

فصل ۲

ترسیم علائم اختصاری و استانداردهای سازه های چوبی و صفحه ای

از فراگیرنده انتظار می رود که در پایان این واحد کار:

- ۱- علائم اختصاری سازه های چوبی توپر و مبلمان صفحه ای را توضیح دهد.
- ۲- علائم اختصاری مواد اولیه همراه با صفحات فشرده را توضیح دهد.
- ۳- علائم اختصاری سازه های چوبی همراه با مواد کمکی غیرچوبی را توضیح دهد.
- ۴- علائم اختصاری مواد اتصال دهنده را توضیح دهد.
- ۵- علائم اختصاری و استانداردهای سازه های چوبی (مصنوعات صفحه ای و چوبی) را با تمرکز و دقت و وقت شناسی طبق اصول رسم کند.
- ۶- علائم اختصاری و استانداردهای اتصالات جعبه ای کشویی را رسم کند.
- ۷- نحوه هدایت جعبه های کشویی را رسم کند.
- ۸- علائم اختصاری پشت بند مبلمان صفحه ای (کابینت) را رسم کند.

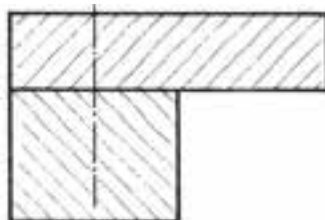
جمع	ساعت عملی	ساعت نظری
۲۰	۱۲	۸

۲-۱ علائم اختصاری سازه‌های چوبی توپر

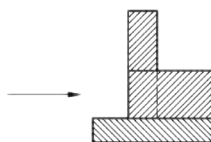
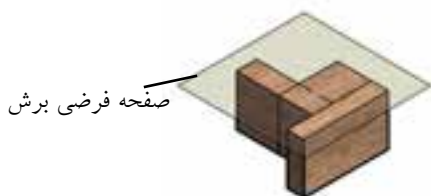
هاشور چوب توپر (ماسیو) در برش مشابه الیاف چوب است (شکل ۲-۱). همان‌طور که مشاهده می‌کنید الیاف در چوب به طور طبیعی هم راه چوب و هم سرچوب وجود دارد. هاشور سرچوب - اگر یک قطعه چوب توپر در مقطع بریده شود با هاشور سرچوب با دست آزاد زاویه ۴۵ درجه مشخص می‌شود. اگر دو قطعه بریده شده کنار هم یا روی هم قرار گیرند هاشورها مخالف هم زده می‌شوند (شکل ۲-۲) و اگر سه قطعه چوب بریده در کنار هم قرار گیرند دو قطعه با هاشور مخالف و قطعه سوم هاشور با فاصله کمتر زده می‌شود (شکل ۲-۳).



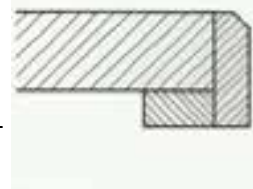
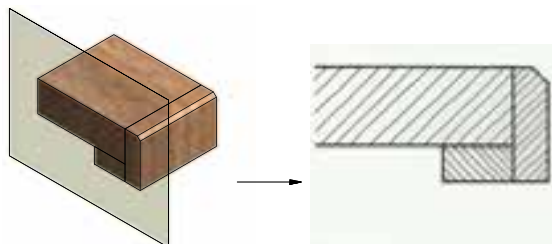
شکل (۲-۱) جهت الیاف چوب بریده شده به صورت طبیعی.



شکل (۲-۲) هاشور مقطع دو قطعه چوب توپر مخالف هم زده شده است.



شکل (۲-۴) هاشور راه چوب و قطعات در جعبه و بدنه با نشان دادن صفحه فرضی برش

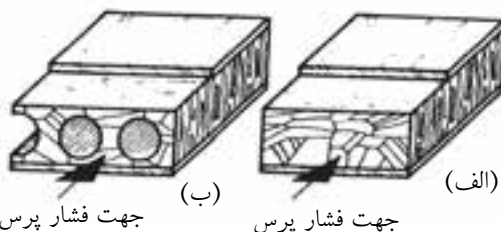


شکل (۲-۳) هاشور ۳ قطعه چوب توپر کنار هم با نمایش سطح برش فرضی داده شده است.

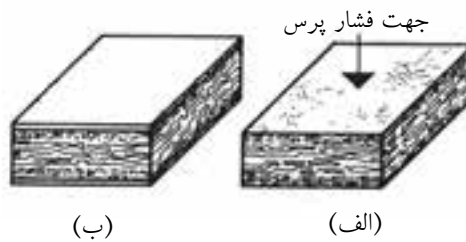
هاشور چوب بریده شده راه چوب - اگر قطعات چوب بریده شده به صورت موازی کنار هم قرار گیرند هاشور راه چوب به نسبت سطح کمتر با فاصله کمتر از قطعه دیگر زده می‌شوند و اگر قطعه سوم عمود بر آن‌ها قرار گیرد مشکلی به وجود نمی‌آید (شکل ۲-۴). هاشورها با دست آزاد زده می‌شوند.

۲-۲ علائم اختصاری سازه‌های چوبی همراه با صفات فشرده

تخته خرده چوب (نئوپان) - خرده چوب نرم و زبر همراه با چسب تحت فشار به دو صورت عمودی و افقی پرس می‌شوند و صفحات تخته خرده چوب را تشکیل می‌دهند (شکل‌های ۲-۵ و ۲-۶).



شکل (۲-۶) تخته خرده چوب افقی پرس شده (الف) روکش شده ساده (ب) سوراخ‌دار و روکش شده



شکل (۲-۵) تخته خرده چوب (عمودی) پرس شده FPY (الف) سه لایه بدون روکش (ب) با روکش

علائم اختصاری تخته خرده چوب بدون پوشش با هاشورهای عمودی به فاصله $\frac{1}{3}$ تا $\frac{1}{4}$ ضخامت صفحه و نوشتن عدد ضخامت آن صورت می‌گیرد. در شکل ۷-۲ نشان داده شده است اگر دو طرف روکش شده باشد و لبه صفحه زهوار چسبانده شده باشد علائم اختصاری طبق شکل ۸-۲ خواهد بود و جهت راه روکش با فلش و خلاف راه روکش با × نشان داده شده است (شکل ۹-۲).

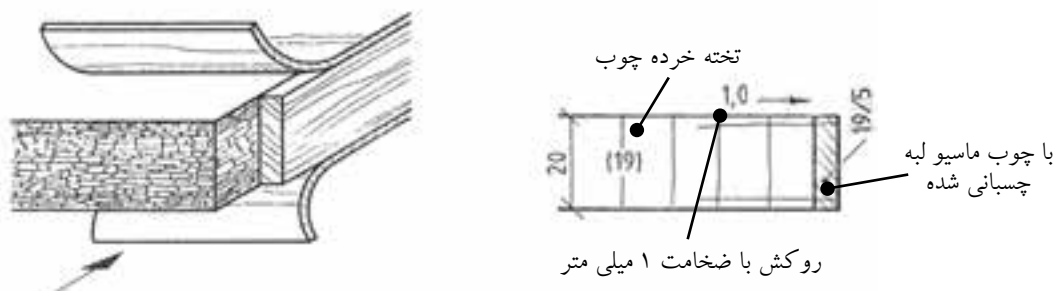


شکل (۹-۲) علائم اختصاری تخته خرده چوب دو طرف روکش شده سرچوب با ضخامت ۱۹ میلی‌متر و زهوار 5×19 میلی‌متر

شکل (۸-۲) علائم اختصاری تخته خرده چوب دو طرف روکش جهت راه چوب و لبه چسبان 5×16 میلی‌متر

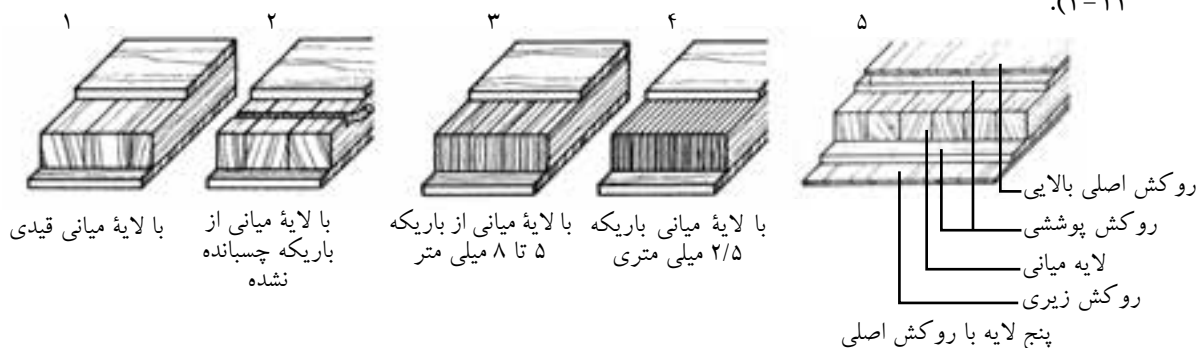
شکل (۷-۲) علائم اختصاری تخته خرده چوب با ضخامت ۱۹ میلی‌متر بدون روکش

طریقه قرار گرفتن روکش روی تخته خرده چوب با صفحه روکش دار و زهوار در تصویر مجسم و ترسیم علائم نقشه در شکل ۱۰-۲ نشان داده شده است.

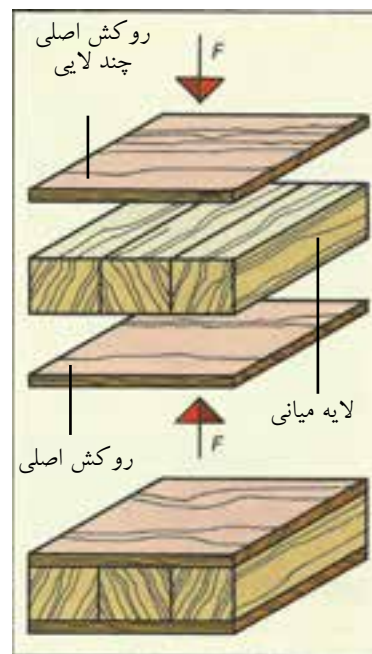


شکل (۱۰-۲) تصویر مجسم و نقشه صفحه تخته خرده چوب به ضخامت ۱۹ میلی‌متر و زهوار لب چسبان به مقطع 19×5 میلی‌متر و دو طرف روکش کاج به ضخامت یک میلی‌متر

علائم تخته چندلایه درودگری - صفحات معمولاً با تخته لایه ردیفی و موارد ویژه آن به صورت پنج لایه است. در صفحات سه لایه، لایه میانی ضخیم است و در آن قیدهایی به عرض ۲۴ تا ۳۰ میلی‌متر به هم چسبانده شده است یا از باریکه‌های بریده شده از روکش پوستی ۵ تا ۸ میلی‌متر و یا از باریکه‌های نازک به هم چسبیده $2/5$ میلی‌متر تشکیل می‌شوند. به هر دو طرف لایه، پوششی از روکش که راه الیاف آن‌ها عمود بر راه الیاف میانی باشد، چسبانده می‌شود (شکل‌های ۱۱-۲ تا ۱۳-۲).



شکل (۱۱-۲) نحوه قرار گرفتن لایه‌های مختلف تخته چند لایه درودگری از ۱ تا ۵.

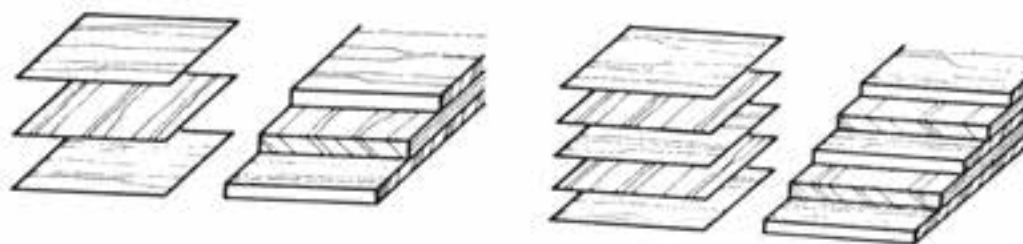


شکل (۲-۱۲)

شکل (۲-۱۳) نقشه صفحه تخته خرده چوب به ضخامت ۱۹ میلی‌متر که با احتساب ضخامت روکش‌ها ۲۰ میلی‌متر است.

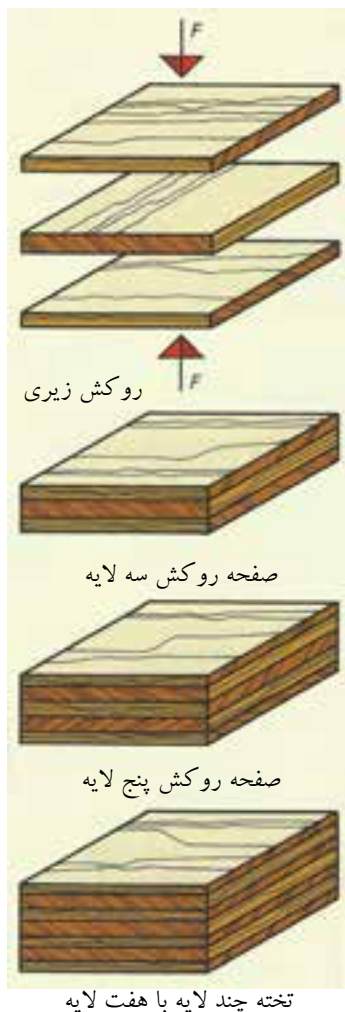
تمرین: از روی شکل‌های ۲-۲ تا ۲-۱۰ با مقیاس ۱:۱ در کاغذ A4 رسم نموده و علائم را رو آن‌ها بنویسید.

تخته چند لایه - تعدادی روکش یا لایه که به صورت راه و بیراه روی هم چسبانده شده باشند، صفحات روکشی را تشکیل می‌دهند. این صفحات حداقل از سه لایه روکش چسبانده شده روی یکدیگر ساخته می‌شوند و می‌توان صفحات با ضخامت بیشتر را از پنج، هفت، نه، یازده یا لایه‌های بیشتر ساخت (شکل ۲-۱۴). طریقه قرار گرفتن روکش‌های سه لایه و پنج لایه را نشان می‌دهد.

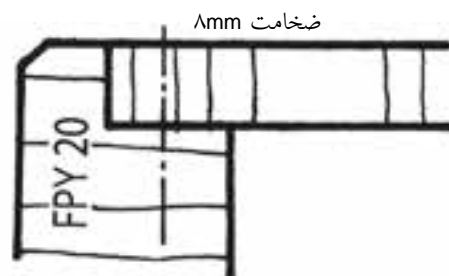


شکل (۲-۱۴) تخته چند لایه با سه و پنج لایه

علائم مربوط به تخته چند لایه با مشخصات روکش شده و بدون روکش و کاربرد آن در شکل ۲-۱۵ آمده است و در شکل ۲-۱۶، طرز قرار گرفتن روکش‌ها و پرس شدن سه، پنج و هفت لایه نشان داده شده است. در شکل (۲-۱۷) مثال زده شده است.



شکل (۲-۱۵) صفحات روکش شده با علائم راه و سرچوب و ضخامت ۴ میلی‌متر

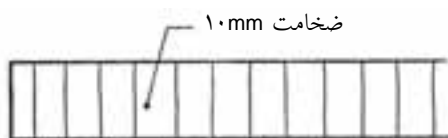


شکل (۲-۱۶) تخته سه لایه ۸mm روکش دار به منظور پشت بند روی داخل دوراهه بدنه با ضخامت ۸ میلی‌متر پیچ شده است.

شکل (۲-۱۷)

تخته چند لایه با علامت روکش

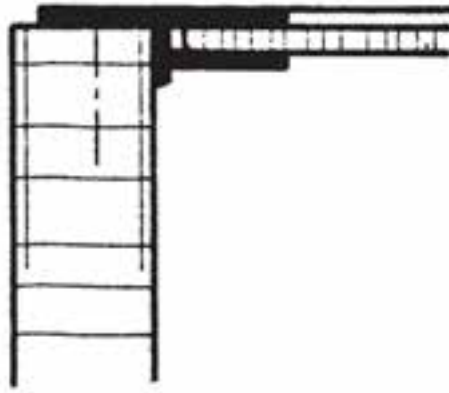
تخته فیبر، صفحات الیاف چوبی - این صفحات از الیاف چوب یا سایر الیاف سلولزدار، مانند پنبه و کنف با اضافه کردن چسب تهیه می‌شوند. این تخته‌ها به دو دسته فیبر سخت و فیبر نرم تقسیم می‌شوند. فیبر نرم بیشتر برای مصارف عایق‌بندی به کار می‌رود (شکل‌های ۲-۱۸ و ۲-۱۹) و نمونه کاربرد استفاده از فیبر سخت در پشت بند کابینت می‌باشد (شکل ۲-۲۰).



شکل (۲-۱۹) تخته فیبر نرم با ضخامت ۱۰ میلی‌متر

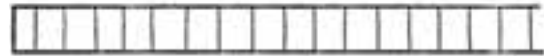


شکل (۲-۱۸) تخته فیبر سخت با ضخامت ۸ میلی‌متر



شکل (۲-۲۰) ترسیم نقشه فیبر سخت برای پشت بند کابینت به کار رفته است

- انواع دیگر تخته فیبر مانند تخته فیبر نیمه سخت در شکل ۲-۲۱ و تخته فیبر با دانسیته متوسط MDF در شکل ۲-۲۲ نشان داده شده است.



شکل (۲-۲۱) تخته فیبر نیمه سخت با ضخامت ۵ میلی متر شکل (۲-۲۲) ترسیم نقشه تخته فیبر با دانسیته متوسط MDF

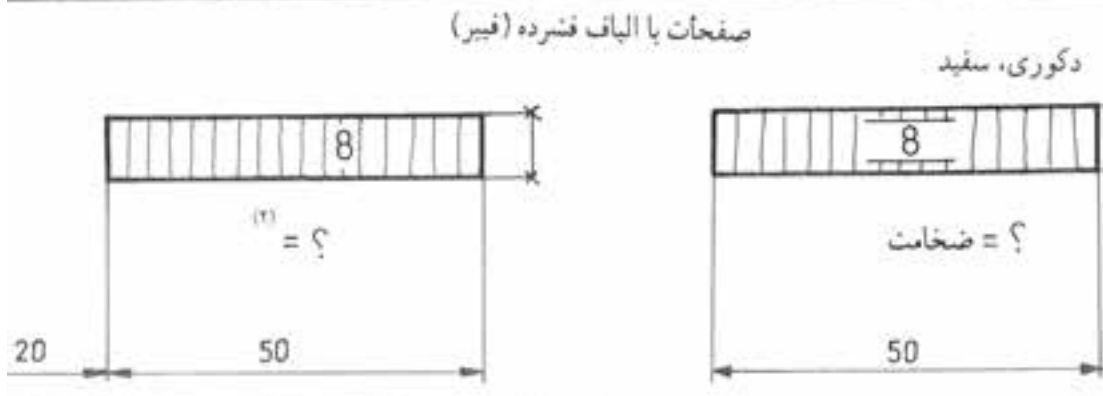
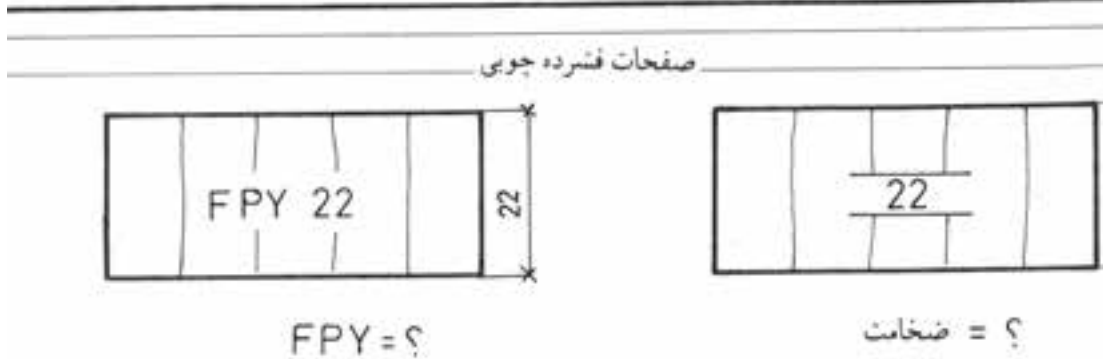
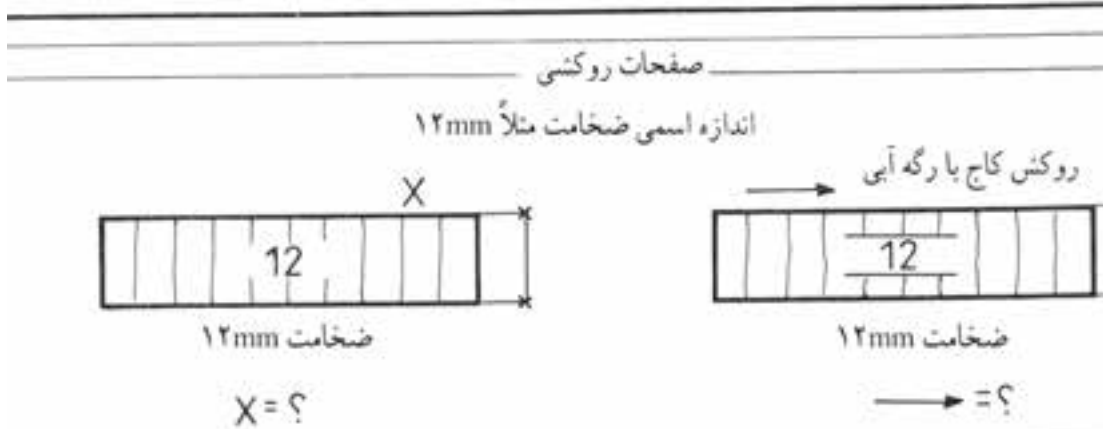
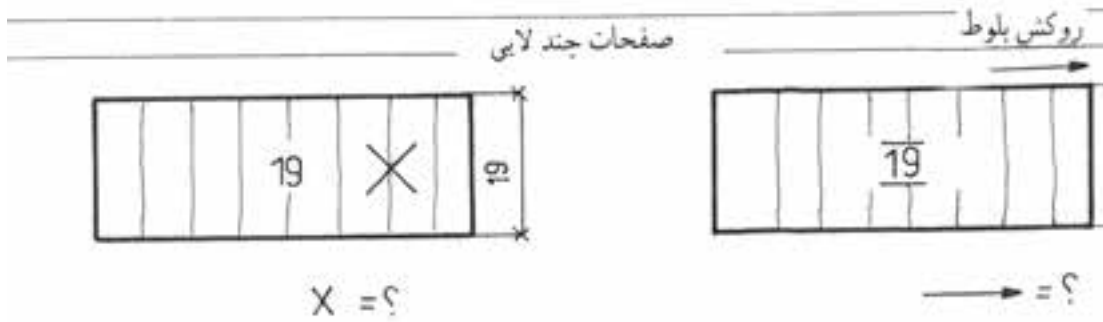
- تخته L.V.L: این تخته ها تشکیل شده از لایه های چوبی با طول بلند که همگی در جهت الیاف چوب بوده و به تعداد زیاد بر روی هم قرار گرفته و با چسب و پرس به صورت بلوک در می آیند (شکل های ۲-۲۳ و ۲-۲۴).



شکل (۲-۲۴) تخته L.V.L با ضخامت ۲۰ میلی متر با علامت راه چوب

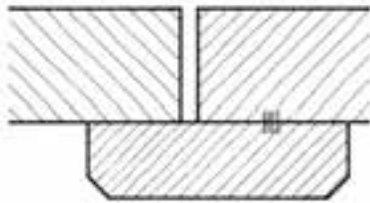
شکل (۲-۲۳) تخته L.V.L با ضخامت ۲۰ میلی متر با علامت سرچوب

تمرین ۱: از روی شکل های زیر با مقیاس ۱:۱ بر روی کاغذ A4 رسم کنید.



روش ترسیم علائم اختصاری سازه‌های چوبی همراه با صفحات فشرده

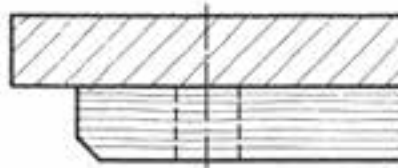
دو قطعه چوب ماسیو، که با چسب به هم چسبیده شده باشند با علامت خطوط کوتاه متوالی و علامت اختصاری و راه چوب ترسیم شده است (شکل ۲-۲۵). سه قطعه چوب ماسیو سرچوب به هم چسبیده ترسیم شده و علامت چسب را روی آن مشاهده می‌شود (شکل ۲-۲۶) و دو قطعه چوب ماسیو راه چوب که با پیچ به هم متصل شده‌اند، ترسیم شده است (شکل ۲-۲۷).



شکل (۲-۲۶) ترسیم هاشور سرچوب ماسیو قطعات به هم چسبیده

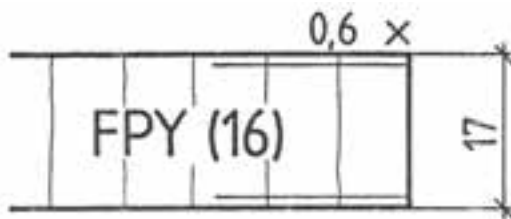


شکل (۲-۲۵) ترسیم هاشور راه چوب ماسیو قطعات به هم چسبیده

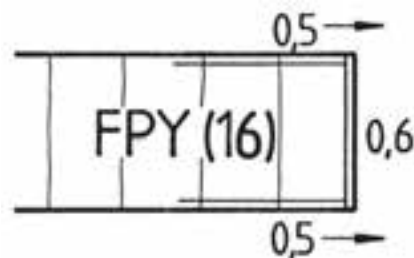


شکل (۲-۲۷) ترسیم هاشور راه چوب و سرچوب ماسیو پیچ شده

تخته خرده چوب با مشخصات داده شده ترسیم شده است. ضخامت صفحه، ۱۶ میلی‌متر از دو طرف روکش می‌شود و به ضخامت ۰/۵ میلی‌متر و روی ضخامت صفحه با روکش افرا به ضخامت ۰/۶ میلی‌متر (شکل ۲-۲۸) و تخته خرده چوب به ضخامت ۱۶ میلی‌متر با روکش تیک به ضخامت ۰/۶ میلی‌متر از دو طرف ترسیم شده است و ضخامت صفحه با روکش ۱۷ میلی‌متر می‌باشد (شکل ۲-۲۹).

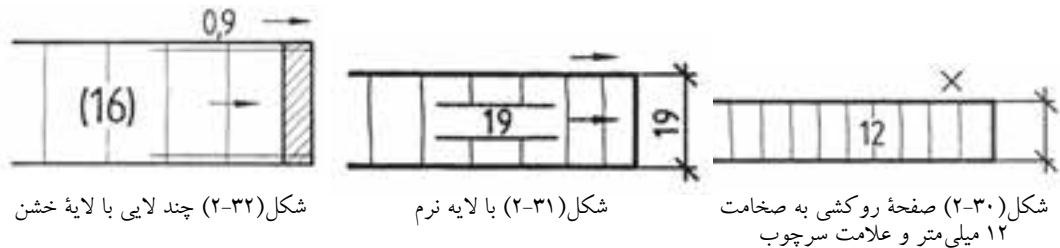


شکل (۲-۲۹)



شکل (۲-۲۸)

یک تخته چند لایه با علائم و روکش سرچوب به ضخامت ۱۲ میلی‌متر ترسیم شده است (شکل ۲-۳۰). یک صفحه از باریکه‌های روکش پوستی به ضخامت ۱۹ میلی‌متر و روکش بلوط راه راست و باریکه‌های بریده شده از روکش پوستی به ضخامت ۵ تا ۸ میلی‌متر نیز ترسیم گردیده است (شکل ۲-۳۱) و صفحه سه لایه به ضخامت ۱۶ میلی‌متر با لایه‌های میانی ضخیم ۲۴ تا ۳۰ میلی‌متر به هم چسبیده شده در شکل ۲-۳۲ را مشاهده می‌شود.



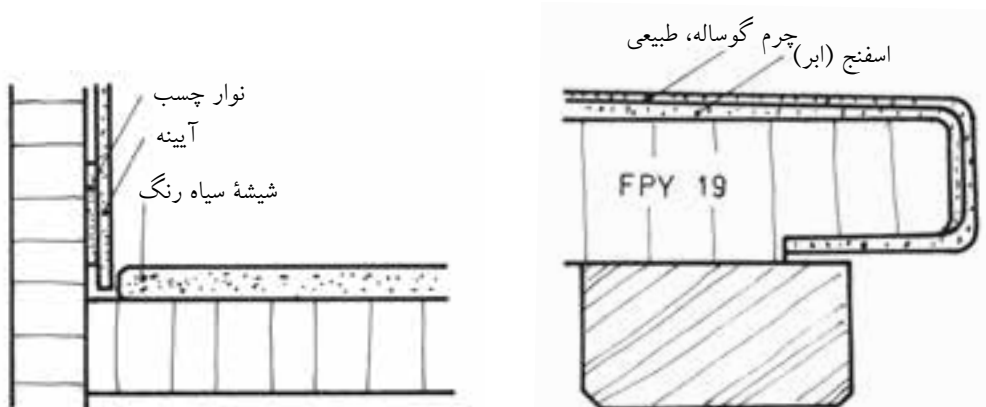
شکل (۲-۳۲) چند لایه با لایه خشن

شکل (۲-۳۱) با لایه نرم

شکل (۲-۳۰) صفحه روکشی به ضخامت ۱۲ میلی‌متر و علامت سرچوب

۲-۳ علائم اختصاری صفحات چوبی همراه با مواد کمکی غیر چوبی صفحات چرمی پوشش دهنده صفحات چوبی

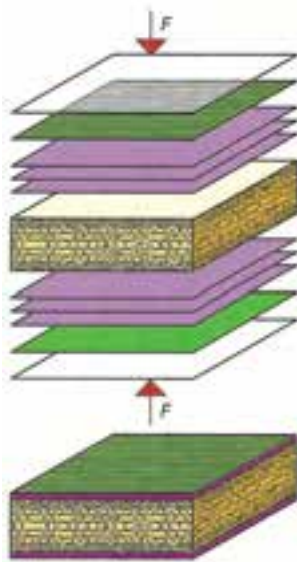
در شکل ۲-۳۳، ترسیم علائم چرم روی تخته خرده چوب (FPY) به ضخامت ۱۹ میلی‌متر و در شکل ۲-۳۴، ترسیم علائم نقشه آینه و شیشه در برش پیشانی مبیل نشان داده شده است.



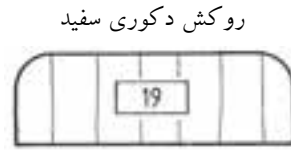
شکل (۲-۳۴) ترسیم علائم صفحات چوبی با نصب آینه و شیشه سیاه رنگ

شکل (۲-۳۳) ترسیم علائم چرم در برش صفحه FPY به ضخامت ۱۹ میلی‌متر همراه با اسفنج

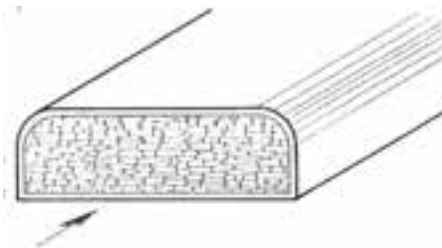
در شکل ۲-۳۵، نمایش ساخت صفحات و در شکل ۲-۳۶، ترسیم علائم نقشه صفحه روکش دکوری سفید به ضخامت ۱۹ میلی‌متر و تصویر مجسم صفحه با روکش دکوری سفید آمده است.



شکل (۲-۳۵) ساخت صفحه تخته خرده چوب روکش دار

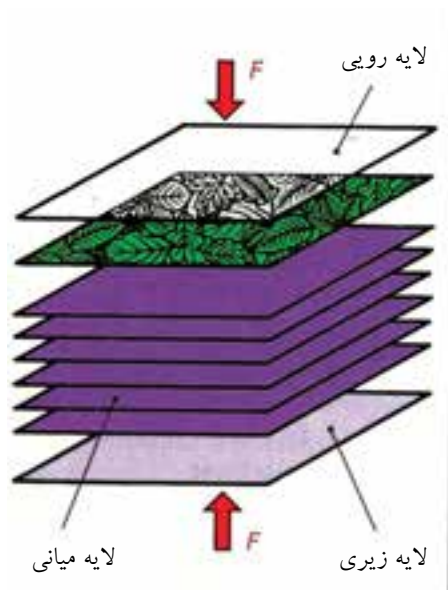


روکش دکوری سفید

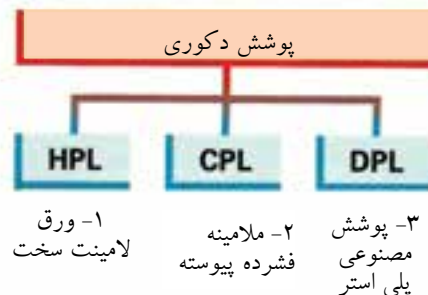


شکل (۲-۳۶) تصویر و نقشه صفحه تخته خرده چوب

- علائم روکش مصنوعی دکوری، طبق نمودار، شامل مواد HPL، CPL و DPL می‌شوند. تولید صفحات HPL و طرز قرار گرفتن و پرس صفحات از جنس روکش مصنوعی دکوری و ملامین و فنل سخت در شکل ۲-۳۷، نشان داده شده است.

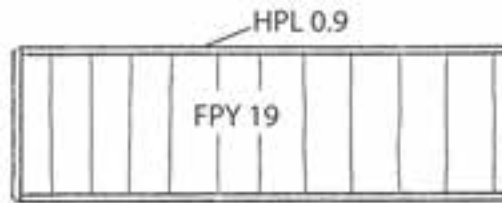


شکل ۲-۳۷ ساختمان ورق HPL



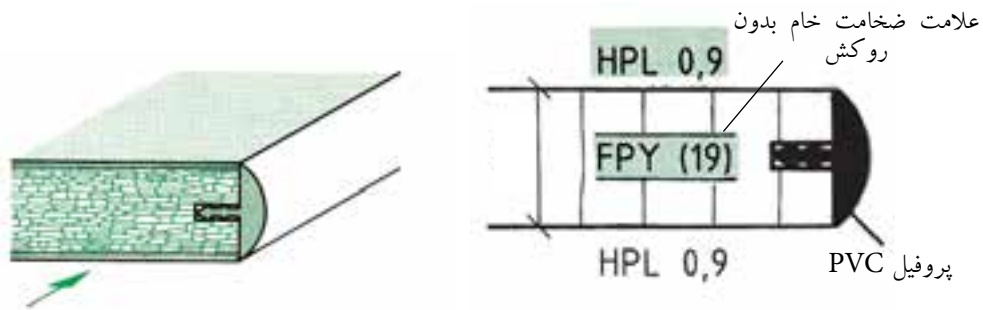
- 1-High pressure laminate(HPL)
- 2-Continuous pressure laminte(CPL)
- 3-Decorative Polyester Laminate (DPL)

در شکل ۲-۳۸ رسم هاشور صفحات با روکش مصنوعی دکوری نشان داده شده است. به جای آن می‌توان علامت HPL را با ضخامت مشخص کرد.



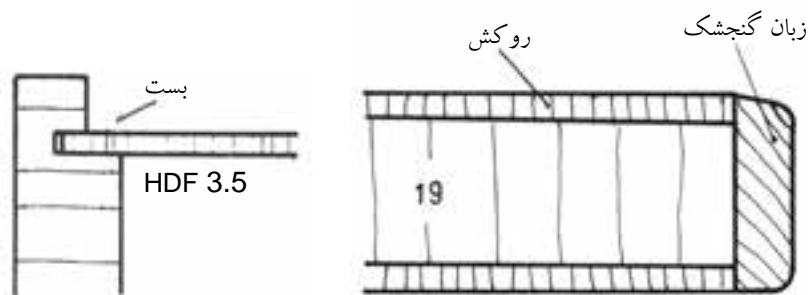
شکل (۲-۳۸)

شکل (۲-۳۹) رسم صفحهٔ FPY با روکش HPL به ضخامت ۰/۹ میلی‌متر و لب چسبان از جنس PVC نشان داده شده است.



شکل (۲-۳۹)

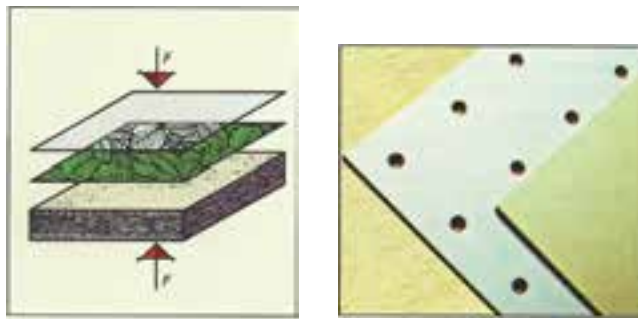
یک صفحهٔ چوبی افقی فشرده شده به ضخامت ۱۹ میلی‌متر با پوشش سه لایه روکش دار دکوری و لبه چسبان چوبی زبان گنجشک ترسیم کنید (شکل ۲-۴۰). یک صفحه تختهٔ فیبر سخت با علامت اختصاری به عنوان پشت‌بند به ضخامت ۳/۵ میلی‌متر ترسیم کنید (شکل ۲-۴۱).



شکل (۲-۴۱)

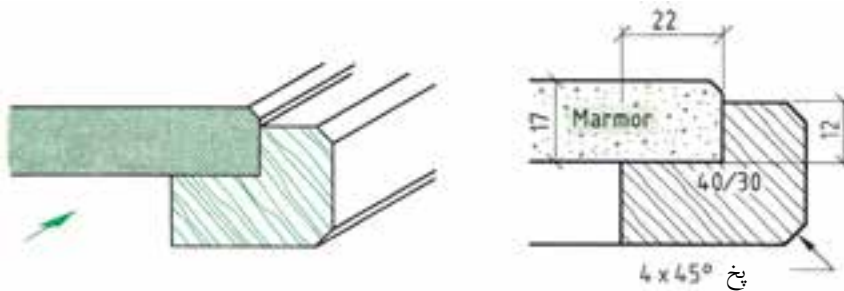
شکل (۲-۴۰)

در شکل ۲-۴۲، نمایش ساخت صفحات و نوع صفحه سوراخ دار آن نشان داده شده است.



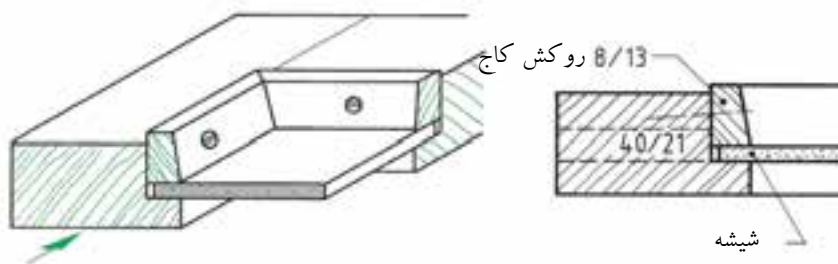
شکل (۲-۴۲)

در شکل ۲-۴۳، رسم علائم سنگ مرمر به ضخامت ۱۷ میلی متر داخل قاب با دو راهه ۲۲×۱۲ قرار گرفته است، مقطع قید قاب ۴۰×۳۰ با پخ ۴×۴۵°



شکل (۲-۴۳) رسم علائم سنگ مرمر روی قاب و شیشه

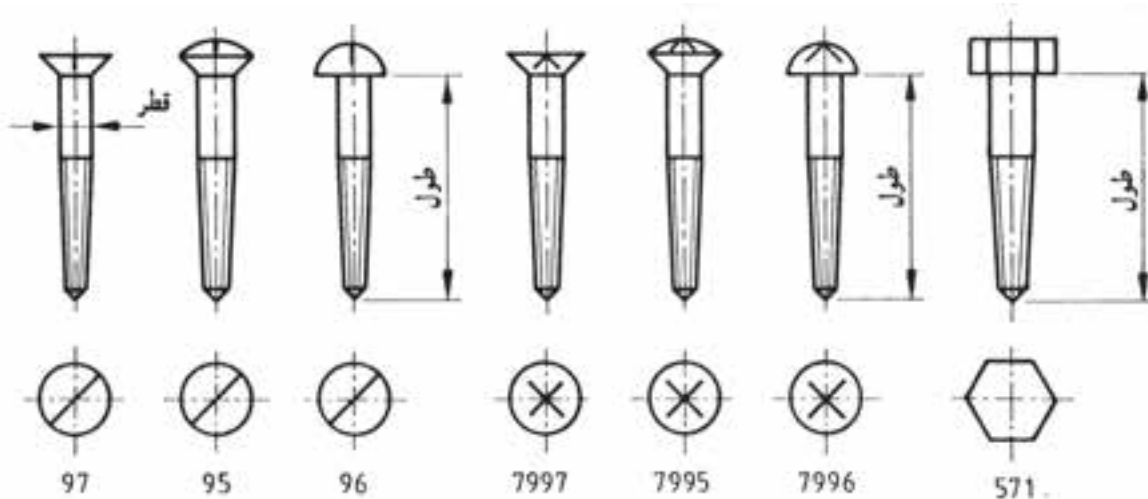
در شکل ۲-۴۴، رسم علائم شیشه ۳ میلی متری در برش پیشانی و زهوار با پیچ MS و تصویر مجسم گوشه قاب چوبی با مشخصات داده شده از چوب آمده است.



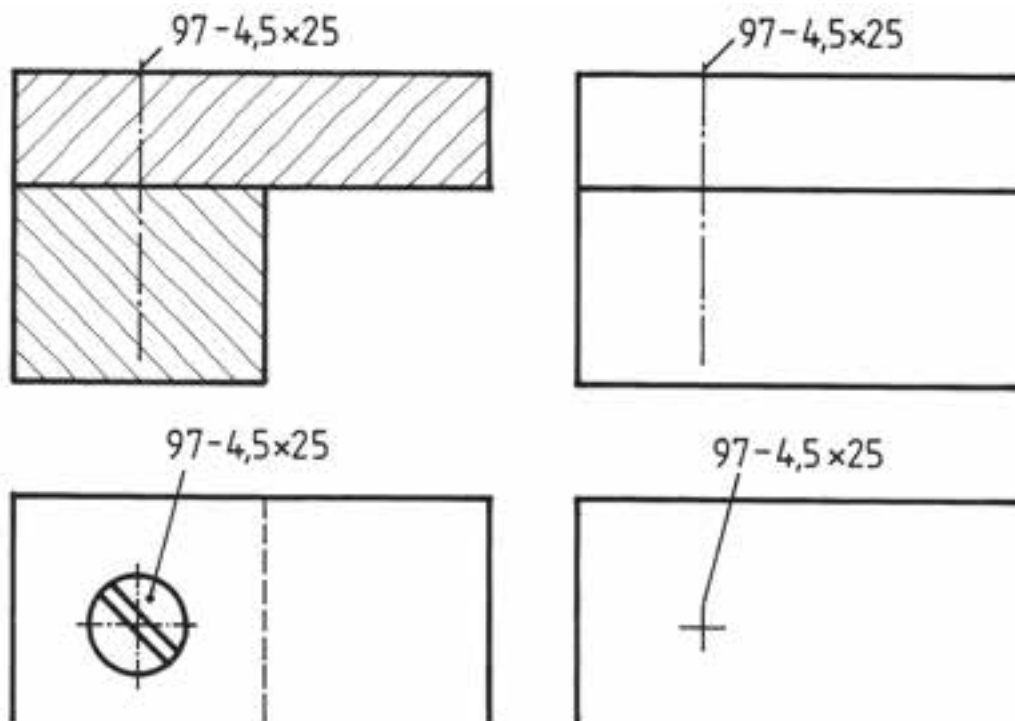
شکل (۲-۴۴) رسم علائم شیشه در برش پیشانی گوشه قاب و تصویر مجسم علامت روکش کاج است.

۲-۴ علائم اختصاری مواد اتصال دهنده

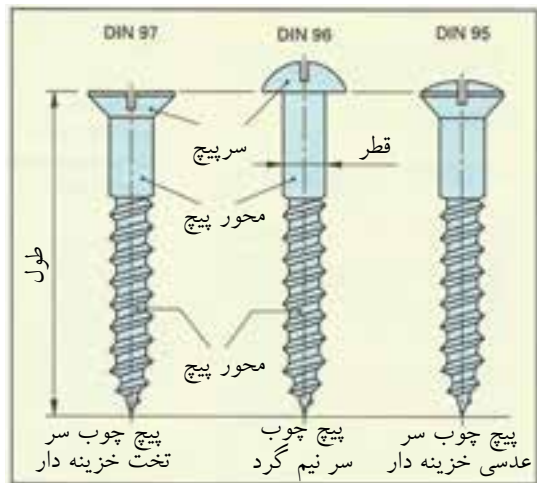
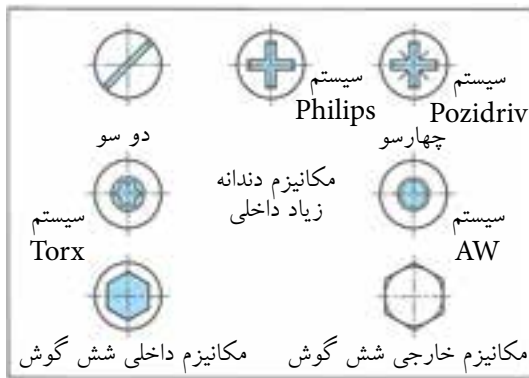
پیچ‌های فلزی: این پیچ‌ها (شکل ۲-۴۵) می‌توانند طبق استاندارد یا به طور ساده تنها با یک خط محور و یا دو خط تقارن به صورت متقاطع طبق شکل ۲-۴۶ در نما و برش ترسیم شوند. دو خط تقارن متقاطع، مراکز شکاف پیچ را در نما مشخص می‌کند.



شکل (۲-۴۵) استاندارد پیچ‌های چوب با شکاف دوسو و چهارسو و سر تخت، عدسی، نیمگرد و شش گوش در نمای اصلی و سطحی



شکل (۲-۴۶) ترسیم ساده پیچ در نما و برش



پیچ های چوب

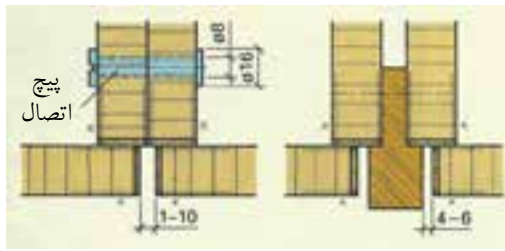
شکل (۴۷-۲)

پیچ های چوب در جدول برحسب طول، قطر، علائم اختصاری و جنس پیچ ها استاندارد شده است. در شکل ۴۷-۲، پیچ های سرخزینه و سر نیم گرد و سر عدسی و شکاف های چهارسو نشان داده شده است.

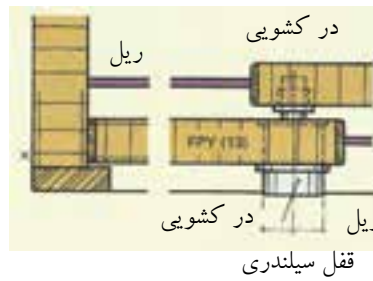
یراق آلات فلزی و ترسیم علائم با آن ها این یراق ها برای بند و بست و اتصال قطعات و صفحات مصنوعات چوبی به کار می روند و تعداد آن ها خیلی زیاد است و در یک فصل نمی گنجد. لذا تنها به تعدادی یراق که در ساختمان اصلی مبلمان مورد استفاده قرار می گیرند، اشاره می شود. (شکل های ۴۸-۲ تا ۵۲-۲).



شکل (۴۸-۲) تصویر مجسم اتصال طبقه به وسیله میله فرم داده شده (خم شده)



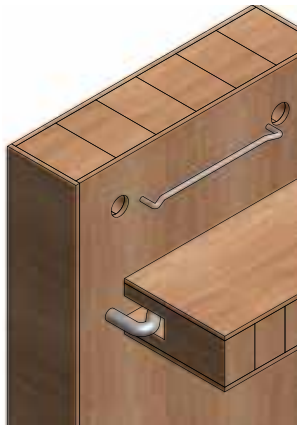
شکل (۲-۵۱) یراق مخصوص بستن بدنه های کابینت با پیچ و مهره به هم اتصال شده اند.



شکل (۲-۵۰) ترسیم برش عرضی قفل درهای کشویی



شکل (۲-۴۹) یراق برای آویزان کردن کابینت دیواری با فلز لبه گونیايي و شکاف پیچ نشان داده شده است.

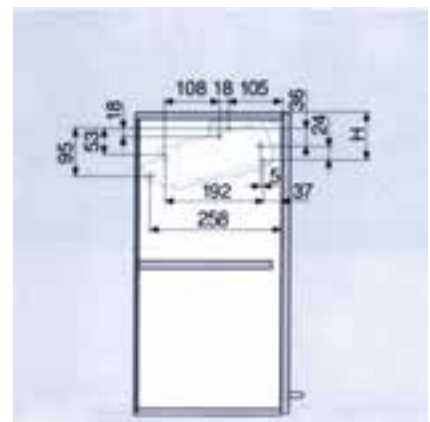
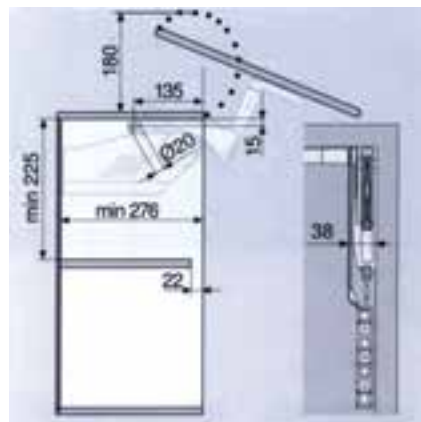


انتهای کنشکاف بسته است.



شکل (۲-۵۲) رسم یراق اتصال طبقه کابینت به وسیله زیر سری مفتول زبانه خم در تصویر مجسم و برش پیشانی و برش عمودی کنشکاف وار مفتول در انتهای عرض طبقه بسته است.

در شکل ۲-۵۳ علائم یراق درجه فلزی برای باز و بستن در کابینت کوچک آشپزخانه ترسیم شده است.



شکل (۲-۵۳) ترسیم نقشه باز و بسته شدن در کابینت دیواری به وسیله درجه (یراق لولایی) در حالت باز و بسته

در شکل ۲-۵۴ و ۲-۵۵ ترسیم پاسنگ تنظیم و جازدنی برای کابینت‌های داخل دیوار نمایش داده شده است.

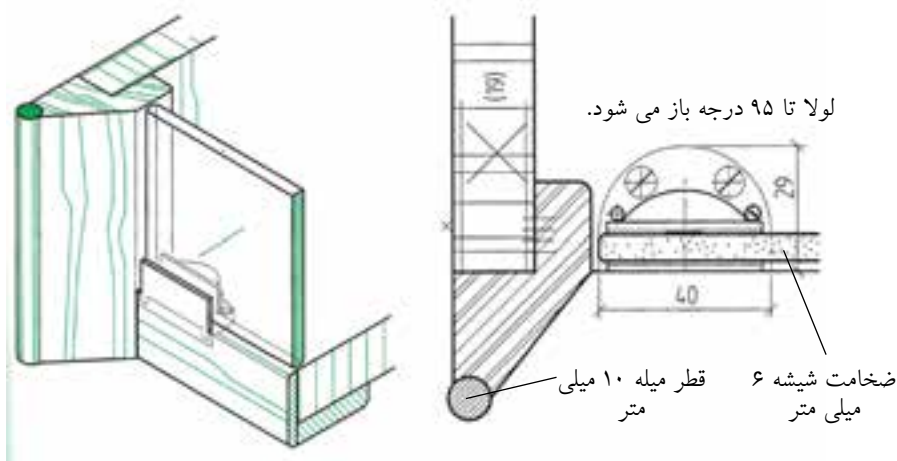


شکل (۲-۵۵)



شکل (۲-۵۴)

در شکل ۲-۵۶ ترسیم علائم لولای مخصوص درهای شیشه‌ای مبل ویتترین در برش عرضی و تصویر مجسم در حالت برش عرضی و طولی نشان داده شده است.



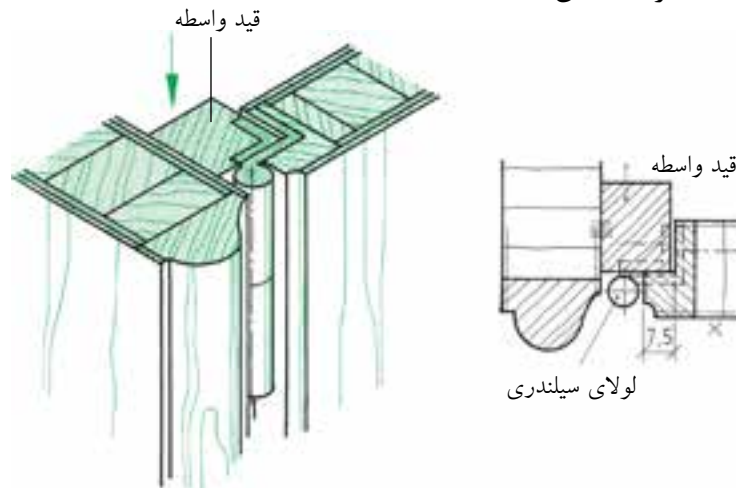
شکل (۲-۵۶) ترسیم نقشه در شیشه‌ای با لولای مخصوص که تا ۹۵ درجه باز می‌شود و قطر شیشه ۶ میلی‌متر است

در شکل ۲-۵۷: ترسیم نقشه لولای قدی با زهوار جلوگیری از ورود گرد و غبار. زاویه باز شدن ۱۸۰ درجه برای درهای کابینت همرو دیده می‌شود.



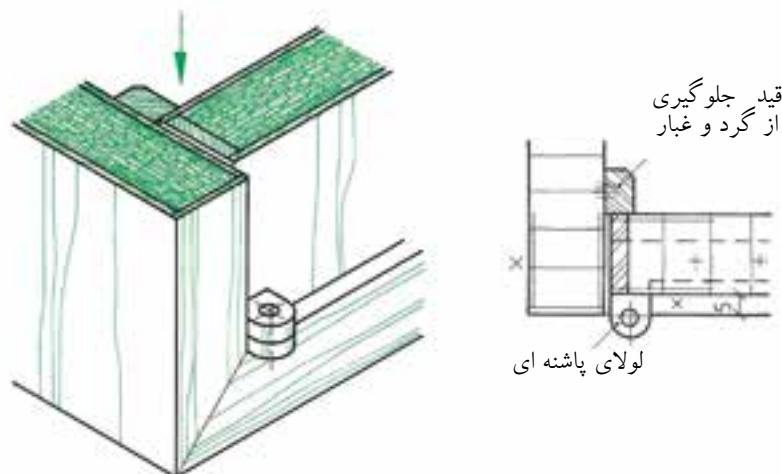
شکل (۲-۵۷) ترسیم لولای قدی زاویه باز شدن ۱۸۰ درجه

در شکل ۲-۵۸ و ۲-۵۹ ترسیم نقشه لولای قابلمه‌ای سیلندری در دو راهه شده و رو نشسته، زاویه باز شدن ۱۰۰ درجه نشان داده شده است.



شکل (۲-۵۸) شکل (۲-۵۹) ترسیم لولای قابلمه‌ای سیلندری با در رو راهه شده و قید واسطه کابینت، زاویه باز شدن ۱۰۰ درجه

در شکل ۲-۶۰ ترسیم لولای پاشنه‌ای کابینت با زاویه باز شدن ۱۸۰ درجه مشاهده می شود که در آن زهوار برای جلوگیری از ورود گرد و غبار پشت در نصب شده است.

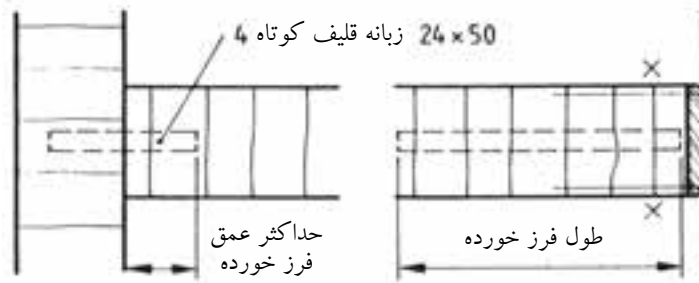


شکل (۲-۶۰) ترسیم نقشه لولای پاشنه‌ای، زاویه باز شدن ۱۸۰ درجه

۲-۵- اصول ترسیم علائم اختصاری و استاندارد سازه‌های چوبی (مصنوعات چوبی)

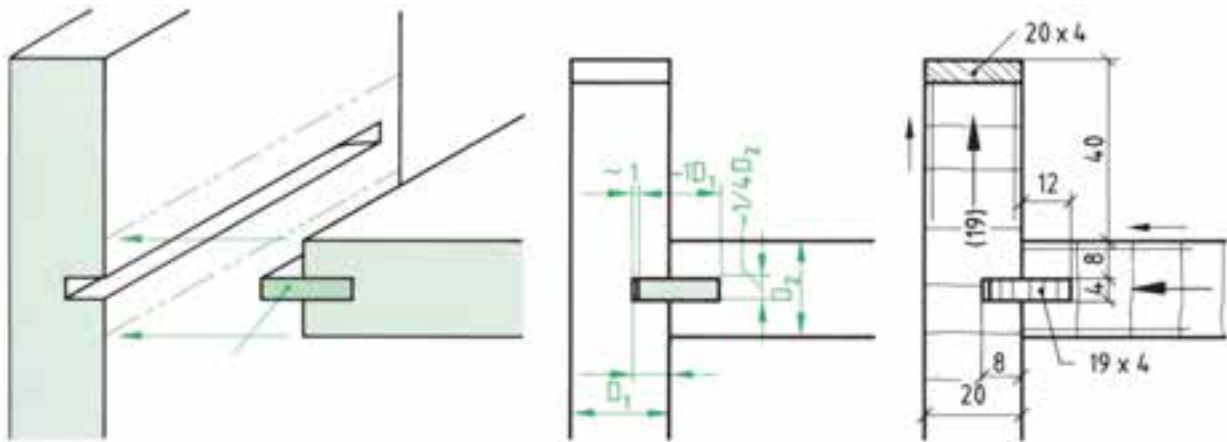
ترسیم علائم در اتصالات چوبی و غیرچوبی

در شکل ۲-۶۱ رسم علائم اتصال میانی قلیف زبانه کوتاه با تعیین طول فرز خورده و حداکثر عمق فرز خورده نشان داده شده است.



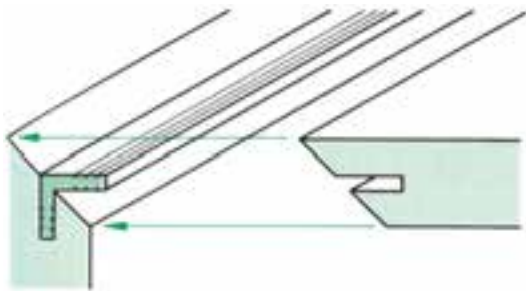
شکل (۲-۶۱) ترسیم علائم اتصال قلیف زبانۀ کوتاه به تعداد ۴ عدد ۲۴×۵۰ میلی متر با طول و حداکثر عمق فرز خورده

در شکل ۲-۶۲ رسم علائم اتصال میانی قلیف زبانۀ بلند جنس زبانۀ از تخته چند لایه قابل مشاهده است.



شکل (۲-۶۲) ترسیم علائم اتصال قلیف زبانۀ بلند جنس زبانۀ از تخته چند لایه ۵×۲۰ میلی متر در برش و نمای رو به رو جنس زبانۀ از تخته چند لایه

در شکل ۲-۶۳ علائم زبانۀ سراسری از جنس مواد مصنوعی ترسیم شده است.
 در شکل ۲-۶۴ ترسیم علائم زبانۀ سراسری تزریقی از مواد پلی آمید مشاهده می شود.
 در شکل ۲-۶۵ چگونگی جاسازی زبانۀ مصنوعی در محل خود مشاهده می شود.



شکل (۲-۶۵) چگونگی استقرار زبانۀ مصنوعی در محل خود

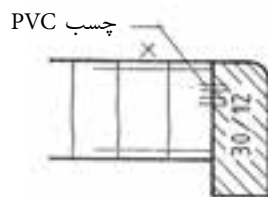


شکل (۲-۶۴) ترسیم علائم اتصال قلیف سراسری مواد پلی آمید



شکل (۲-۶۳) ترسیم علائم اتصال قلیف زبانۀ سراسری از جنس مواد مصنوعی

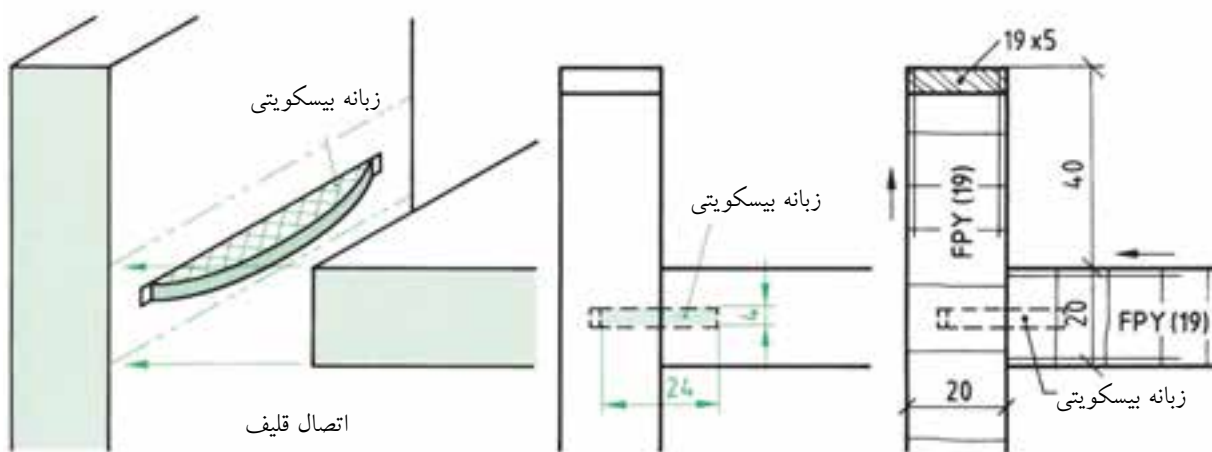
در شکل ۲-۶۶: اتصال درز و چسب با ۴ خط عمود بر درز نشان داده شده است.



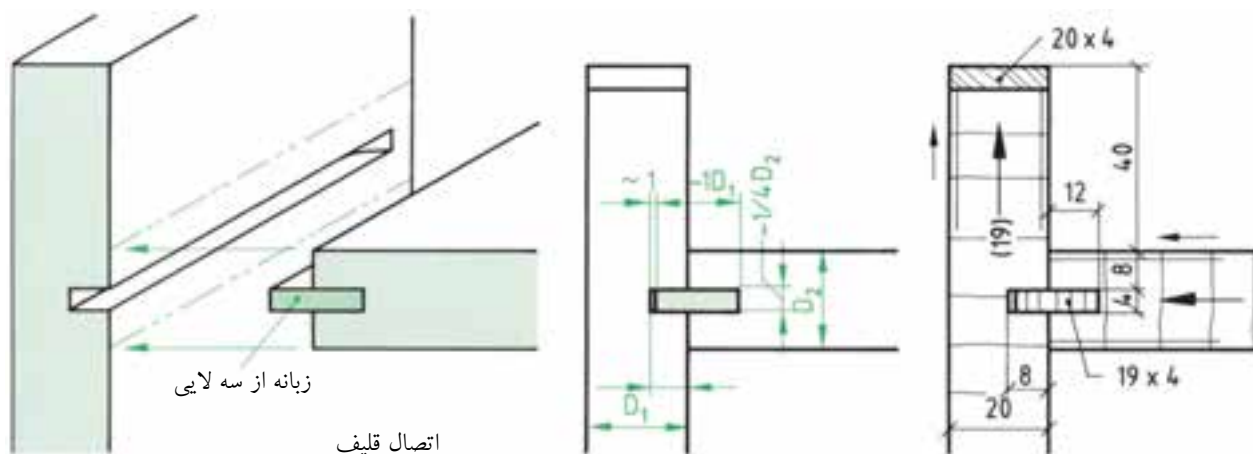
شکل (۲-۶۶) ترسیم علائم درز چسب با ۴ خط عمود بر امتداد درز

ترسیم علائم اتصال قلیف در کابینت با اندازه گذاری مناسب

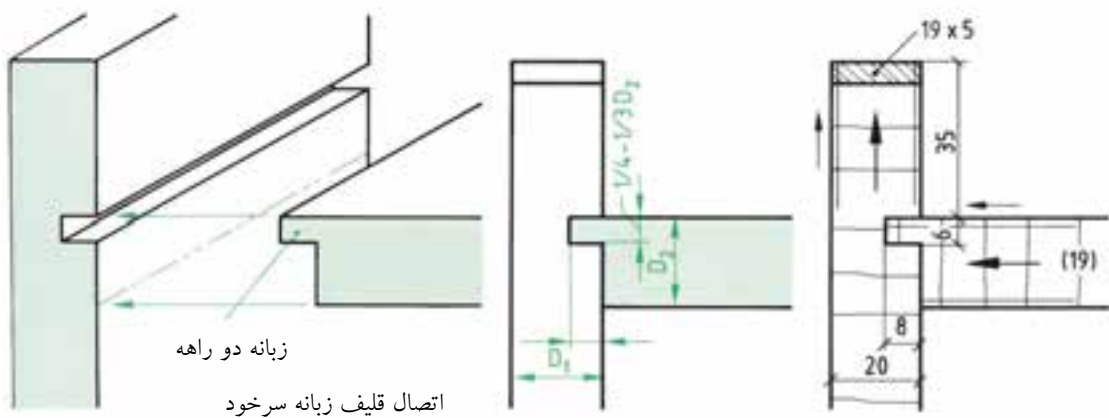
اتصال میانی صفحه قلیف با زبانه بیسکوییتی و روکش (شکل ۲-۶۷). قلیف با زبانه جدا از جنس با روکش راه چوب ماکور و صفحات (شکل ۲-۶۸). اتصال قلیف زبانه سرخود جنس روکش کاج قرمز. (شکل ۲-۶۹)



شکل (۲-۶۷) ترسیم علائم نقشه اتصال میانی صفحه به بدنه کابینت با قلیف زبانه بیسکوییتی با اندازه گذاری متناسب

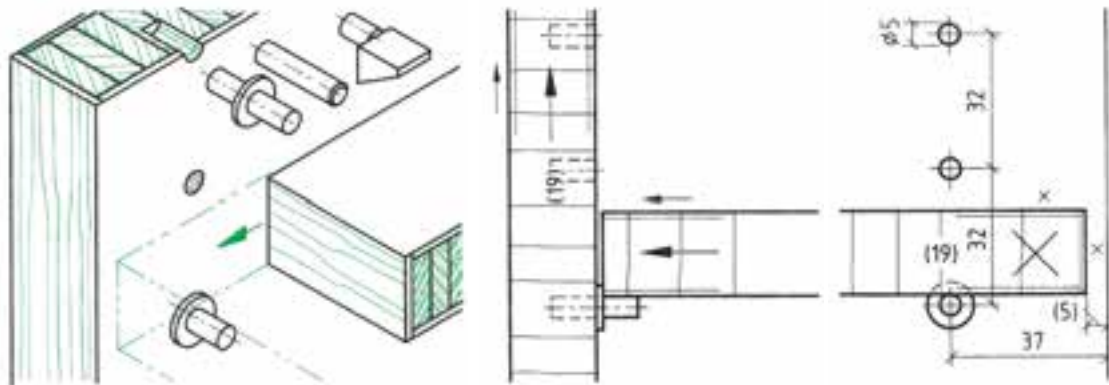


شکل (۲-۶۸) ترسیم علائم نقشه اتصال میانی صفحه به بدنه کابینت با زبانه قلیف با اندازه گذاری مناسب



شکل (۶۹-۲) ترسیم علائم نقشه اتصال میانی صفحه به بدنه کابینت با قلیف زبانه سرخود به اندازه گذاری مناسب

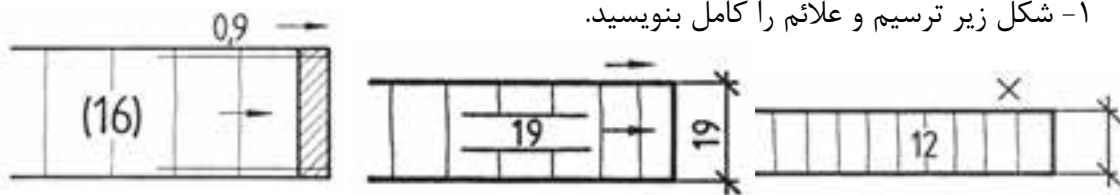
در شکل ۷۰-۲ ترسیم علائم و نقشه اتصال طبقه به بدنه به وسیله انواع زیرسری استوانه‌ای و دوزنقه‌ای زبانه دار و بر در روی بدنه کابینت که قابل تنظیم برای ارتفاع مختلف است، آورده شده است.



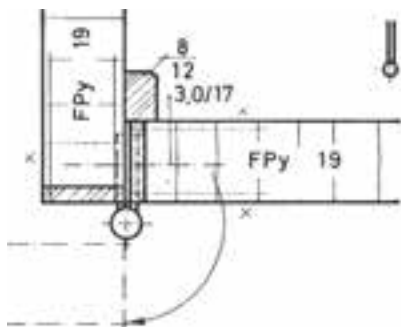
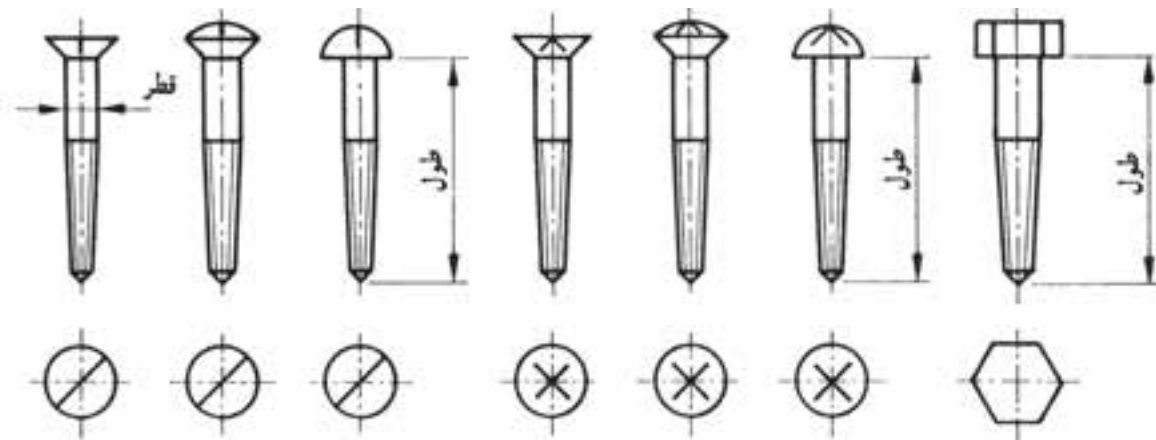
شکل (۷۰-۲) روش ترسیم نقشه اتصال طبقه به بدنه کابینت به وسیله زیرسری‌های استوانه‌ای و دوزنقه‌ای زبانه‌دار قابل تنظیم در برش پیشانی و نما با اندازه گذاری

تمرین (۲)

۱- شکل زیر ترسیم و علائم را کامل بنویسید.



۲- نام شکل‌های زیر را بنویسید.



۳- شکل داده شده نشان دهنده چیست؟

الف) ترسیم لولای معمولی در برش عرضی

ب) ترسیم لولای قدی در برش عرضی

پ) ترسیم لولای قدی زاویه باز شو ۱۸۰ درجه در برش عرضی

ت) ترسیم لولای قدی با زاویه باز شو ۹۰ درجه در برش عرضی

ترسیم علائم دستگیره‌ها و نقشه برش و تعیین محل آن‌ها در کابینت‌های چوبی

شکل ۷۱-۲: ترسیم علائم انواع دستگیره جعبه‌های کشویی و قاب‌های مبیل و محل قرارگیری

دکوری و نقشه نما و برش طولی آن‌ها.

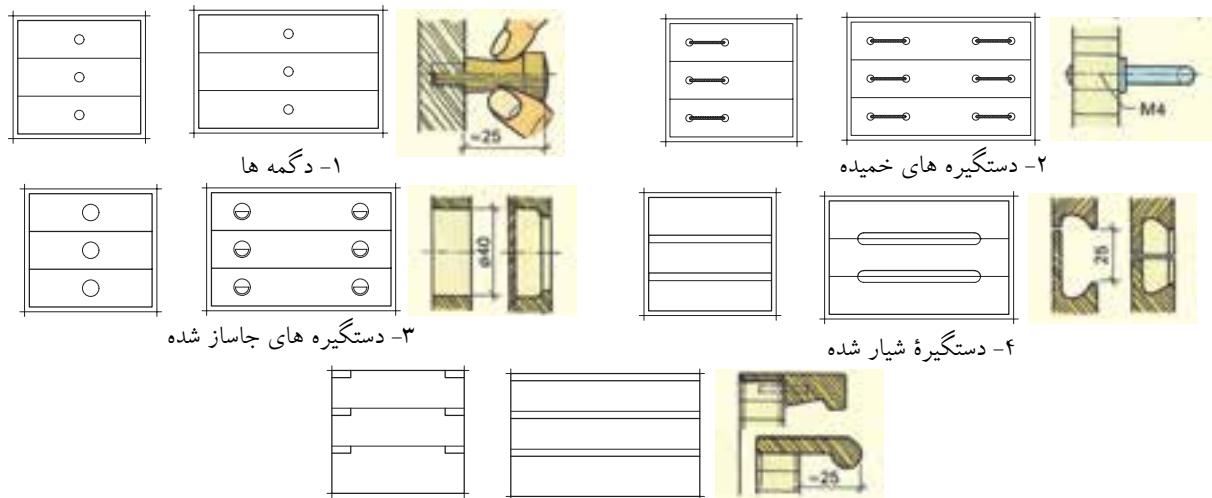
۱- دستگیره‌های دکمه‌ای

۲- دستگیره‌های خمیده با پیچ M4

۳- دستگیره‌های گرد داخل تراشی شده روی در جعبه کشویی ۴۰ میلی‌متر

۴- دستگیره شیار شده طولی فاصله لبه‌ها ۲۵ میلی‌متر

۵- دستگیره با زهوار پروفیل کوتاه و سراسری، اندازه بیرون زدگی ۲۵ میلی‌متر



۱- دکمه‌ها

۲- دستگیره‌های خمیده

۳- دستگیره‌های جاساز شده

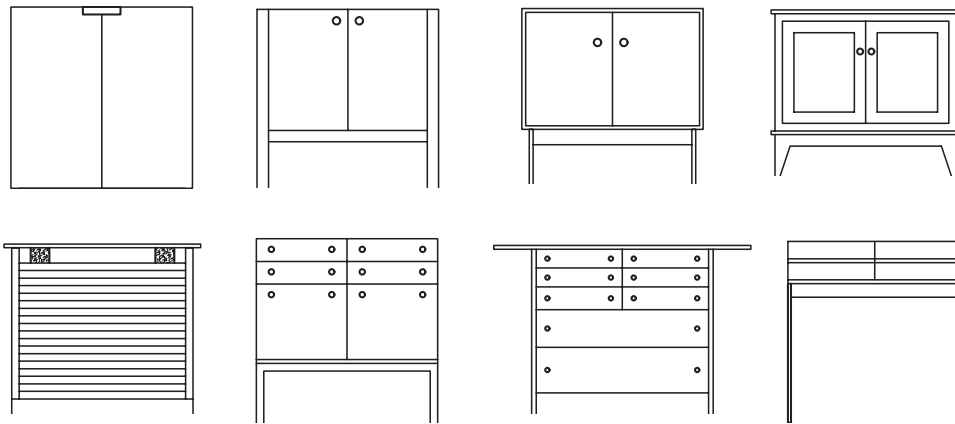
۴- دستگیره شیار شده

۵- دستگیره با زهوار پروفیل شده

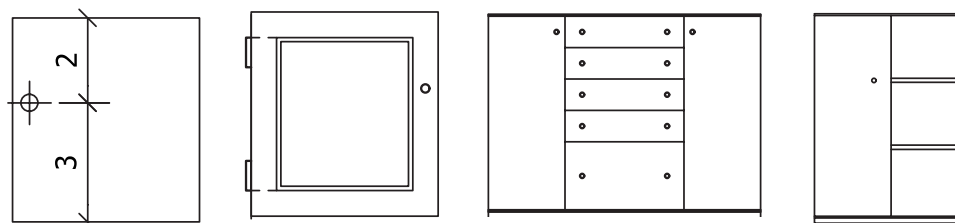
شکل (۷۱-۲) موارد ۱ تا ۵

علائم تنظیم محل دستگیره‌ها در مبل‌ها و قاب‌ها (شکل‌های ۲-۷۲ و ۲-۷۳)

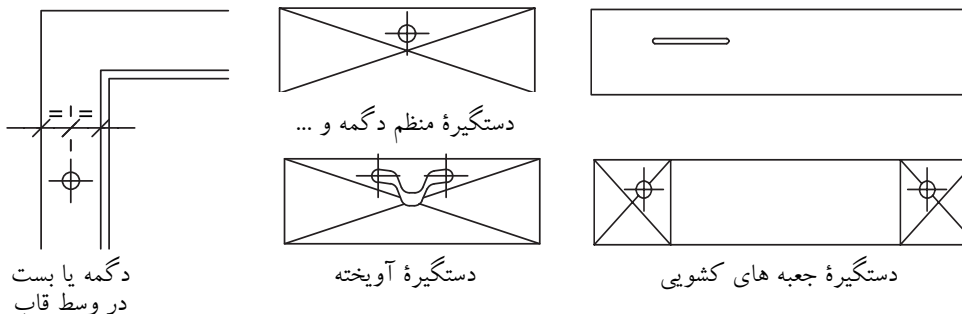
- ۱- محل استقرار و دستگیره مبل‌ها در نما (شکل ۲-۷۲)
- ۲- ترسیم علائم و تنظیم دستگیره و نقشه استقرار آن‌ها در نما (شکل ۲-۷۳)
- ۳- محل دیگر دگمه نسبت $\frac{1}{3}$ ارتفاع و عرض محل قفل؛
- ۴- محل دستگیره روی قاب در به نسبت $\frac{1}{3}$ ؛
- ۵- تقسیمات ارتفاع در جعبه به نسبت کوچک شده در نما؛
- ۶- محل استقرار دگمه یا قفل روی قاب به نسبت مساوی در عرض و ارتفاع قید قاب؛
- ۷- محل استقرار دگمه و دستگیره آویخته؛
- ۸- محل استقرار دستگیره در طرف چپ جعبه (غیر منظم)؛
- ۹- محل دستگیره‌ها در طرفین در جعبه.



شکل (۲-۷۲) محل استقرار دستگیره‌ها



ارتفاع دگمه



دگمه یا بست در وسط قاب

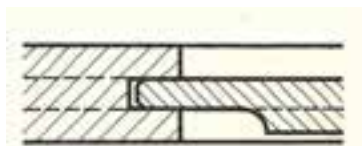
دستگیره آویخته

دستگیره جعبه‌های کشویی

شکل (۲-۷۳) ترسیم علائم و تنظیم دستگیره و استقرار آن‌ها در مبل‌ها و قاب‌ها

ترسیم علائم و نقشه برش عرضی قاب و تنکه از چوب ماسیو و صفحات مصنوعی در شکل ۲۴-۲ از ۱ تا ۸ و شکل ۲۵-۲ از ۱ تا ۴.

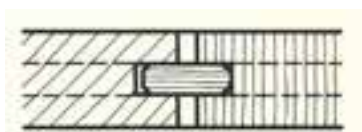
- ۱- رسم علائم و برش قاب و تنکه. تنکه از جنس چند لایه روکشی شکاف زده شده است.
- ۲- قاب و تنکه از جنس چوب ماسیو. تنکه در چهار طرف ابزار خورده است
- ۳- قاب از چوب ماسیو تنکه دو راهه و روکش شده
- ۴- قاب چوبی و تنکه از صفحه مصنوعی کنشکاف شده با زبانه چوبی
- ۵- قاب چوبی تنکه از صفحه مصنوعی کنشکاف شده با زبانه جدا از جنس چند لایه روکش
- ۶- قاب چوبی کنشکاف شده با تنکه از چوب، لبه تنکه هم سطح قاب قرار گرفته است.
- ۷- تنکه دو راهه شده با گونیا از جنس مواد سخت
- ۸- قاب چوبی دو راهه شده و تنکه طرفین آن با تخته فیبر چسبیده شده و با زهوار محکم شده است.



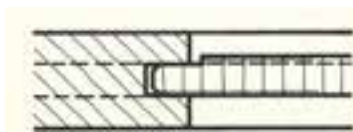
۲- قاب و تنکه از چوب ماسیو



۱- لبه تنکه کنشکاف زده شده است.



۴- قاب و تنکه کنشکاف خورده قلیف زبانه جدا



۳- تنکه دو راهه شده



۶- قاب و تنکه هر دو از چوب ماسیو که کنشکاف شده اند.

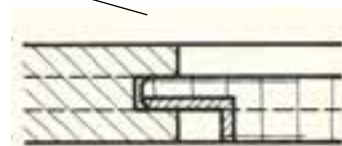


۵- تنکه از جنس مواد مصنوعی کنشکاف زده شده قلیف زبانه جدا

زهوار



۸- تنکه در دو طرف صفحه مصنوعی چسبیده شده است.

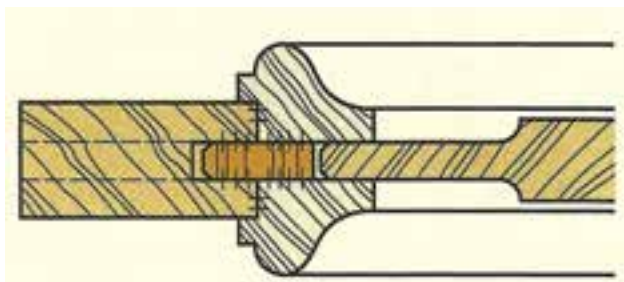


۷- تنکه دوراهه شده با گونیا از جنس مواد سخت

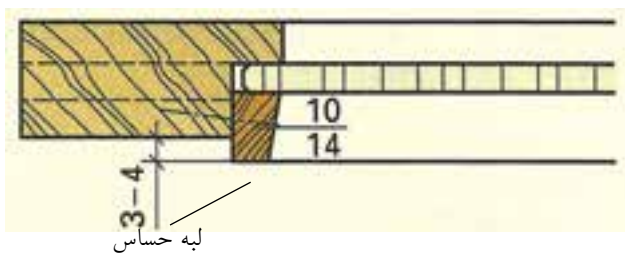
شکل (۲۴-۲) اتصال قاب و تنکه

در شکل ۲-۷۵ ترسیم علائم و نقشه برش قاب و تنکه با زهوار پروفیل از ۱ تا ۴ مشاهده می شود.

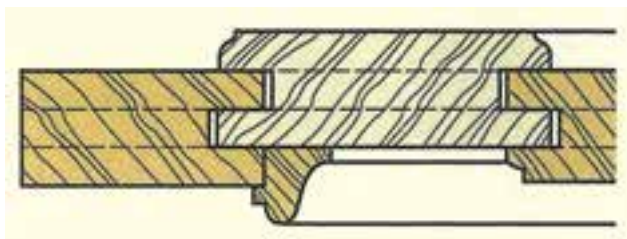
- ۱- قاب چوبی با تنکه در دو طرف ابزار خورده (دو راهه با انتهای نیم گرد) و نصب زهوار پروفیل شده در دو طرف قاب با چسب
- ۲- قاب چوبی دو راهه شده و تنکه از جنس چند لایه با زهوار دوزنقه شکل محکم شده است.
- ۳- قاب چوبی کنشکاف شده و قاب کنشکاف شده دیگر به صورت پله ای و تنکه کنشکاف شده داخل قاب دوم در امتداد قاب قرار گرفته و زهوار پروفیل شده به آن استحکام بخشیده است.
- ۴- قاب چوبی و تنکه از جنس سه لایه با زهوار پروفیل در دو طرف تنکه محکم شده است.



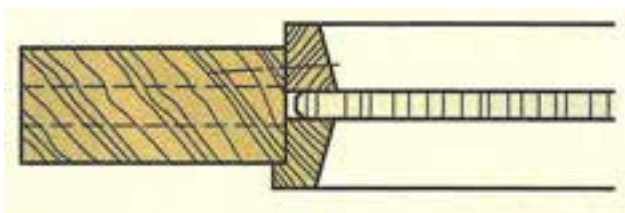
۱- قاب چوبی با زهوار پروفیل شده



۲- قاب چوبی با تنکه و زهوار دوزنقه



۳- قاب کنشکاف شده دوتایی

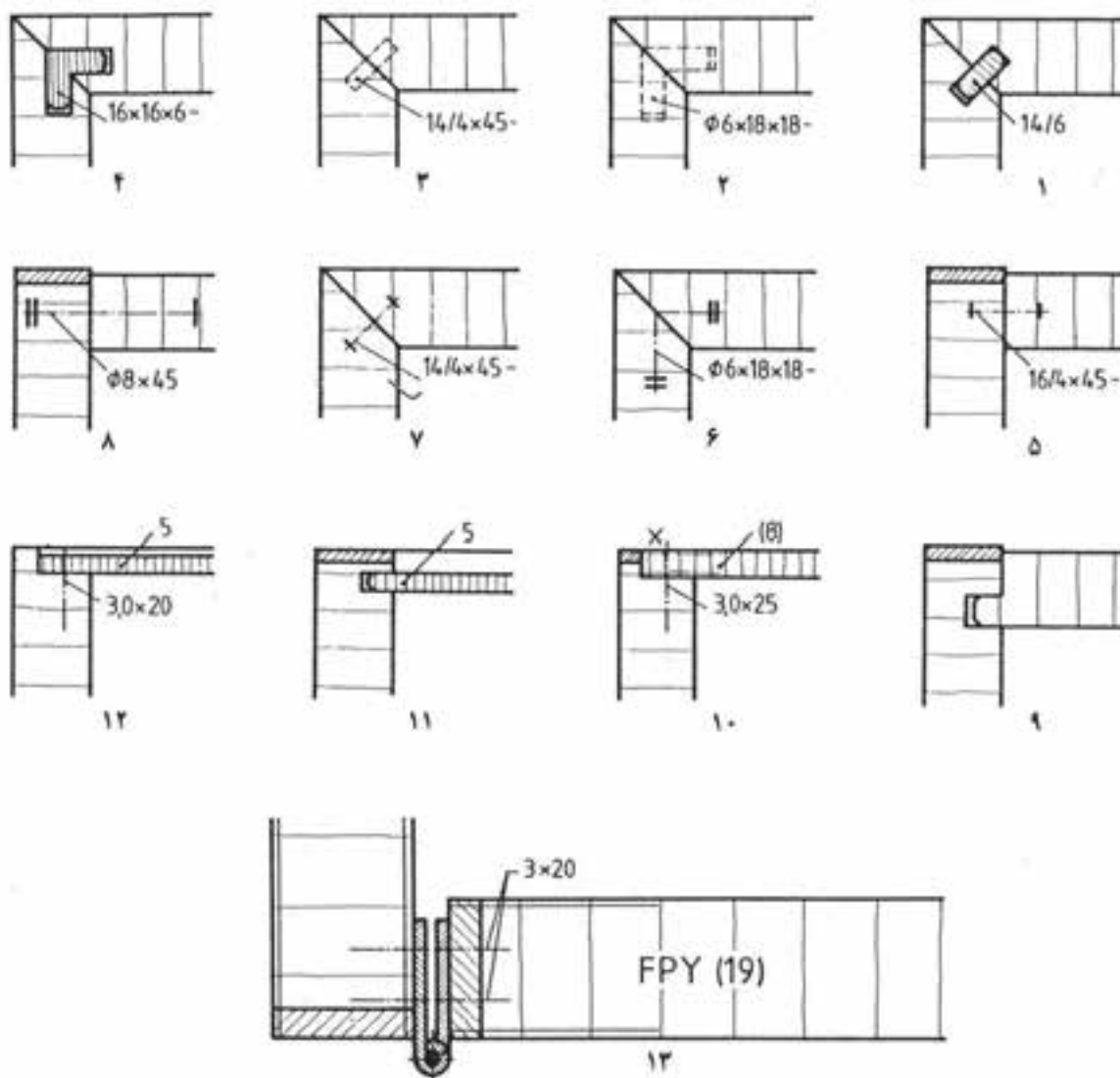


۴- قاب چوبی با زهوارهای پروفیل طرفین

شکل (۲-۷۵) اتصال قاب و تنکه با زهوارهای پروفیلی

تمرین (۳):

تخته خرده چوب (FPY ۱۹) به روش‌های مختلف به یکدیگر متصل و در برش ترسیم شده‌اند. الف. اتصالات شماره یک تا دوازده را در مقیاس ۲:۱ و رسم شماره ۱۳ را در مقیاس ۱:۱ بر روی کاغذ A۳ با محاسبه فواصل از سمت چپ، بالا و بین تصاویر ترسیم کنید. ب. کلیه علائم اختصاری را (کلمات با خط فارسی و اعداد به لاتین) در محل خود بنویسید. توجه: اندازه‌های داده نشده از روی تصاویر برداشته شود.

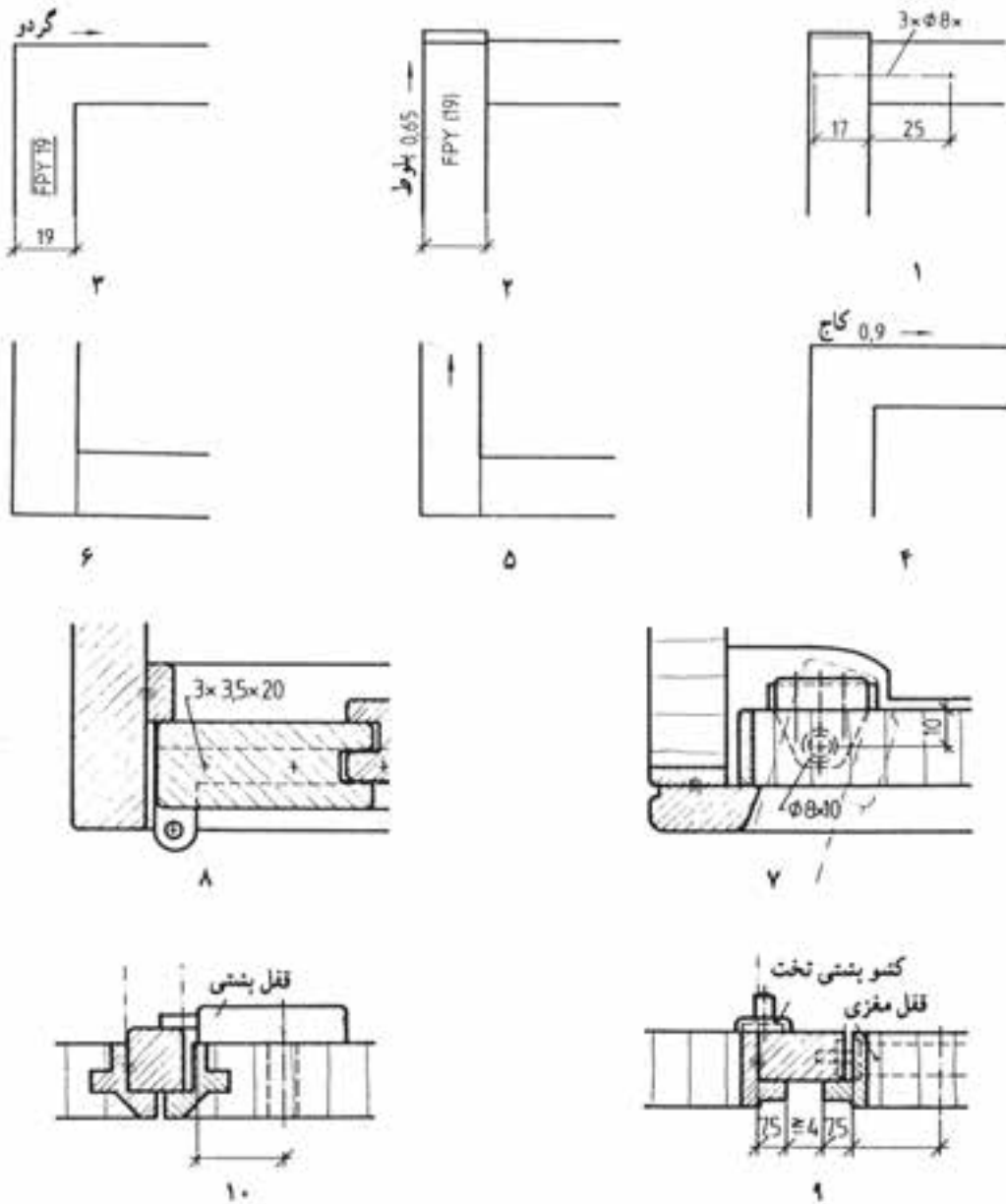


تمرین (۴):

الف: در تمرین‌های شماره ۱ تا ۶، صفحات فشرده تخت (۱۹ FPY) پس از روکش چسبانی به روش‌های مناسب به یکدیگر متصل می‌شوند، اتصال مناسب را برای آنها ترسیم کنید.

ب: تمرین‌های ۷ تا ۱۰ را بر روی کاغذ A۳ با محاسبه و رعایت فواصل لازم دوباره با مقیاس ۲:۱ ترسیم کنید.

پ: کلیه علائم اختصاری (کلمات با خط فارسی و اعداد به لاتین) را در محل خود بنویسید.
توجه: اندازه‌های داده شده از روی تصاویر برداشته شود



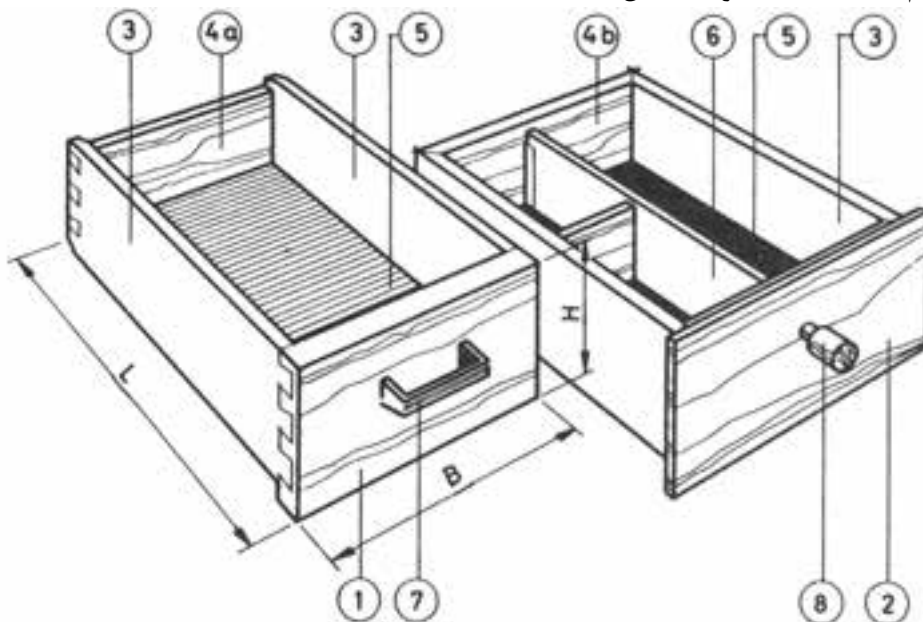
۲-۶- علائم اتصالات جعبه‌های کشویی کابینت

اصولاً ساخت جعبه‌های کشویی وقتی مطرح می‌شود که بخواهیم اجسام مختلف را داخل آن‌ها به صورت اساسی چیده و منظم کنیم تا آن‌ها به سهولت قابل دید، دسترسی و نگهداری باشند.

۲-۶-۱- اندازه جعبه‌ها: ابعاد جعبه‌ها در سه جهت عرض (B)، عمق یا طول (L) و ارتفاع جعبه (H) مشخص می‌شود.

نظر به این که چوب توپر هم کشیده و واکشیده می‌شود، یعنی در اثر تغییر رطوبت تغییر شکل می‌دهد، از این رو حداکثر عرض در جعبه‌های چوبی را ۱۶۰ میلی‌متر در نظر می‌گیرند ($H < 160 \text{ mm}$). برای حرکت جعبه‌های بزرگ و سنگین و نیز جعبه‌های نامتناسب (غیر استاندارد) از سیستم‌های هدایت مکانیکی مانند هدایت غلتکی، ریلی یا کشویی استفاده می‌کنند. جعبه‌هایی که بیش از ۱۶۰ میلی‌متر ارتفاع دارند، از صفحات چند لایه‌ای، تخته خرده چوب یا مواد مصنوعی ساخته می‌شوند.

۲-۶-۲- قطعات جعبه: جعبه از در جعبه، بدنه جعبه، عقب جعبه و کف جعبه تشکیل می‌شود. روی در جعبه امکان نصب دستگیره وجود دارد. جعبه‌ها می‌توانند با تقسیم‌بندی داخلی یا بدون تقسیم‌بندی ساخته شوند (شکل ۲-۷۶).

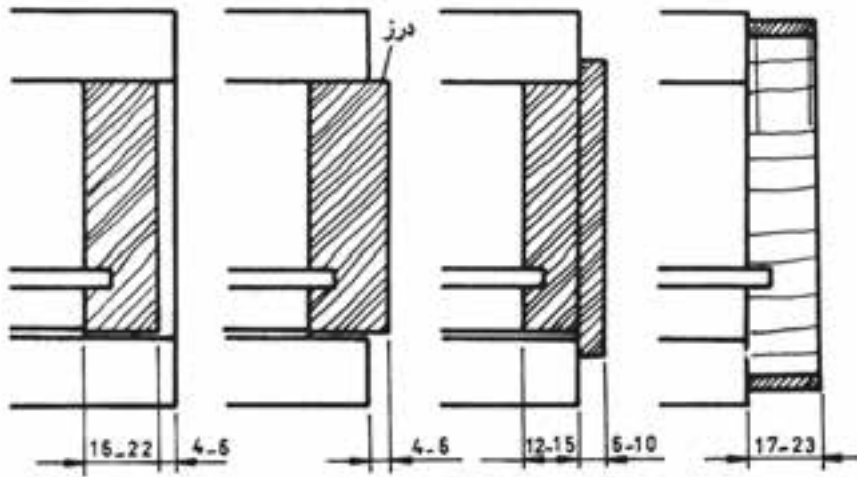


شکل ۲-۷۶- تصویر مجسم جعبه‌های استاندارد (کلاسیک) و قطعات مختلف آن‌ها

(۱) در جعبه با اتصال دم‌چلچله یک رو مخفی	(۲) در جعبه دو تکه	(۳) بدنه جعبه
(۴a) عقب جعبه کوتاه	(b۴) عقب جعبه هم‌رو	(۵) کف جعبه
(۶) تقسیم‌بندی داخلی	(۷) دستگیره U شکل	(۸) دستگیره چوبی
(L) طول یا عمق جعبه	(B) پهناى جعبه	(H) ارتفاع Z جعبه

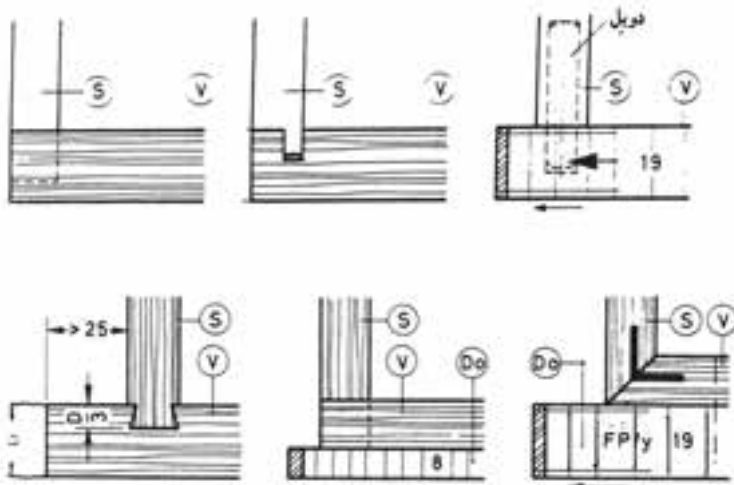
- در جعبه: مهم‌ترین قطعه‌ی جعبه که همیشه در معرض دید قرار دارد، در جعبه است؛ از این رو باید به صورت زیبایی در تصویر قائم کابینت دیده شود. در جعبه‌ها می‌توانند از چوب توپر، تخته خرده چوب، چند لایه ساده و چند لایه روکش شده ساخته شوند.

- وضعیت استقرار در جعبه: در جعبه ها را می توان از نظر قرارگیری ظاهری نسبت به بدنه در چهار حالت تو نشسته، بیرون نشسته، رونشسته دو تکه و رو نشسته ساده (شکل ۲-۷۷) طراحی کرد.



شکل ۲-۷۷- روش ترسیم حالت های قرارگیری در جعبه ها در برش، از چپ: در جعبه ی تو نشسته، بیرون نشسته، رونشسته دو تکه (یا دو راهه) و رو نشسته ساده

- اتصال در جعبه به بدنه: برای اتصال در جعبه به بدنه ی آن ها، از تعدادی اتصال چوبی می توان استفاده کرد. این اتصالات عبارتند از: ۱- اتصال دم چلچله ساده یا یک رو مخفی، ۲- اتصال کنشکاف و زبانه، ۳- اتصال دوبل (بعد از اتصال دم چلچله، اتصال گوشه ای دوبل مقاوم ترین اتصال است. این اتصال در جعبه های رو نشسته ساده به کار می رود). ۴- اتصال گرات (طرح فرنگ) یک یا دو طرفه (این اتصال وقتی مورد استفاده قرار می گیرد که در جعبه از طرفین به اندازه کافی بلند باشد. اتصال گرات تنها در مورد جعبه های رو نشسته ساده به کار می رود)، ۵- اتصال گوشه ای فارسی و قلیف (شکل ۲-۷۸).



- (۱) اتصال دم چلچله یک رو مخفی
 - (۲) اتصال کنشکاف و زبانه
 - (۳) اتصال دوبل
 - (۴) اتصال گرات (طرح فرنگ)
 - (۵) اتصال دم چلچله ساده با در جعبه دو تکه
 - (۶) اتصال گوشه ای فارسی و قلیف با در جعبه دو تکه پیچ شده
- S = بدنه = ۷ در جعبه یا جلو جعبه
DO = صفحه اضافی

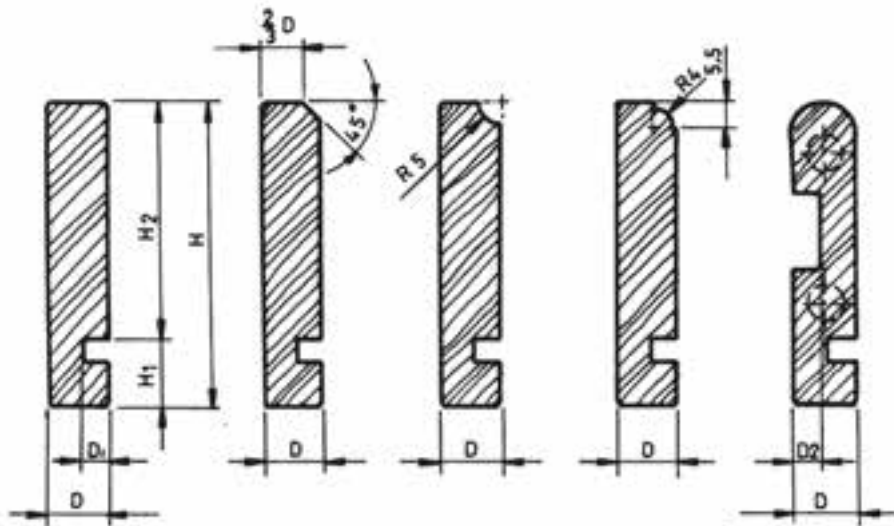
شکل ۲-۷۸- روش ترسیم انواع اتصالات در جعبه به بدنه جعبه در برش همراه با مشخصات مورد نیاز

ضخامت در جعبه باید بیش تر از ضخامت بدنه آن باشد. در جعبه های معمولی ضخامت در جعبه

معمولاً ۴ میلی متر بیشتر از بدنه جعبه در نظر گرفته می‌شود. ضخامت‌های انتخاب شده برحسب بزرگی و نوع استفاده از جعبه‌ها است.

- بدنه جعبه: بدنه‌ها نیز از موادی نظیر چوب توپر، چند لایه، مواد مصنوعی فشرده، مواد مصنوعی تو خالی و مقاوم در برابر ضربه ساخته می‌شوند.

اندازه‌ی ضخامت بدنه‌های جعبه برای جعبه‌های ظریف ۸ تا ۱۰، برای جعبه‌های معمولی ۱۲ تا ۱۴ و برای جعبه‌های بزرگ و سنگین ۱۶ میلی‌متر یا بیشتر در نظر گرفته می‌شود. برای این که کف جعبه با بدنه‌ها اتصال شوند، بدنه‌ها را کنشکاف زده کف داخل آن‌ها قرار می‌گیرد. مشخصات بدنه جعبه‌ها در چوب‌های توپر همراه با سایر مشخصات مورد نیاز در شکل (۲-۷۹) نشان داده شده است.

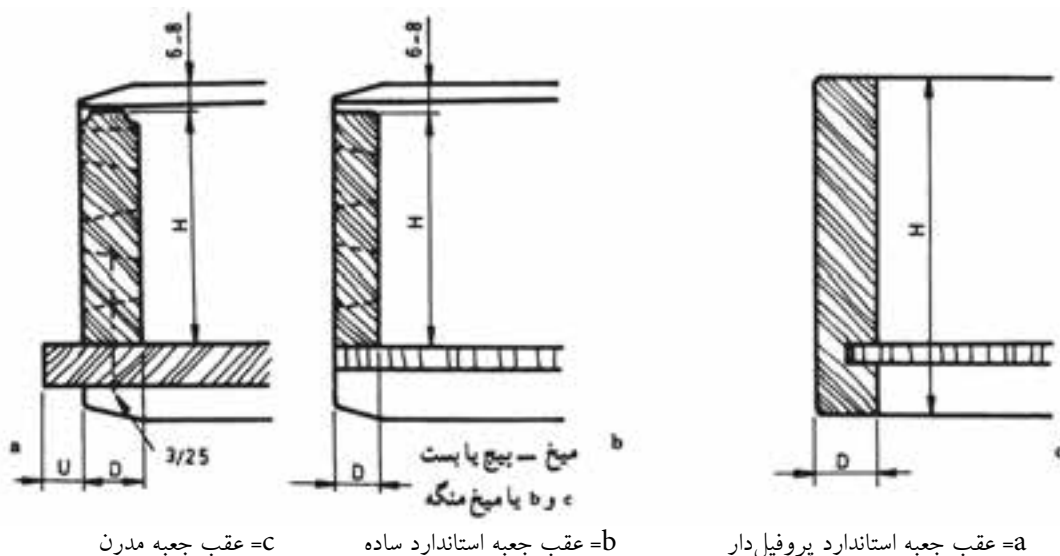


شکل ۲-۷۹- مشخصات انواع بدنه جعبه‌ها از چوب توپر

مشخصات بدنه‌ها طبق شکل (۲-۷۹) از سمت چپ به راست عبارتند از: بدنه با پخ‌های ظریف در چهار گوشه، با لبه بالایی پخ زده شده، بدنه با لبه بالایی گلوبی، بدنه با لبه بالایی ابزار خورده (پروفیل)، بدنه با لبه بالایی گرد شده. این بدنه‌ها در جعبه‌های آویخته با کار می‌رود. $D =$ ضخامت بدنه، $D_1 =$ عمق کنشکاف که برابر $D/4$ است، $H =$ ارتفاع بدنه، $H_1 =$ ارتفاع لبه بالایی کنشکاف تا کف، $H_2 =$ ارتفاع مفید جعبه. اندازه H_1 برابر ۸ تا ۱۲ میلی‌متر به اضافه ضخامت کف و اندازه عمق کنشکاف (D_1) نیز نمی‌تواند بیش‌تر از D_2 یا $D/4$ ضخامت D باشد، زیرا در غیر این صورت بدنه خیلی ضعیف خواهد شد.

- عقب جعبه: عقب جعبه قطعه‌ای است که انتهای جعبه را می‌بندد. در طراحی جعبه‌های استاندارد ارتفاع آن را کوتاه‌تر از بدنه در نظر می‌گیرند تا هنگام حرکت به داخل هوا از آن قسمت خارج شود و نیز در ابتدای قرار دادن جعبه در محفظه‌ی خود با لبه کار برخورد نکند. عقب جعبه‌های بدون کنشکاف حدود ۶ میلی‌متر پایین‌تر از لبه بدنه قرار می‌گیرند. از آنجا که عقب جعبه تحمل باری نمی‌شود، از این رو می‌تواند از چوب نرم و با ضخامت ۸ تا ۱۰ میلی‌متر ساخته شود. در لبه پایین عقب جعبه، کف جعبه قرار گرفته و محکم می‌شود.

در جعبه‌های مدرن ارتفاع و ضخامت عقب جعبه برابر ارتفاع و ضخامت بدنه جعبه است و عقب جعبه نیز کنشکاف می‌خورد، در نتیجه هنگام مونتاژ جعبه، کف جعبه داخل کنشکاف‌ها قرار داده می‌شود (شکل ۸۰-۲).

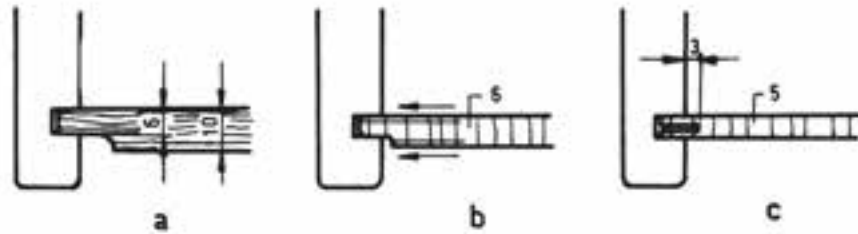


شکل ۸۰-۲- روش ترسیم انواع عقب جعبه‌ها

در شکل (a ۸۰-۲) جعبه استاندارد با کف جعبه چوبی که لبه بالایی عقب جعبه ابزار خورده ملاحظه می‌شود. H = ارتفاع از لبه بالایی کف تا ۶ الی ۸ میلی‌متر پایین‌تر از لبه‌ی بدنه جعبه، D = ضخامت عقب جعبه، (در این جا ضخامت عقب جعبه برابر بدنه جعبه است)، U = مقدار بیرون‌زدگی کف جعبه که از چوب توپر ساخته شده است. در شکل (b ۸۰-۲) عقب جعبه در جعبه‌های استاندارد را نشان می‌دهد. D = ضخامت عقب جعبه که کمتر از ضخامت بدنه جعبه است (حدود ۸ تا ۱۰ میلی‌متر) و در شکل (c ۸۰-۲) عقب جعبه در جعبه‌های مدرن را نشان می‌دهد که به صورت آویخته هدایت خواهد شد. H = ارتفاع عقب جعبه که برابر ارتفاع بدنه‌ها است.

- کف جعبه: کف جعبه‌ها می‌توانند از موادی مانند چوب توپر، صفحات روکش شده، صفحات فشرده سخت (فیبر و ...) تهیه شوند.

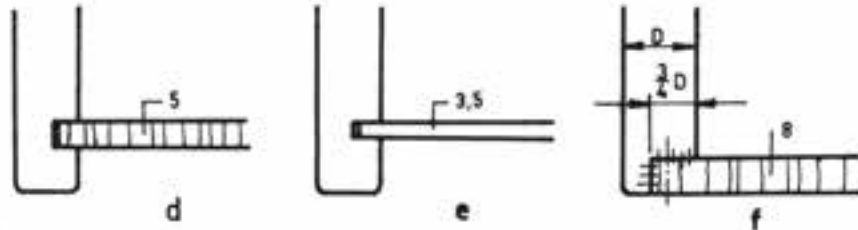
امروزه از کف جعبه چوبی به ندرت استفاده می‌شود. چنانچه استفاده از آن ضروری باشد، باید مسأله کار کردن چوب، در طراحی در نظر گرفته شود. راه چوب کف جعبه موازی با عرض جعبه (B) است. کف این جعبه مقداری از عقب جعبه بیرون زده می‌شود تا بتوان پس از کارکردن دوباره آن را به داخل هدایت کرد. اغلب کف جعبه‌ها را از صفحات روکش شده، فیبرهای فشرده دارای پوشش یا صفحات مواد مصنوعی می‌سازند. طبق استاندارد، در مورد جعبه کابینت‌های داخل دیوار، کف جعبه‌هایی که مساحت آن‌ها بیش از 0.25 m^2 باشند، باید از جنس صفحات روکش شده و با ضخامت حداقل ۶ میلی‌متر باشند (شکل ۸۱-۲ از a تا c و شکل ۸۲-۲ از d تا f).



a = کف جعبه از چوب توپُر. b = کف جعبه از صفحه روکش شده با لبه‌ی دو راهه.

c = کف جعبه از صفحه روکش شده با لبه‌ی شیار زده (کنشکاف زده شده)

شکل ۸۱-۲- a تا c روش ترسیم اتصال کف جعبه به بدنه جعبه



e = کف جعبه از فیبر سخت،

d = کف جعبه از صفحه روکش شده بدون ابزار،

f = کف جعبه در دو راهه بدنه چسبانده شده

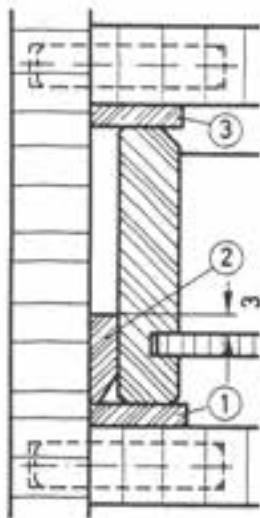
شکل ۸۲-۲- d از f تا

۲-۷- نحوه‌ی هدایت جعبه‌های کشویی

جعبه‌ها باید طوری طراحی شوند که کمترین اصطکاک را داشته و به راحتی حرکت کنند؛ از این رو تمام ارتفاع جعبه نباید با سطوح مجاورش در تماس باشد. برای هدایت جعبه، تکنیک‌های ویژه‌ای ضروری است. این تکنیک‌ها را می‌توان به چهار گروه تقسیم کرد. هدایت جعبه به صورت استاندارد - هدایت جعبه‌ها به صورت آویخته به بدنه - هدایت جعبه‌ها به صورت آویخته به سقف - هدایت جعبه‌ها به صورت مکانیکی.

۲-۷-۱- هدایت جعبه‌ها به صورت استاندارد: در این روش، تمام ارتفاع بدنه جعبه در یک سیستم هدایت قرار می‌گیرد. این سیستم شامل قید زیر بدنه، قید بالای بدنه (جهت جلوگیری از افتادگی) و قید هدایت پهلویی بدنه است. شکل‌های (۲-۸۳ تا ۲-۸۸) روش ترسیم چند نمونه از هدایت جعبه‌ها را به صورت استاندارد نشان می‌دهد.

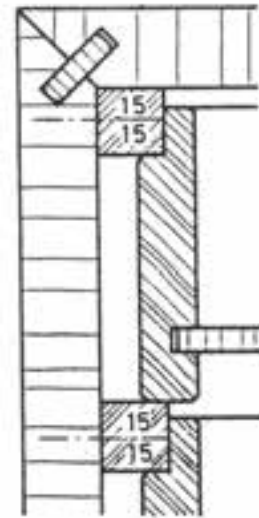
۲-۷-۲- هدایت جعبه‌های آویخته به بدنه: در این روش، بدنه جعبه کنشکاف خورده و داخل قیده‌های هادی که به بدنه کابینت متصل شده‌اند، حرکت می‌کنند. این قید به جای قید هادی زیر بدنه، هادی بغل جعبه و جلوگیری از افتادگی انجام وظیفه می‌کند و از این رو سطح اصطکاک خیلی کم است؛ به همین دلیل باید آن را از چوب سخت تهیه کرد. در این سیستم هدایت نیز انواع ریل‌ها و غلتک‌ها از مواد مصنوعی وجود دارد تا هدایت جعبه به خوبی انجام شود.



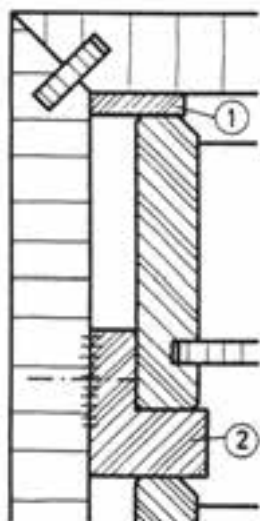
شکل ۸۵-۲- هدایت استاندارد (۱)
 ۱- قید هادی زیر بدنه
 ۲- قید هادی پهلوئی بدنه
 ۳- قید جلوگیری از افتادگی جعبه



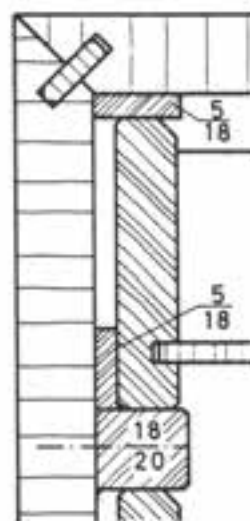
شکل ۸۴-۲- هدایت استاندارد (۲)
 به جای قید هادی زیر بدنه از قشر فشرده مواد
 مصنوعی استفاده شده است.



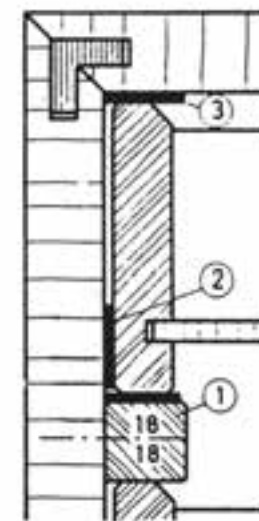
شکل ۸۳-۲- هدایت استاندارد (۳)
 قید هادی زیر بدنه جعبه بالایی
 همزمان به جای قید جلوگیری از
 افتادگی برای جعبه پایینی عمل
 می کند. = قید هادی بغل جعبه
 و قید جلوگیری از افتادگی جعبه
 بالایی



شکل ۸۸-۲- هدایت استاندارد (۴)
 ۱- قید جلوگیری از افتادگی
 ۲- قید دو راهه شده که برای جعبه
 بالایی وظیفه قید هادی بغل جعبه
 و قید هادی زیر بدنه و برای جعبه
 زیری قید جلوگیری از افتادگی را
 انجام می دهد.

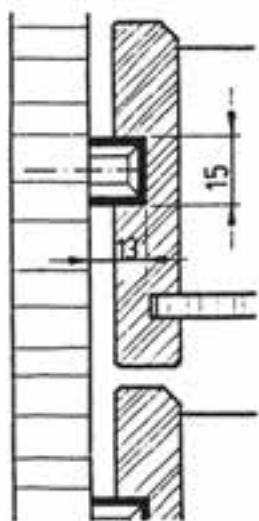


شکل ۸۷-۲- هدایت استاندارد (۵)
 ۱- قید هادی زیر بدنه بین جعبه ها
 یا قشر فشرده از مواد مصنوعی
 چسبانده شده
 ۲- قید هادی بغل جعبه
 ۳- قشر فشرده جهت جلوگیری از
 افتادگی جعبه

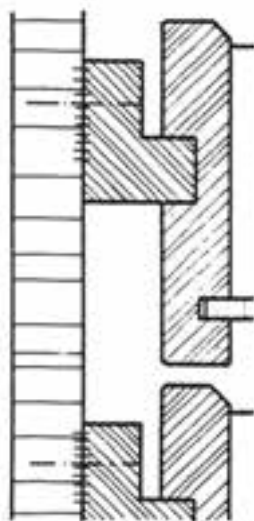


شکل ۸۶-۲- هدایت استاندارد (۶)
 به منظور استفاده بهتر از ارتفاع
 بدنه ی جعبه، آن را در قسمت
 بالا دو راهه زده اند که وظیفه قید
 جلوگیری از افتادگی و قید هادی
 بغل جعبه را انجام می دهد.

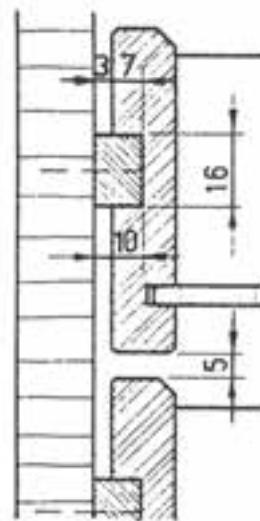
این طرح به ویژه برای جعبه هایی که صفحه اضافه دارند (دوبله) مناسب است. شکل های ۸۹-۲ تا ۹۱-۲ روش ترسیم چند نمونه از هدایت جعبه ها به صورت آویخته به بدنه را نشان می دهد.



شکل ۲-۹۱- هدایت آویخته به بدنه (۳)
ریل هادی پیچ شده به بدنه با وسیله
حفاظت از بیرون افتادن جعبه

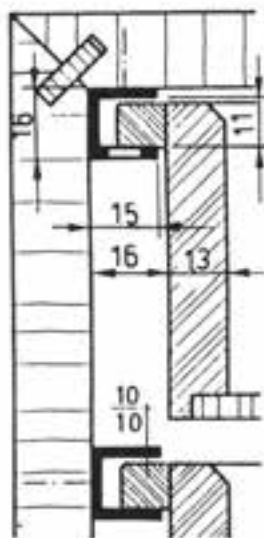


شکل ۲-۹۰- هدایت آویخته به بدنه (۲)
قید هادی دو راهه شده این طرح وقتی
به کار می رود که فاصله جعبه با بدنه
زیاد باشد.

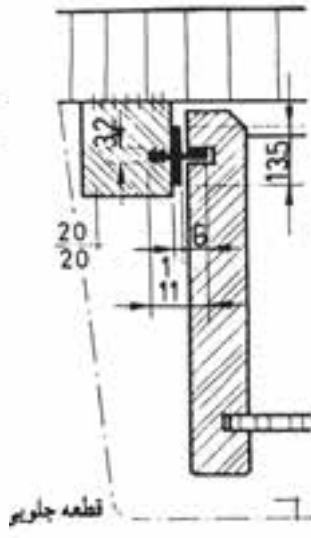


شکل ۲-۸۹- هدایت
آویخته به بدنه (۱)
سطح اصطکاک جعبه با
قید راهنما خیلی کم است.

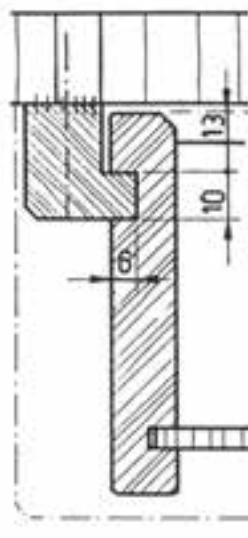
۲-۷-۳- هدایت جعبه‌های آویخته زیر سقف: هدایت این جعبه‌ها به وسیله قید هادی که زیر سقف پیچ یا چسبانده شده است، صورت می‌گیرد. مورد مصرف این نوع جعبه‌ها بیش‌تر در میزهای کار است. شکل‌های ۲-۹۲ تا ۲-۹۵ روش ترسیم چند نمونه از هدایت جعبه‌های آویخته در زیر سقف را نشان می‌دهد.



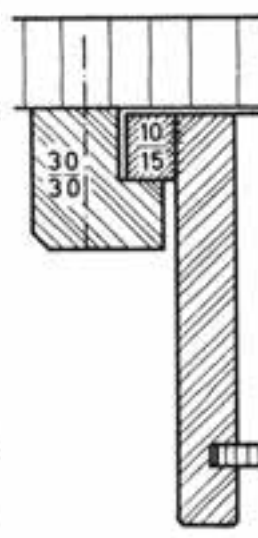
شکل ۲-۹۵- هدایت آویخته
زیر سقف (۴) به وسیله ریل U
شکلی از جنس PVC صورت
می‌گیرد و این ریل به بدنه
یا زیر سقف پیچ می‌شود. قید
هادی به لبه بالایی بدنه جعبه
چسبانده شده است.



شکل ۲-۹۴- هدایت آویخته
زیر سقف (۳) که به وسیله‌ی
قید هادی همراه با ریل از جنس
PVC در آن نصب شده.
بدنه کنشکاف خورده، هدایت
جعبه در شکاف بدنه جعبه
صورت می‌گیرد.

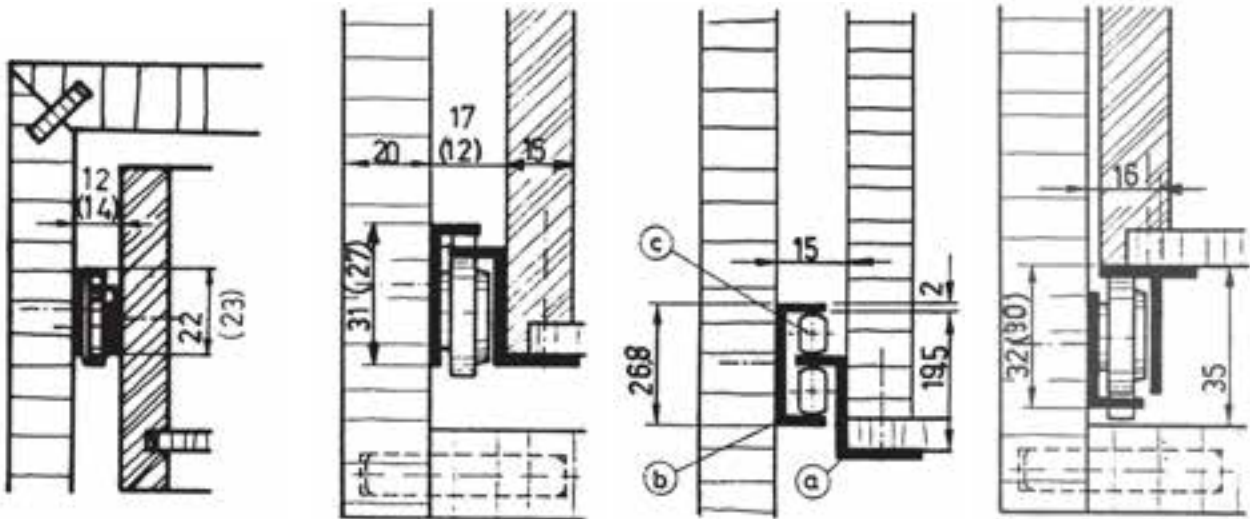


شکل ۲-۹۳- هدایت
آویخته زیر سقف (۲)
با قید هادی زبانه‌دار که
در زیر سقف کابینت
پیچ شده. هدایت جعبه در
شکاف بدنه جعبه صورت
می‌گیرد.



شکل ۲-۹۲- هدایت آویخته
زیر سقف (۱)
قید دو راهه شده در زیر تاق
کابینت چسبیده یا پیچ شده، قید
جلوگیری از افتادگی جعبه به
لبه بالایی بدنه آن چسبیده شده
است.

۴-۷-۲- هدایت جعبه‌های کشویی به صورت مکانیکی: این نوع هدایت در جعبه‌های سنگین به کار می‌رود. به طور کلی در هدایت مکانیکی جعبه از غلتک‌ها، بلبرینگ‌ها، قرقره‌ها و قطعات هدایت کننده فلزی و ... استفاده می‌شود. هادی‌های ذکر شده باعث می‌شوند که جعبه‌ها خیلی راحت حرکت کنند، اما کمی صدا دارند. بر حسب نوع نصب هدایت کننده، ناچار مقداری از فضای مفید بین قطعات بدنه، سقف و بدنه جعبه یا زیر جعبه، غیر قابل استفاده می‌ماند. هدایت کننده‌های مکانیکی (غلتکی، ریلی و بلبرینگی) به دو دسته تقسیم می‌شوند: جعبه‌هایی که کاملاً بیرون کشیده نمی‌شوند (ساده) و جعبه‌هایی که کاملاً بیرون کشیده می‌شوند، تا جایی که عقب جعبه قابل دید می‌شود. این مکانیزم در کشوهایی که ویژه سیستم مدرن بایگانی و انبارداری هستند و نیز در کشوهایی با ظرفیت داخلی کم، به کار می‌رود. برای جا زدن و بیرون آوردن جعبه بر حسب نوع مکانیزم باید ۱۰ تا ۱۵ میلی‌متر فاصله، بین بدنه جعبه و بدنه کار در نظر گرفته شود. شکل‌های ۲-۹۶ تا ۲-۹۹ طریقه ترسیم چند نمونه از هدایت کننده‌های مکانیکی ساده و تلسکوپی را در برش پیشنهادی نشان می‌دهد.



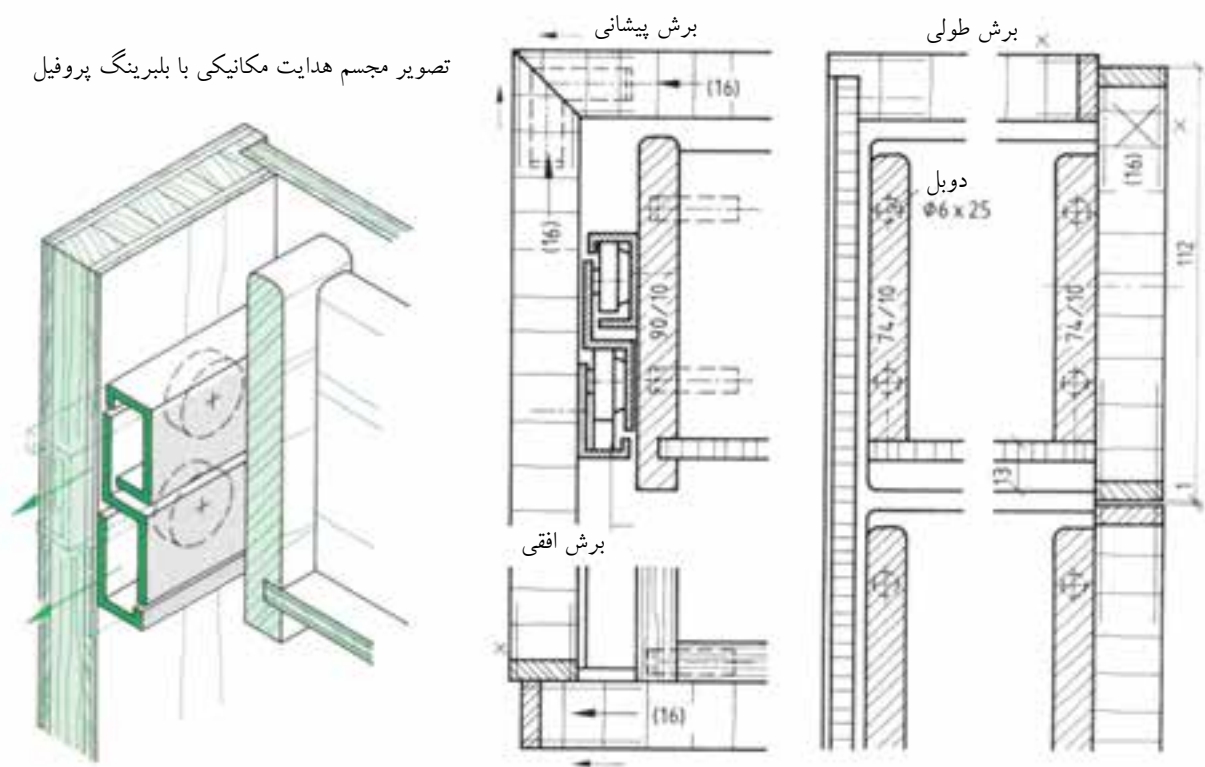
شکل ۲-۹۹- هدایت مکانیکی ساده (۱) با غلتک از مواد مصنوعی یا از بلبرینگ دقیق که بین بدنه کار و بدنه جعبه نصب می‌شود.

شکل ۲-۹۸- هدایت مکانیکی ساده (۲) با بلبرینگ دقیق. ریل هادی در زیر بدنه جعبه نصب شده است.

شکل ۲-۹۷- هدایت مکانیکی ساده (۳) با غلتک از مواد مصنوعی و سیستم ضربه گیر که تا ۳۰ کیلوگرم تحمل بار را دارد.

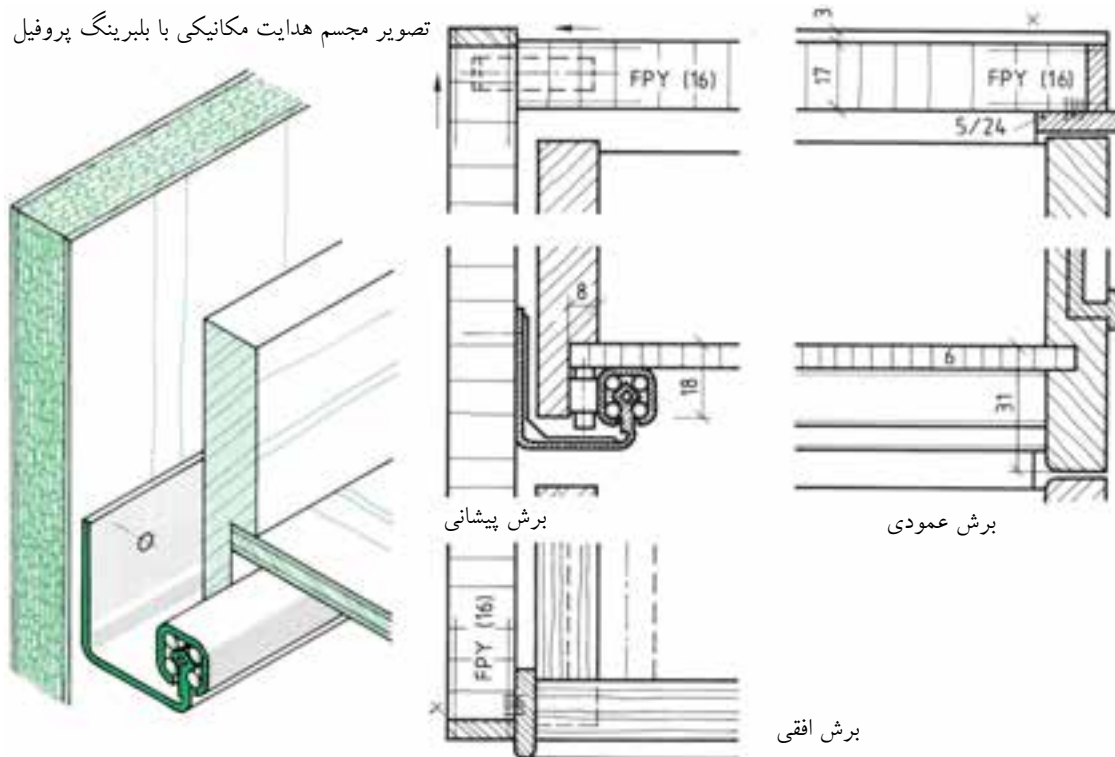
شکل ۲-۹۶- هدایت مکانیکی ساده (۴) با بلبرینگ دقیق ریل هادی در زیر بدنه جعبه نصب شده، با استفاده بهتر از فضای مفید

در شکل های ۲-۱۰۰ و ۲-۱۰۱ نمونه برش هدایت مکانیکی با تصویر مجسم کشویی را مشاهده می کنید.



شکل (۲-۱۰۰) طریقه ترسیم هدایت مکانیکی جعبه کشویی با بلبرینگ و پروفیل مخصوص

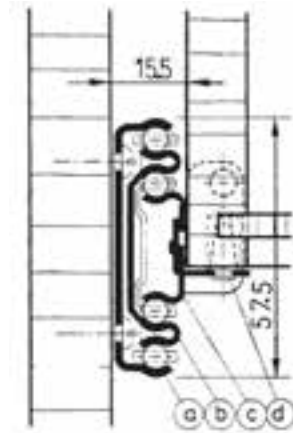
تصویر مجسم هدایت مکانیکی با بلبرینگ پروفیل



شکل (۲-۱۰۱) طریقه ترسیم هدایت مکانیک جعبه کشویی با بلبرینگ و پروفیل مخصوص

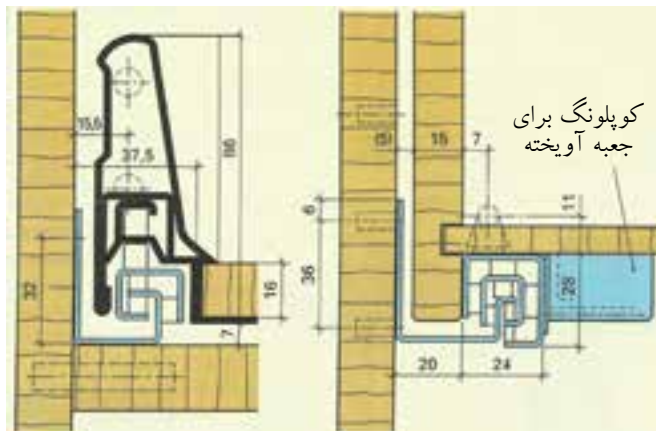
هدایت جعبه کشویی مکانیکی تلسکوپی (شکل ۲-۱۰۲) چند ریل فلزی روی هم به وسیله ساچمه جعبه را هدایت می کند. به طوری که پس از باز شدن انتهای جعبه کاملاً پیدا می شود، با طول ۳۰۰ تا ۷۰۰ میلی متر و تحمل بار ۵۰ کیلوگرم.

- a- ریل بدنه
- b- ریل واسطه
- c- ریل کشو
- d- میله اتصال (جهت مونتاژ ساده)



شکل (۲-۱۰۲) هدایت تلسکوپی

در شکل ۲-۱۰۳ ترسیم نقشه پروفیل هدایت درهای کشویی و بلبرینگ سیستم مکانیکی به صورت ایستاده و ترسیم نقشه پروفیل هدایت درهای کشویی و بلبرینگ سیستم مکانیکی به صورت آویز.

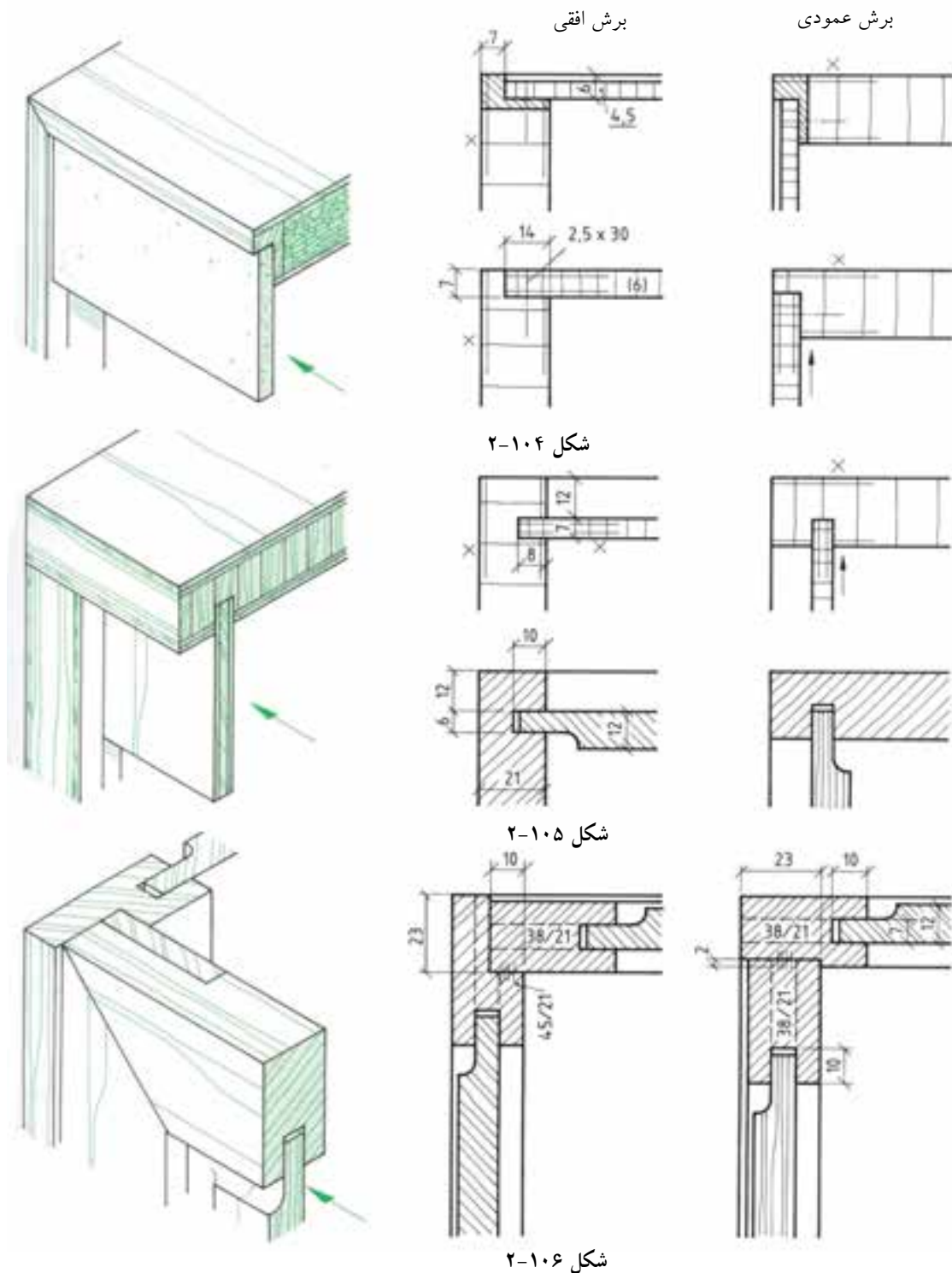


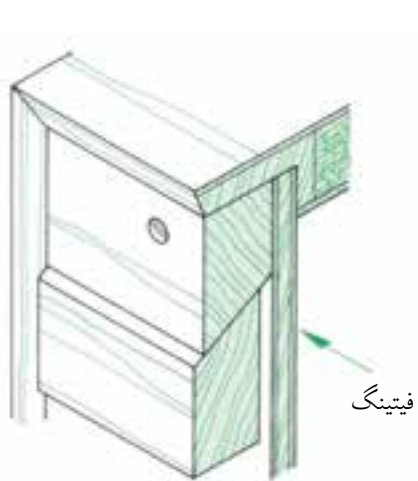
شکل (۲-۱۰۳)

۲-۸- رسم علائم پشت بند کابینت

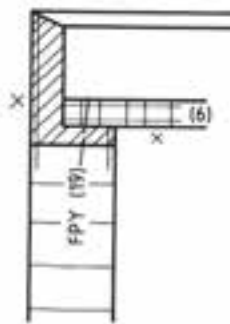
پشت بندها دو وظیفه دارند. یکی این که پشت کابینت‌ها را می پوشانند و دیگر این که قطعات مختلف آن را در حالت گونیایی نگاه می دارند. برای پشت بندها از انواع صفحات چوبی، مانند صفحات فیبر سخت، صفحات روکش شده، صفحات فشرده شده و به ویژه برای پشت بندهای ضخیم از صفحات چند لایه استفاده می کنند.

ضخامت پشت‌بندها، از فیبرهای سخت تقریباً برابر $\frac{3}{5}$ تا ۵ میلی‌متر، از صفحات روکش شده ۴ تا ۸ میلی‌متر و از صفحات فشرده ساده ۸ تا ۱۰ میلی‌متر انتخاب می‌شوند. در قفسه‌های دیواری، ضخامت پشت‌بند از صفحات روکش شده حداقل ۶ میلی‌متر و از صفحات فشرده حداقل ۸ میلی‌متر است. پشت‌بندها را می‌توان برحسب قابل دید بودن ضخامت‌شان یا داخل دیوار قرار گرفتن بدنه آن‌ها یا مورد نظر بودن مزایای مونتاژ در محل نصب از یکدیگر تمیز داد. شکل‌های ۲-۱۰۴ تا ۲-۱۰۹ روش‌های ترسیم اتصالات ویژه پشت‌بند را در برش عرضی (افقی) نشان می‌دهد.

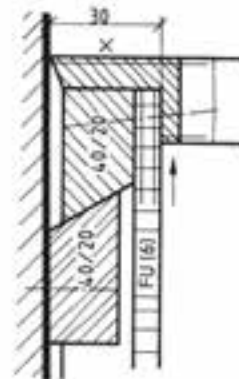




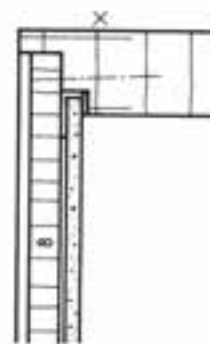
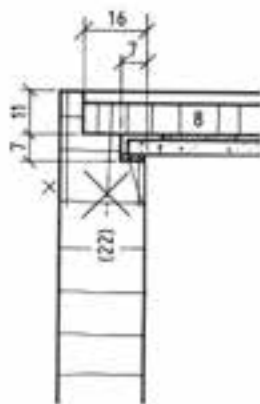
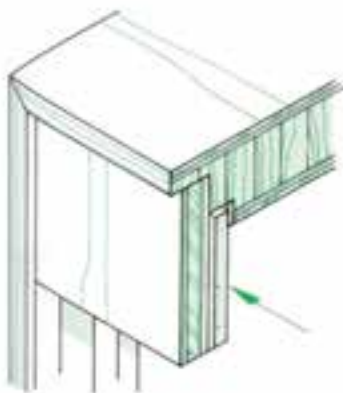
برش افقی



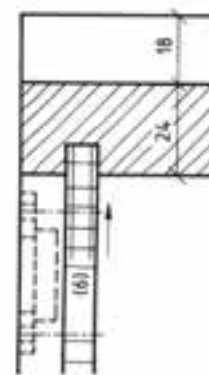
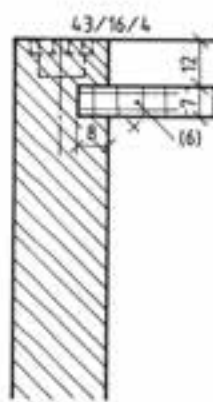
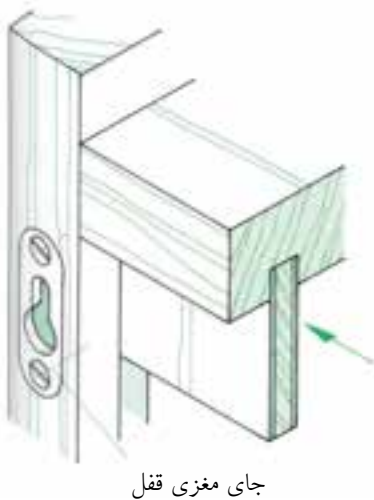
برش عمودی



شکل (۲-۱۰۷)

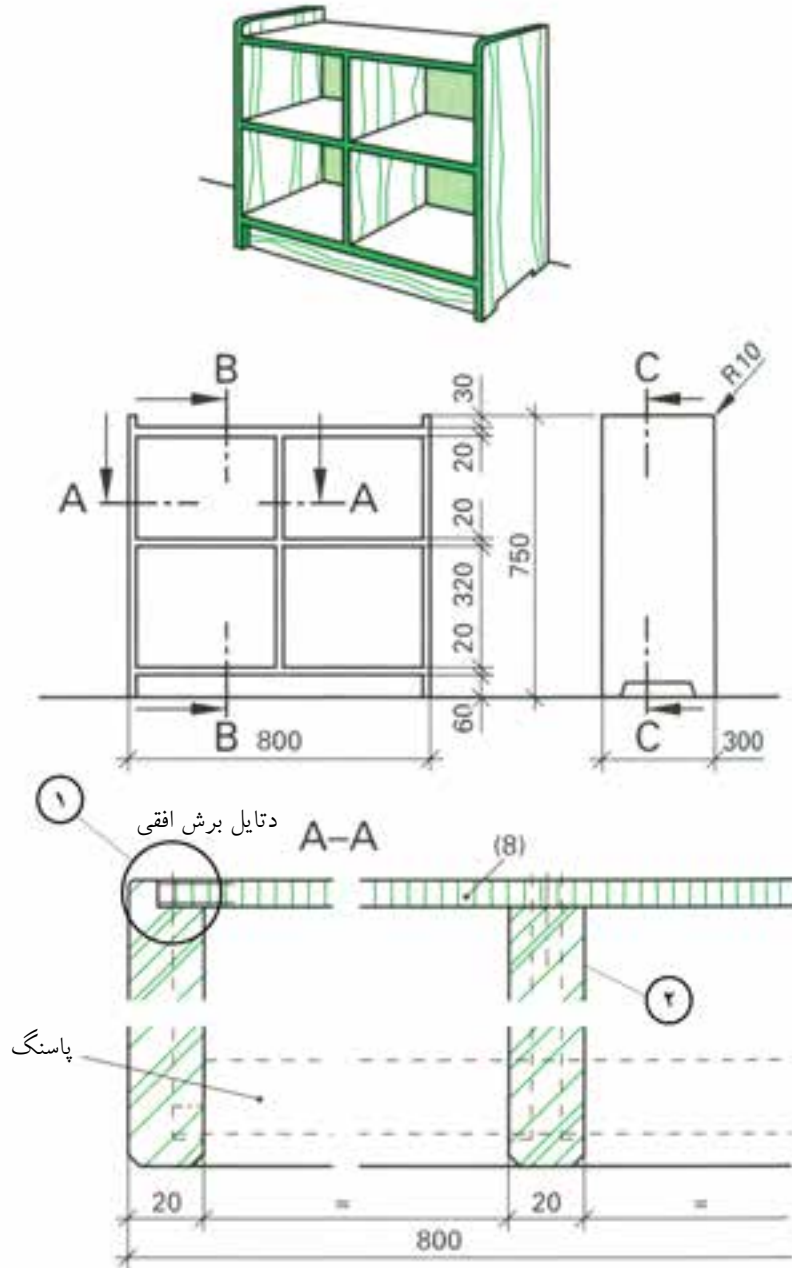


شکل (۲-۱۰۸)



شکل (۲-۱۰۹)

۱- در این صفحه و صفحه بعد سه پروژه آورده شده است. در نقشه‌های داده شده در شکل‌های ۲-۱۱۰ تا ۲-۱۱۲ شماره‌های خواسته شده را نامگذاری کنید.
 ۲- در کاغذ A4 نماها را با مقیاس ۱:۱۰ و برش‌های خواسته شده را به مقیاس ۱:۱ و تصویر مجسم داده شده را به مقیاس ۱:۵ رسم کنید.

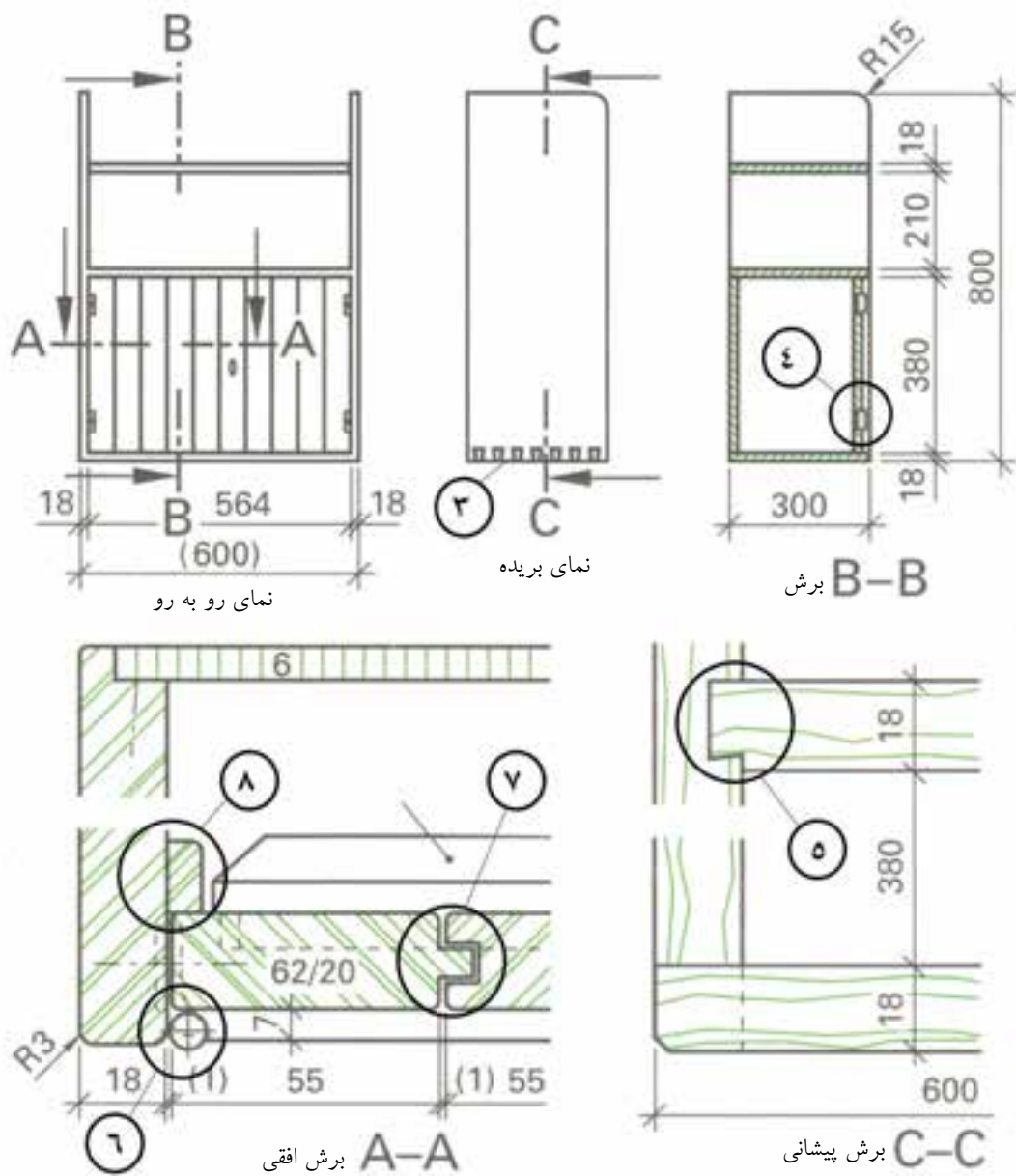


شکل (۲-۱۱۰)

نام قسمت‌های مشخص شده را با شماره بنویسید.

نام قطعه شماره (۱):

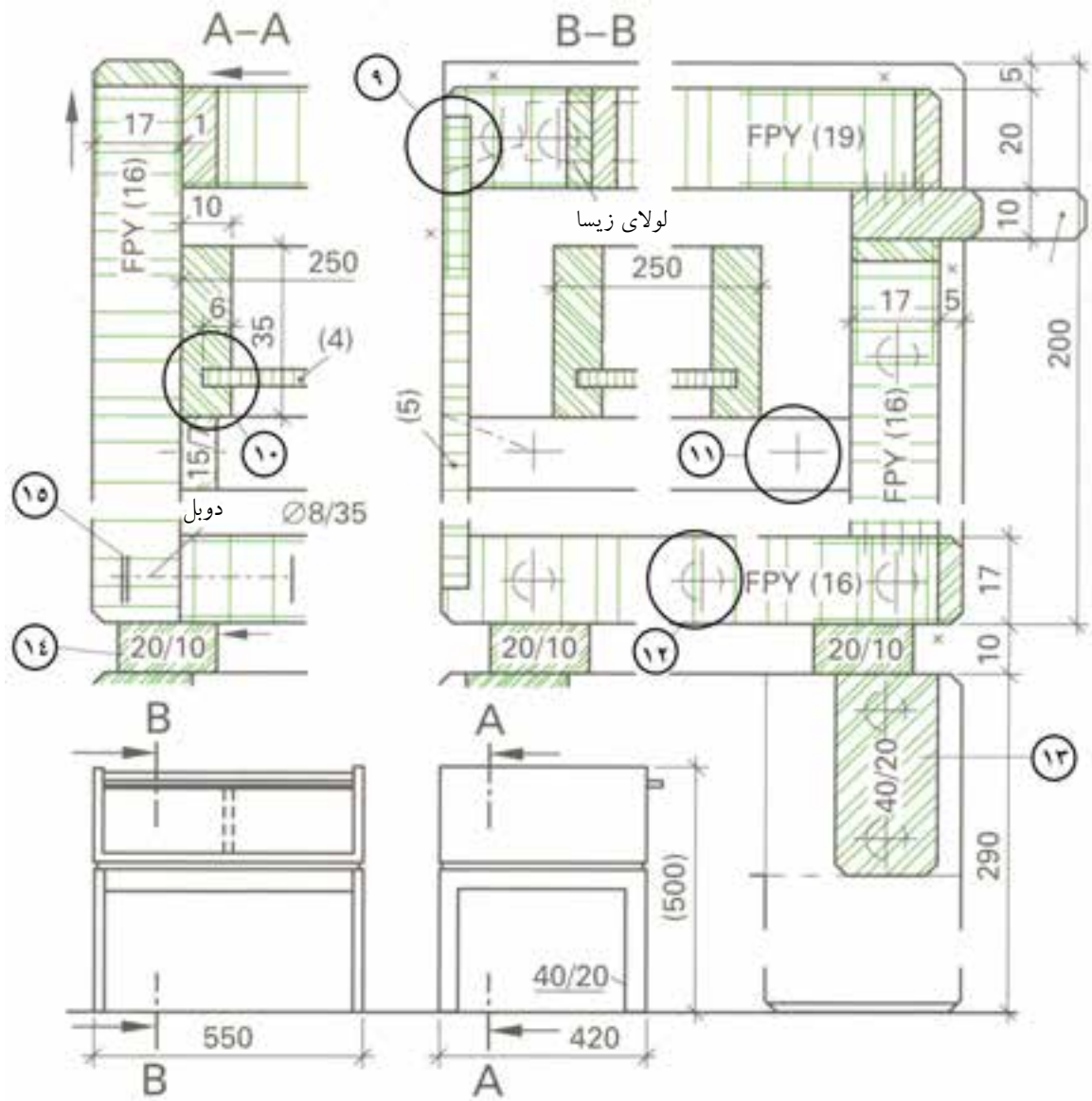
نام قطعه شماره (۲):



جعبه های آویخته کوچک
شکل (۲-۱۱۱)

نام علامت‌ها را در مقابل شماره‌ها بنویسید.

- ۱
- ۲
- ۳
- ۴
- ۵
- ۶
- ۷



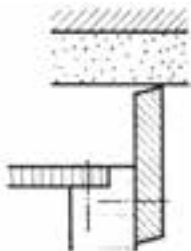
شکل (۱۱۲-۲) میز کوچک خیاطی

- ۸
- ۹
- ۱۰
- ۱۱
- ۱۲
- ۱۳
- ۱۴
- ۱۵

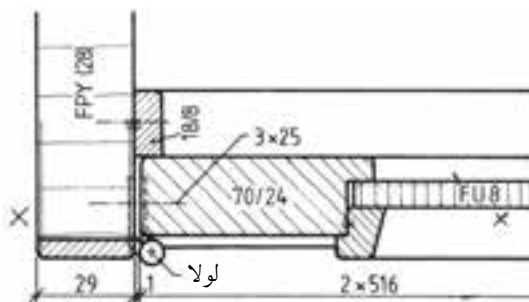
آزمون پایانی



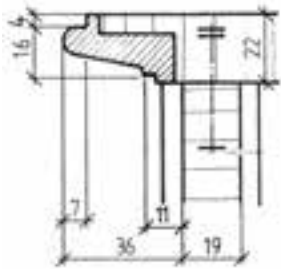
- ۱- علائم اختصاری چوب ماسیو راه چوب و سرچوب را برای اتصال سه قطعه به هم رسم کنید.
- ۲- علائم صفحات با مشخصات زیر را رسم کنید.
جنس صفحات مصنوعی، روکش و لبه چسبان، نوع اتصال
الف) تخته خرده چوب با ضخامت ۱۹ میلی‌متر دور روکش شده راه چوب و لبه چسبان سرچوب به ضخامت ۶ میلی‌متر با اتصال دوبل؛
ب) صفحه MDF روکش شده دو طرف راه چوب و لب چسبان به ضخامت ۸ میلی‌متر؛
ج) تخته خرده چوب با ضخامت ۱۶ میلی‌متر با لب چسبان PVC دو طرف روکش راش.
- ۳- تخته L.V.L به ضخامت ۱۸ میلی‌متر با علامت لایه وسط راه چوب و روکش‌ها سر چوب را رسم کنید.
- ۴- یک صفحه ۱۹ با پوشش دو طرف سه لایه به ضخامت ۴ میلی‌متر و لبه چسبان چوبی به ضخامت ۸ میلی‌متر را رسم کنید.
- ۵- یک صفحه FPY به ضخامت ۱۸ میلی‌متر با پوشش چرم در سه طرف رسم کنید.
- ۶- مفهوم شکل مقابل را بنویسید.



- ۷- مشخصات کامل قاب و تنکه را بنویسید.



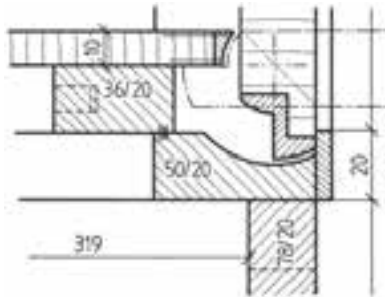
۸- در شکل اتصال صفحه با بدنه کابینت چه نام دارد و جزو کدام نوع علائم است؟



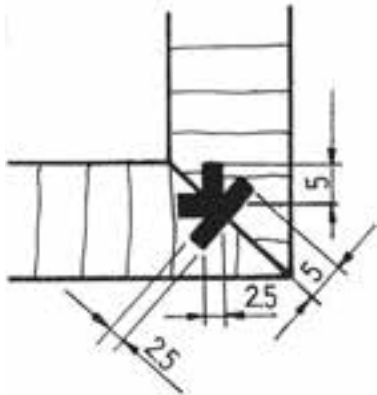
۹- علائم و مشخصات کامل شکل مقابل را بنویسید.



۱۰- در شکل چه نوع لولایی به کار رفته است؟



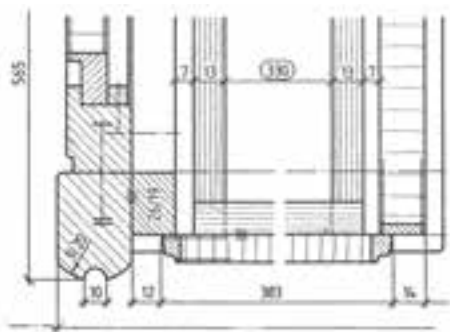
۱۱- در شکل چه نوع اتصالی به کار رفته و از چه موادی است؟



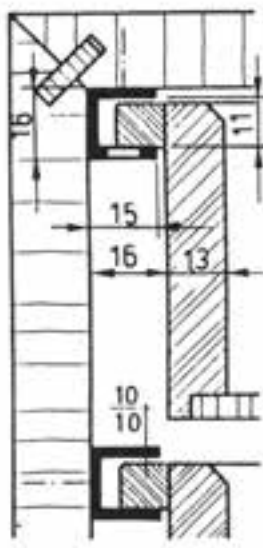
۱۲- در شکل چه نوع یراقی به کار رفته است؟



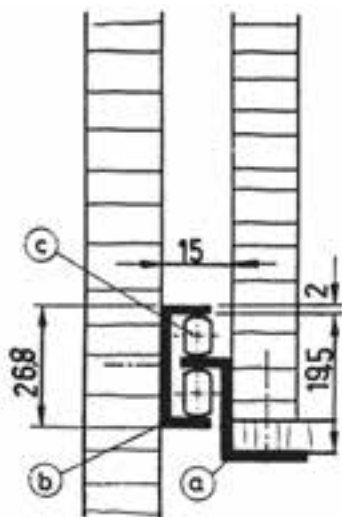
۱۳- مشخصات در جعبه کشویی را بنویسید.



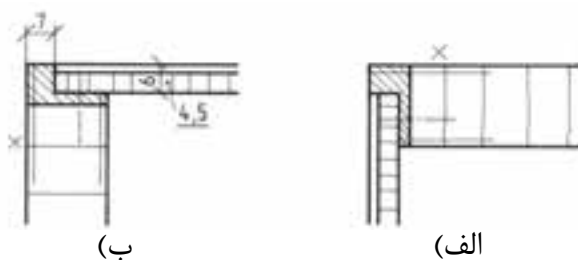
۱۴- در شکل مقابل چه نوع هدایتی به کار رفته است؟



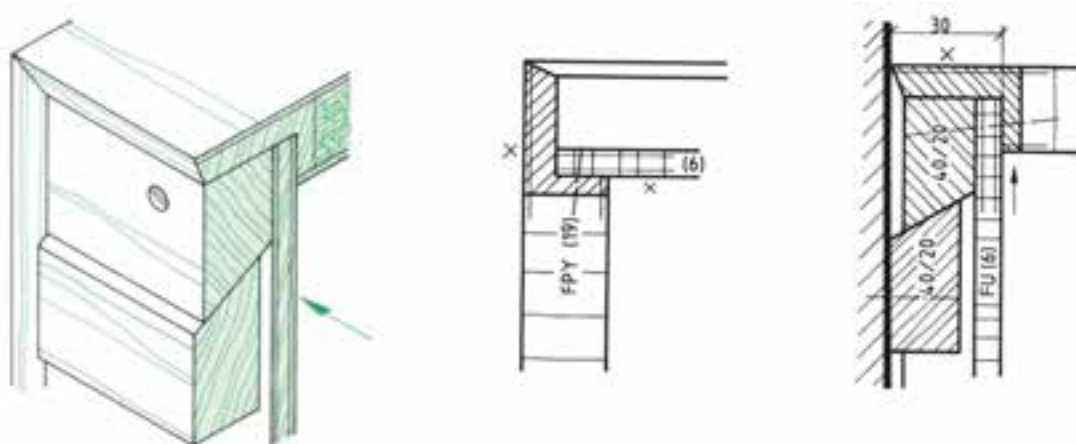
۱۵- در شکل مقابل چه نوع هدایتی به کار رفته است؟



۱۶- نوع اتصال پشت‌بند را بنویسید.



۱۷- نوع اتصال پشت‌بند را در شکل زیر بنویسید.



توجه داشته باشیم که تنها مهارت داشتن در انجام کار کافی نیست، بلکه رعایت نکات اخلاقی و در نظر داشتن وجدان کاری در تولید امری بسیار مهم و ضروری است. نمونه ای از موارد مربوط به رعایت اخلاق حرفه ای که در تولیدات صنایع چوبی کاربرد دارد اشاره می شود:

- ۱- مشتری مداری: اخلاق و رفتار خوب در برخورد اولیه با مشتری و تلاش برای جلب نظر مشتری
 - ۲- پایبندی به مفاد قرارداد و خوش قولی در زمان تحویل کار
 - ۳- امانت داری در تحویل مواد و یراق آلات مورد توافق با مشتری در تولید
 - ۴- عدم به کارگیری مواد نامرغوب و با کیفیت پایین در ساخت مصنوعات چوبی
 - ۵- پیگیری رضایت مندی مشتری از محصول خریداری شده
 - ۶- دقت در کیفیت کار ساخته شده (کیفیت قطعات پشت کار، همانند سطح کار و نمای آن باشد)
 - ۷- ارائه خدمات پس از فروش و تعویض یا تعمیر قطعات معیوب
 - ۸- اعتقاد به کار گروهی و احترام به نظر جمعی در کارگاه
 - ۹- رعایت اصل صرفه جویی در به کارگیری موارد مصرفی
 - ۱۰- رعایت وجدان کاری و انجام کار مفید
- موارد دیگری را که به نظر شما می رسد به مطالب بالا اضافه کنید.