد.
- ۱- هنگام کار باید مراقب بود که اتوی داغ با لباس و اعضای بدن تماس پیدا نکند.
 - ۲- برای جلوگیری از سوختن میز کار، از زیر اتوی فلزی استفاده شود. (شکل ۴۰-۴)



شکل ۴۰-۴



شکل ۴-۴۵ نحوه استقرار قطعه کار



شکل ۴-۴۶ سنباده زدن نر کار



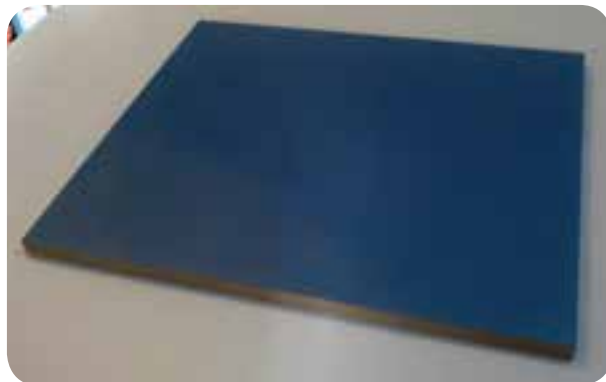
شکل ۴-۴۷ استفاده از کاغذ

طوری نوار را روی قطعه کار قرار دهید که اضافه‌های آن در دو طرف بیفتد و به وسیله حرکت رفت و برگشت اتونوار را در روی قطعه کار کاملاً بچسبانید. (شکل ۴-۴۸)

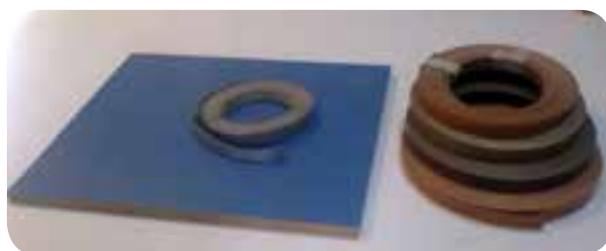
پس از کشیدن اتو در روی نوار به دلیل چسبندگی بیشتر و سرد شدن آن از پاچه‌ای نمودار پشت سر اتو استفاده نمایید. (شکل ۴-۴۹)

مراحل انجام کار:

یک قطعه ام‌دی اف یا لترون به ابعاد حدوداً ۳۰×۴۰ سانتی متر را تهیه نموده و نوار لبه‌اتویی متناسب با قطعه کار را انتخاب کنید. (شکل ۴-۴۲ و ۴-۴۳)



شکل ۴-۴۲ قطعه کار ام‌دی‌اف



شکل ۴-۴۳ انتخاب نوار بر اساس قطعه کار

سپس کمی بیشتر از اندازه لبه‌های قطعه کار آن را قطع نمایید. (شکل ۴-۴۴)



شکل ۴-۴۴ آماده کردن نوار

اتو را به برق وصل نموده تا گرم شود و قطعه کار را به طور صحیح در روی میز مستقر نمایید. (شکل ۴-۴۵)

در صورت نیاز بخصوص زمانی که قطعه کار لترون باشد با سنباده نرم ضخامت قطعه کار را پرداخت نمایید تا نوار کاملاً صاف و یکنواخت باشد. (شکل ۴-۴۶)

به دلیل نچسبیدن اتو به نوار و مجال نه کردن آن از کاغذی تا شده در زیر اتو استفاده نمایید. (شکل ۴-۴۷)

این عمل را در دیگر لبه‌های کار انجام دهید تا چهار طرف قطعه کار به وسیله نوار پوشانده شود در پایان چنانچه نیاز بود از سنباده نرم برای گرفتن پرز و اضافه‌های نوار باقی مانده استفاده نمایید. (شکل ۴-۵۱)



قطعه کار نوار شده



سنباده زدن نوار

شکل ۴-۵۱

تذکره: لازم است در تمام مراحل کار نکات ایمنی لازم را که قبلاً یادآوری شده است را رعایت نمود.



شکل ۴-۴۸ حرکت اتو در روی قطعه کار



شکل ۴-۴۹ استفاده از پارچه مرطوب

وقتی که نوار کاملاً به قطعه کار چسبید آن را در روی لبه میز کار طوری قرار دهید که لبه‌های اضافی آن با میز تماس نداشته باشد سپس سر و ته و لبه‌های اضافی نوار را بوسیله تیز بر یا وسایل دیگر بگیرید. (شکل ۴-۵۰)



قطع کردن سر و ته نوار



قرار دادن قطعه کار نوار شده در لبه میز



گرفتن نوار اضافی لبه کار

شکل ۴-۵۰

آزمون پایانی



۱- دلیل لبه‌چسبانی کارهای چوبی را شرح دهید.

۲- از چوب و روکش مصنوعی در چه مواردی بیشتر استفاده می‌شود توضیح دهید.

- ۳- چسب مناسب برای لبه‌چسبان چوب و روکش و می‌باشد.
 الف) ۱، ۲، ۳ و چسب فوری ب) چسب فوری و چسب چوب
 ج) چسب چوب و چسب قوی د) چسب دوطرفه
 ۴- انواع نوارهای مورد استفاده در لبه‌چسبانی را شرح دهید.

۵- مراحل کار لبه‌چسبان را توضیح دهید.

۶- به چه دلیل باید لبه‌های کار پوشانده شود؟

۷- اصول چسباندن چوب به عنوان لبه‌چسبان را شرح دهید.

- ۸- یکی از ساده‌ترین روش‌های لبه‌چسبانی استفاده از می‌باشد.
 الف) اتو ب) چسب ج) سشوار د) چوب
 ۹- هنگام استفاده از اتو برای نوار کردن به چه دلیل از کاغذ در زیر اتو استفاده می‌شود؟

۱۰- وسایل مورد استفاده جهت پاک کردن اضافه نوار در روش اتو و سشوار را نام ببرید.

۱۱- ضخامت نوارهای مورد استفاده در لبه‌چسبانی معمولاً چه مقدار است؟

۱۲- تفاوت دستگاه‌های اتوماتیک و نیمه اتوماتیک چیست؟

۱۳- مراحل کار در دستگاه لبه‌چسبان صنعتی را بیان کنید.

۱۴- تفاوت نوارهای ضخیم و نوارهای ۰/۴ چیست؟

۱۵- نکات ایمنی هنگام لبه‌چسبانی قطعه کار را بیان کنید.

