

فرسنگ و دستبنار علم و عمل بهار کباب در توهم آشامش سر

(۱۴)

چرا برخی اوقات اشیا، چوبی نابرمیدارد؟ چینی‌های ترک خورده را چگونه تمیز کنیم؟ بحثی درباره استفاده از حلال‌ها در لکه‌گیری.

دکتر جاوید فیوضات

چوب (Bois - Wood) این کلمه در صنعت بقسمتی از ساقه گیاهان اطلاق میشود که نج خشبی آنها کاملاً مقاوم و محکم شده‌است - قسمت میانی ساقه (Heart - Wood) را که محکمتر از ناحیه خارجی (Sap - Wood) است تنه می‌نامند - آوندهای آبکش که شیره نباتی را بقسمتهای مختلف گیاه منتقل میکنند در ناحیه خارجی یعنی قسمت نرمتر ساقه قرار دارند و بهمین جهت این لایه بیشتر از قسمتهای داخلی مورد هجوم حشرات واقع میشود و اگر چوب را بطریق صحیحی خشک نکرده باشند، این ناحیه زودتر از سایر قسمتهای چوب می‌پوسد (آوندهای چوبی که شیره خام را از ریشه گیاه برگها میرسانند در تنه یا قسمت داخلی ساقه قرار دارند و سبب استحکام این ناحیه میگردند) آوندها در امتداد طولی ساقه قرار دارند و کم‌وبیش در مقطع طولی گیاهان مختلف خطوط مشخص بنظر میرسند و آنها را رگه های چوب یا الوار می‌نامند. گاهی چوب را در امتداد رگه‌ها (برش طولی) و گاهی عمود بر آنها (برش عرض) ارضه مینمایند و اکثراً از طرحهای طبیعی و اشکال جالبی که از طرز قرار گرفتن رگه‌ها حاصل میشود برای تهیه اشیا، مختلف تزئینی استفاده میکنند - در بعضی درختان - رگه‌ها با یکدیگر مجاور و نزدیکند و در برخی فاصله بیشتری میان آنها بچشم میخورد، چوب درختان نوع اول محکمتر از چوب درختان نوع دوم است، بهر حال بهتر است در هر مورد چوبی را انتخاب کنند که مشخصات آن با شیئی مورد نظر متناسب باشد.

نه تنها صنعتگران و هنرمندانی که با چوب سروکار دارند بلکه افرادی که مرمت اشیا و اثاث چوبی را بعهده میگیرند لازم است قبلاً اطلاعات کافی درباره انواع چوبها و مشخصات هر یک کسب نمایند.

تنه هر درخت بعد از بریدن مقادیری رطوبت دارد (شیره نباتی) که قبل از استعمال باید خشکانیده شود - غالباً قطعات چوبی در حین خشک شدن چروکیده میشود و شکل اولیه خود را از دست میدهد - چوبهایی که شیره گیاهی خود را (رطوبت) از دست میدهند بسیار جاذب الرطوبه هستند و این خاصیت غالباً در چوبهای تازه سبب تغییر حجم آنها در امتداد عرض (عمود بر رگه‌ها) میگردد. در هنگام ساختن اثاث چوبی مانند قفسه و نظائر آن بهتر است فاصله مناسبی برای تغییر حجم قطعات چوبی قائل شوند حتی در مورد چوبهایی که باروش درست خشک شده باشند عدم رعایت این نکته سبب افزایش حجم قطعات چوبی نیروی زیادی تولید میکند که بنوعی خسارت منجر میگردد - اگر صفحه چوبی بزرگی را که سطح فوقانی میزی را تشکیل میدهد با اتصال قطعات چوبی تعمیر و مستحکم کنند، با احتمال زیاد در هوای رطوبت «تاب» بر میدارد زیرا قطعات متصل شده مخصوصاً اگر در امتدادی عمود بر رگه‌ها پیچ شده باشند، مانع از انبساط میگردد، از اینرو بهتر است که تعمیر آنها باروش مزبور خودداری شود.

ممکنست انحنائی در چوبهای تازه بموازات رگه‌ها یا عمود بر امتداد آنها ظاهر شود و

دو نمونه از کده کاری روی چوب



این امر دلیل بر اینست که قسمتهای داخلی و خارجی الوار بطور یکنواخت و یکسان خشک نشده‌اند. استفاده از چوبهای خم شده جز در موارد استثنائی جائز نیست و در هنگام ضرورت بهتر است اجتناء لازم را از اتصال قطعات کوچکی که بشکل مناسب ازه پارنده شده‌اند فراهم کنند. در موارد ضروری برای خم کردن قطعات چوبی آنها را برای مدتی که بابعاد و جنس چوب بستگی دارد در ظرف آب جوش غوطه‌ور میکنند و بلافاصله پس از خارج کردن از ظرف آنها را خم کرده و با وسائلی لازم تا هنگام خشک شدن بهمان حالت نگه میدارند. بعد از اینکه چوب کاملاً خشک شد شکل جدید خود را حفظ میکند.

برای خشکانیدن قطعات چوبی که اتفاقاً خیس میشوند مخصوصاً آنهاست که در اثر طولانی شدن مدت تقریباً از آب اشباع میگردد باید وقت لازم مبذول شود تا از شکافتن یا تاب برداشتن آن جلوگیری گردد. در این موارد بجای استفاده از بخاری برقی یا جریان هوای گرم بهتر است چوب را در هوای ملایم و آزاد بتدریج خشک نمایند.

اثاث چوبی مخصوصاً آنهاست که از چوبهای نرم تهیه شده‌اند باید مرتباً بازدید نمایند تا مورد هجوم حشرات مخصوصاً مورخانه قرار نگیرد. اگر کف طالارها را با سیمان یا آجر مفروش نمایند تا حدود زیادی از انتشار حشره جلوگیری میشود. برای ضد عفونی کردن قطعات چوبی بزرگ معمولاً از کروزوت* (Creosote) استفاده میکنند و برای محافظت اشیاء چوبی کوچک روشهای مختلفی متداول است که بعضی از آنها در شماره‌های قبل تحت عنوان (آفت حشرات) ذکر شده‌اند.

چوب آلتس (Hêtre - Beech) چوب این درخت را غالباً برای تهیه اشیاء کوچک بکار میبرند و چون رنگ را سهولت بخود جذب مینماید لذا مورد توجه مبلمان‌سازان میباشد. چوب بلوط (Chêne - Oak) این درخت در اغلب نواحی آسیا، اروپا و آمریکا میروید رشد آن بطی و کند است. چوب آن بسیار محکم و بادوام میباشد بهمین سبب تاچندی پیش بمقدار زیادی آنرا برای تهیه مبلمان، ساختمانهای چوبی و حتی بدنه کشتی‌ها بکار میبردند -

اگر تنه بلوط را بطریق مخصوصی اره کنند غالباً طرح وشکل جالبی درمقطع آن بنظر میرسد - درگذشته اکثراً انانی را که از چوب بلوط تهیه میکردند روغن زده سپس با رنگهای گیاهی رنگ میکردند ولی بعدها بجای روش مزبور مخلوط موم و تریاتین بکار بردند - چون درگذشته چوبهای بلوط را با تیشه صاف و پرداخت میکردند لذا ناهمواریهای ناشی از این روش اکنونهم بر روی اثاث قدیمی بچشم میخورد ، بعلاوه در قدیم برای اتصال چوب بجای استفاده از سریشم از میخهای چوبی استفاده میکردند بعدها بکمک اره تنه ها و کندهای چوبی بصورت الوار یا تخته درآوردند که اتصال آنها بوسائل سهلتری میسر میباشد - درگذشته غالب اشیاء چوبی را از راه مثبت کاری ترشین میکردند .

چوب درختان میوه (Bois des Fruitières - Fruit Wood) از چوب درختان سیب و گلابی و گیلاس برای تهیه اشیاء کوچک و همچنین در مثبت کاری استفاده میشود .

چوب زیتون (Bois d'Olivier - Olive Wood) چوبی است برنگ خاکستری مایل بسبز، دارای رگه های تقریباً چسبیده بیکدیگر که در مثبت کاری بکار میروند .

چوب لیمو (Bois de Citron - Satin Wood) در قرن هیجدهم از این چوب کدرنگ زرد روشنی دارد برای تهیه روکشهای اثاث تخته‌ای استفاده میکردند و این روکشها اکثراً دارای نقش و نگار طبیعی زیبایی است .

چوب کاج (Bois de Pin - Pine Wood) این درخت از خانواده مخروطیان بشمار میآید ، غالب درختان این خانواده دارای تریاتین یا رزین مخصوصی میباشد ، چوب آنها نرم است و برای ساختن چوب بست و گاهی روکش اشیاء چوبی بکار میروند .

چوب گردو (Noyer - Walnut) این چوب در تمام ادوار مورد توجه و علاقه نجاران بوده است - از پوست گردوی نارس رنگ سیاه بدست میآورند (همین ماده رنگی است که هنگام شکستن گردو سبب سیاهی دستهای گردو فروشان میشود) گاهی بعضی از نقاشان روغن مغز گردو را بجای روغن دانه کتان بکار میبرند - رگه‌های چوب گردو یکنواخت و نزدیک بهم میباشد ، این چوب با وجود اینکه دارای استحکام زیادی است معذالک کار کردن با آن آسانست و بخوبی صیقل می‌پذیرد معمولاً رنگ آن قهوه‌ای کمرنگ است که گاهی لکه‌های سیاهی در آن بنظر میرسد - از چوب گردو بیشتر برای ساختن روکش اثاث چوبی استفاده میشود و بندرت تمام قسمتهای اشیاء بزرگ را از این چوب میسازند . قطر روکشهاییکه در قرن هیجدهم از این چوب تهیه میشده است غالباً در حدود $1/5$ میلیمتر میباشد . بزرگترین نقش چوب گردو در اینست که سریشم از سایر اقسام چوبها مورد هجوم موربانه یا کرم چوب قرار میگیرد و از این نقطه نظر لازم است اشیائی را که از این چوب ساخته شده‌اند مرتباً و بدقت مورد بازرسی قرار دهند.

چوب ماهون (Acajou - Mahogany) رگه‌های این چوب بسیار فشرده میباشد . بهمین جهت بندرت کابینر می‌سازند و یا چروک می‌خورند ، رطوبت در آن تقریباً تأثیر ندارد . چوب بسیار محکمی است و بسبب داشتن مشخصات فوق‌الذکر با وجود اینکه کار کردن با آن دشوار است ولی موارد استعمال فراوانی دارد . رنگ آن از قهوه‌ای تیره تا قهوه‌ای روشن تغییر میکند ، اگر مدتی طولانی در مقابل اشعه آفتاب قرار گیرد رنگ خود را به نسبت زیادی از دست میدهد - این چوب را میتوان بخوبی پرداخت کرد و بعضی اقسام آن حتی نیازی به لاک و الکل ندارند ، در گذشته آنرا با مخلوطی از گرد آجر و روغن دانه کتان صیقل میدادند و گاهی بعضی رنگهای گیاهی نیز باین مخلوط میفزودند - اگر بدو از لاک و الکل استفاده کنند ، این ماده وارد رگه‌ها میشود و سطح چوب برای صیقلی شدن آماده‌تر میگردد .

چوب بندی یا تخته‌بندی کف اطاق (Parqueterie - Parquetry) برای فرش کردن کف اطاق گاهی قطعات چوبی متحدالشکل و هم‌جنس را بطوری بهم وصل میکنند که طرح وشکل هندسی جالبی را مجسم نماید ، اگر امتداد رگه‌ها در قطعات مجاور عمود بر هم قرار گیرند طرح



مجموعه‌ای از وسایل حکاکی و منبت کاری

(Contrast) پیدا کرده و نمایانتر میشود.

چینی های ترک خورده (Fêlure de la Porcelaine - Cracks in Porcelain)

اگر ترک خوردگی‌ها را گاهی با یک و تمیز نمایند کمتر از هنگامیکه از چرک پر شده‌اند بچشم میخورند. برای این منظور روی شکاف را با قطعه‌ای از پنبه لائی که از محلول پاك كشته‌لئ اشباع شده است می‌پوشانند و در طی روز پنبه را مجدداً بمحلول آغشته می‌نمایند یا باقطعه پنبه دیگری تعویض می‌کنند تا محلول پاك كنده بداخل شکاف نفوذ نماید. بهتراست این عمل را با استفاده از برس زبری که بمحلول فوق‌الذکر آغشته شده است تکمیل نمایند. البته این روش فقط نمونه چینی‌های لعابدار مفید است و درباره اشیا گلی لعابدار و حتی بدل چینی بعلا تداخل زیاد آنها چندان مؤثر نمیباشد (مواد پاك كنده در فصل لکه‌گیری ذکر خواهند شد).

حکاکی و گراورسازی (Gravure - Engraving) اصول این صنعت را از زمانهای بسیار

قدیم می‌شناختند. حکاکی‌های روی استخوان و عاج و حتی نقوش حک شده روی اشیا گلین مربوط بدوران حجر دلیلی بر صحت این گفته است - با مرور زمان این هنر و صنعت گسترش بیشتری یافت بطوریکه تزئینات آئینه‌های برنزی متداول در رم باستانی غالباً بطریق حکاکی تهیه میشدند.

بعد از انتشار صنعت چاپ در صدد برآمدند تا نقوش حک شده بر سطوح فلزی را بصورت چاپ روی اوراق کاغذ منعکس نمایند. تهیه مرکب مناسب عملی شدن این فکر را مدتی بتأخیر انداخت تا اولین بار در اواسط قرن پانزدهم در آلمان با استفاده از مرکبی مخلوط از دوده و

روغن توانستند این منظور را عملی سازند .

باید توجه داشت که کلمات حکاکی یا قلم‌زنی بیشتر در مورد اشیاء تزیینی متداول است مانند حکاکی روی فلزات قیمتی از قبیل طلا و نقره یا حکاکی روی ناحیه معینی از اشیاء فلزی ظریف مانند قاب ساعت یا آئینه و ظروف خانگی ولی در صنعت چاپ بلفظ گراور (کننده کاری روی صفحات فلزی کم ارزش) اکتفا میشود - بطور کلی در این صنعت از وسائلی و ابزار مخصوصی برای کندن سطوح فلزی استفاده میشود مانند قلم سوزنی یا قلم خط انداز (Pointe à Tracer - Scriber) که دارای نوک تیز و محکمی است و برای علامت گذاری بکار میرود ، قلم حکاکی (Burin - Graver) که از فولاد ساخته میشود و اکثراً مقطع آن لوزی شکل و سطح انتهائی آن مایل بر محور (اریب) است و برای بریدن و تراشیدن بکار میرود ، از قلم‌هایی که مقطع آنها مربع شکل است برای رسم طرح مورد نظر و از قلم‌های بانوک مدور (Round - Noesed) برای نقطه گذاری استفاده میکنند - خط کش مسطحی را که دارای لبه‌های تیز و برنده‌ای است (Line Graver) برای ترسیم خطوط موازی و ابزاری بنام شاپ (Décrottoir - Scraper) را برای صاف کردن و پاک کردن حکاکی‌های کهنه بکار می‌برند و در آخر کار نام‌صافی‌ها را زدوده و بکمک وسیله صیقل دهنده و پرداخت کننده‌ای (Polissoir - Brunissoir - Burnisher) قسمتهای حکاکی شده را می‌سایند (طرز کار چرخ پرداخت در شماره‌های قبل ذکر شده است) - از گیره‌ها و وسائلی گوناگونی مانند کیسه‌های چرمی پر از شن برای ثابت نگه داشتن اجسام در هنگام حکاکی استفاده میشود - در حین کار ابزار حکاکی را در موارد لازم بکمک سنگ‌ساب (Pierre à Huile - Oil Stone) تیز میکنند .

برای تهیه گراور غالباً از صفحات مسی استفاده میکنند زیرا کار کردن روی این فلز و تراشیدن آن بوسیله قلم‌های حکاکی با آسانی میسر است و مرکب نیز براحتی درون خطوط آن جایگیر میشود - در مورد صفحات مسی نیازی با استفاده از چرخ پرداخت یا سایر وسائلی جلا دهنده نمیباشد . با وجود این گاهی از فلزات و آلیاژهای مختلف مانند فولاد ، روی ، برنج ، نقره ، آهن نیز برای این منظور استفاده میشود .

در سالهای اخیر غالباً بجای روشهای قدیمی روش تازه‌ای بنام (Mezzotint) در گراور سازی متداول گردیده است ، در این روش بوسیله اسکنه (Ciseau - Chisel) سطح صفحه مسی را کنده و طرح لازم را بشکل خطوط برجسته (Burr) ایجاد مینمایند سپس بکمک یک Scraper حاشیه‌های خطوط برجسته را صاف میکنند ، در نتیجه هنگام آغشتن مرکب فقط نقاط برجسته صفحه مسی آغشته میشوند و سایر نقاط آن یا اصلاً بمرکب آغشته نمیشوند یا بمقدار کمی آلوده میگردد (کمی وزیادی آلودگی بمیزان عمق و سایش نقاط بستگی دارد) در نتیجه یک رشته نقاطی که رنگ آنها میان سیاه و سفید است بوجود می‌آید و گراور (روح دار) میشود و از نقطه نظر هنری نوعی (Ton - Tone) در آن بوجود می‌آید ، این شیوه را که نسبت بگراورهای قدیمی مزایای زیادی دارد (Dry - Point) می‌نامند .

حلالها (Solvents) هر گاه دو یا چند ماده را با یکدیگر بیامیزند گاهی از نظر شیمیائی روی همدیگر تأثیر کرده و در اثر فعل و انفعالات شیمیائی مواد جدیدی بوجود می‌آید ، گاهی نیز بطور ساده با هم مخلوط میشوند ، در امور هنری غالباً حلال بنامده‌ای اطلاق میشود که از نظر شیمیائی تأثیری بر مواد مجاورش ندارد و فقط بطور ساده با آنها مخلوط میشود مثلاً برای پاک کردن ورنی‌ها آزمایشی که بتواند با آسانی با این ماده مخلوط شود و بعبارت دیگر ورنی را در خود حل نماید (بدون اینکه از نظر شیمیائی ترکیب آنرا تغییر دهد) استفاده میکنند اگر یک ماده رزینی را در حلال مناسبی مانند الکل حل کرده و با برس روی اشیاء بکشند بعد از مدت کمی الکل تبخیر گردیده و ماده رزینی بشکل یکتواختی روی شیئی ته‌نشین میشود - البته برای زدودن ماده رزینی یا ورنی لازمست عمل عکس انجام گیرد ، بدین طریق که با افزودن مقداری



طرحی از یک قلم حکاکی و نمونه‌ای از یک نوع Scraper و منقطع آن

حلال ورنی را مجدداً بصورت محلول درآورند سپس با مقدار بیشتری از حلال خالص آنرا از روی جسم مورد نظر بزدایند.

گاهی نیز برای پاک کردن لکه‌های رنگین از قبیل لکه‌های جوهر یا مرکب از خواص شیمیائی اجسام استفاده میکنند و موادی را برای این منظور بکار میبرند که در اثر واکنش های شیمیائی، مواد رنگین موجود در لکه را تجزیه کرده و آنها را بمواد بیرنگ قابل حلی تبدیل نماید - البته ماده رنگ بری که انتخاب میشود نباید روی جسم لک شده تأثیر کند.

در صورتیکه بخواهند فقط از خواص فیزیکی حلال استفاده کنند باید حلالی بکار برند که فقط ماده یا لکه مورد نظر را حل کند و روی سایر قسمتها تأثیر ننماید. البته یافتن چنین حلالی در بعضی موارد بسیار دشوار میشود، مثلاً چنانکه در شماره‌های قبل در مورد «پاک کردن نقاشیهای رنگ روغنی» بیان شده است زدودن ورنی نقاشیهای مزبور بسبب اینکه حلال ورنی در عین حال میتواند رنگ روغن را نیز حل کند دشواریهایی بوجود میآورد که با شیوه خاصی باید آنها را مرتفع نمود (بعضی از این نکات در شماره های قبلی ذکر شده‌اند) بهرحال در این موارد از خواص فیزیکی حلال استفاده کرده و بکمک اعمال مکانیکی از قبیل ستردن لکه‌های ست شده (آغشته شده بحلال) مواد مورد نظر را میزدایند - گاهی نیازی با اجرای اعمال مکانیکی نیست مثلاً هنگام پاک کردن لکه‌های روغنی کافی است آنها را فقط به بهترین بنامیزند - موادی که از نتیجه اختلاط حاصل میشود بآسانی تبخیر میگردند.

بنابراین آنچه گفته شد انتخاب حلال در هر مورد بستگی بنوع ماده (حل شونده) و جنس اجسامی دارد که باید در حلال حل شوند.

لکه‌های چربی و روغن بسبب شکل مخصوصشان بآسانی قابل تشخیص اند و روش پاک کردن آنها بطور جداگانه زیر عنوان (لکه‌های چربی) بعداً ذکر خواهد شد.

لکه‌های مومی را نباید با لکه‌های چربی اشتباه کرد و بهترین حلال آنها کلر فرم (Chloroform) و بی‌سولفور و کربن (Carbon Bisulphide) میباشد (کلر فرم مایعی است بیرنگ با بوی مخصوص و طعم نسبتاً ملایم که در ۶۱ درجه میجوشد و بخارات بی‌هوش کننده‌ای از آن متصاعد میگردد. چون در مقابل هوا و نور فاسد میشود لذا یک سانتیمتر مکعب الکل مطلق بدان میفزایند علاوه از مواد مومی حلال خوبی برای چربیها، روغنها و حتی کائوچو بشمار میآید - بی‌سولفور کربن نیز مایعی است بیرنگ و ببدونکه در آب نامحلول است ولی با الکل و اتر مخلوط میشود - مایعی است قابل اشتعال و بسیار قترار که در ۴۶ درجه میجوشد، بخاراتی که در حرارت معمولی از آن متصاعد میشود برای تنفس مضرند. موارد استعمال صنعتی زیادی دارد. علاوه بر موم، مواد چربی رزینی گوگرد، ید، کائوچو و فسفر سفید را نیز حل میکنند).

سربم، چسبهای ژلاتینی و مواد قندی برعکس فوق‌الذکر بوسیله آب پاک میشوند ولی سرعت عمل در این موارد بطی‌تر از حالات قبلی است.

رزینها در الکل حل میشوند ولی اکثر آنها در بهترین نامحلولند.

رنگهای تازه‌ای که منشاء سلولوئیدی دارند در استن* (Acetone) حل میشوند و معمولاً ورنیهای رزین که در الکل حل نمیشوند در استن حل میگردند.

نمکهای معدنی مانند طعام و سولفات سدیم و غیره با آسانی در آب حل میشوند بنابراین لازم است اشخاص مبتدی ابتدا نوع لکه را مشخص کرده سپس درصد تهیه حلال مناسب برآیند، بشرط اینکه حلال مضر بحال جسم لک شده نباشد مثلاً جوهر نمک (آسید کلریدریک) میتواند تعداد زیادی از لکههای فلزی را بزدايد ولی این آسید را نمیتوان برای پاک کردن اشیاء مرمری بکار برد زیرا این آسید حتی آسیدهای ضعیفتری مانند سرکه (آسید استیک) نیز مرمر را فاسد می نمایند. همچنین با وجود اینکه در بسیاری موارد از آمونیاک غلیظ برای پاک کردن اشیاء مختلف استفاده می کنند ولی هرگز نباید این دارو را برای پاک کردن اشیاء برتری بکار برند زیرا سب فساد آنها میشود - پاک کردن اجسامی که از نظر شیمیائی مخلوطی از مواد مختلف بشمار می آیند امر بسیار دشواری است مثلاً در مورد پاک کردن نقاشیهای رنگ روغن با مواد گوناگونی از قبیل ورنی، رنگ، زمینه یا بوم، چوب و کریاس مواجه هستیم که ساختمان شیمیائی بعضی از آنها بدرستی معلوم نیست و علاوه بر این شیوه و تکنیک مخصوص هر نقاش نیز بریچیدگی موضوع میفراید بهمین جهت چنانچه قبلاً نیز بدفعات یادآوری گردیده است مرمت و حتی پاک کردن تابلوهای نقاشی امری است کاملاً فنی و هرگز نباید مسئولیت این قبیل امور که بظاهر ساده میباشند با افراد مبتدی و بدون صلاحیت واگذار شود - بهرحال بهتر است هنگام استعمال هر نوع حلالی، ماده نگاهدارنده مناسبی نیز در دسترس باشد تا در موقع ضرورت بتوان از آثار مضر حلال کاست، مثلاً اسانس تربانتین برای جلوگیری از شدت اثر الکل بر روی ورنی (در مورد تابلوهای نقاشی) - نفت در مقابل آستن و مواد قلیائی در مقابل آسیدها و غیره.

موادی که ذیلاً ذکر میشوند حلالهائی هستند که معمولاً در امور هنری مورد استفاده قرار میگیرند و خواص و مشخصات اغلب آنها تا حدود امکان در شماره های قبل بیان شده اند. آب، آستن (Acetone)، الکل، تیزاب سلطانی (مخلوطی از جوهر شوره و جوهر نمک)، آستات اتیل (Ethyl Acetate)، آستات آمیل (Amyl Acetate)، بنزن (Benzene) بنزول (Benzol)، بی سولفور کربن، تتراکلور کربن (Carbon Tetrachloride)، کلر فرم، اتر (Ether)، بنزین (Benzine)، آسید کلریدریک (برای پاک کردن رسوبهای آهنی، آسید فلوریدریک (Hydrofluoric Acid) برای مواد شیشه ای و سیلیسی)، سیانور پتاسیم (Potassium Cyanide) برای طلا و نقره)، اسانس تربانتین پیریدین (Pyridine)، الکل چوب تصفیه شده (Methylated Spirit) و الکل چوب تجارتي (White Spirit) البته موادی نظیر تیزاب سلطانی، سیانور پتاسیم و آسیدها در موارد عادی مصرفی ندارند و موارد استعمال آنها منحصر بآزمایشگاه میباشد.

روغن خاکی (Terre à Foulon - Fuller's Earth) خاک رسی است مخلوط از سیلیس Silice - Silica اکسید سیلیس) و آلومین (Alumine - Alumina اکسید آلومینیم) برنگ سفید یا خاکستری و گاهی زرد کم رنگ که برای گرفتن چربی در صنایع نساجی بکار میرود.

خراطی (Fournier - Turning) بعضی قسمت های اثاث و وسائل خانگی چوبی مانند پایه های صندلی و میزهای کوچک را خراطی کرده و با ایجاد انحنا یا اشکال هندسی وضع جالب بآنها میدهند، برای این منظور از چرخ خراطی * استفاده می کنند - این وسیله را برای خراطی اشیاء گلی نیز بکار میبرند - البته عمل خراطی قبل از پختن ظروف گلی انجام می پذیرد.

خشکاننده ها (Siccatives - Driers) این مواد را بروغن های نقاشی میفرایند تا سرعت خشک شدن آنها افزایش یابد مانند لینولیات کوبالت (Cobalt Linoleate) که گردی است قهوه ای رنگ، اکسید سرب و اکسید منگنز - در قدیم اکسید روی را نیز بهمین منظور بکار می بردند - بعضی رنگها مانند آبی پروس (Bleu de Prusse - Prussian Blue) سرعت خشک میشوند و نیازی به میکاتیون ندارند - برعکس رنگهائی مانند شنگرف (Vermillon - Vermilion) خیلی بکندی خشک میشوند - در اکثر موارد مقدار کمی از ماده خشکاننده مثلاً در حدود دو درصد کافی میباشد.



نمونه ای از گراور مربوط به سالهای اول قرن بیستم