

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoochn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۶۶۴۱۲۶۰-۰۵۱۱ تماس حاصل نمایید

سوهان کاری

- معرفی سوهان
- روشهای ایجاد آج سوهان
- انواع آج سوهان
- شماره سوهان
- اندازه سوهان
- انواع فرم سوهان
- عملیات سوهان کاری
- نکات حفاظتی در سوهان کاری
- نکات ایمنی در سوهان کاری
- شابرزدن

سوهان کاری:

سوهان کاری یکی از روش های برده برداری از سطوح زاویه دار و موج دار و یا منحنی می باشد که این عمل را می توان بوسیله دست و یا ماشین انجام داد. با عمل سوهان کاری ماده خام فلزی را به فرم دلخواه تبدیل می کنند.

معرفی سوهان:

وسیله ای که در سوهان کاری استفاده می شود را سوهان گویند. سوهان قطعه ای است از



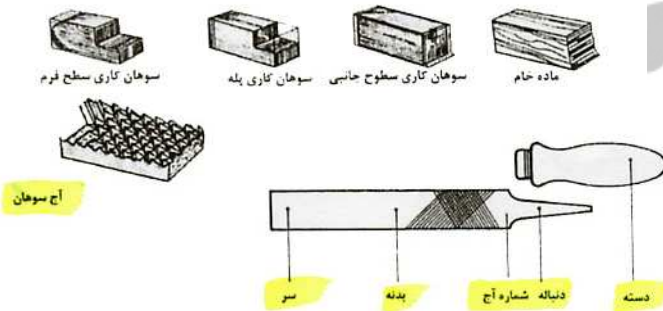
جنس فولاد ابزار سازی غیر آلیاژی و یا فولاد ابزار سازی کرم دار. که

پس از ایجاد دندان های روی آن، قسمت بدنه را سخت می کنند

ولی دنباله آن را برای جلوگیری از شکستن، نرم می سازند.

دندانه های سوهان مشابه گوه های کوچکی می باشند که در کنار و پشت سر هم قرار

گرفته اند. به این دندانه ها آج سوهان گویند.



قسمتهای مختلف یک سوهان

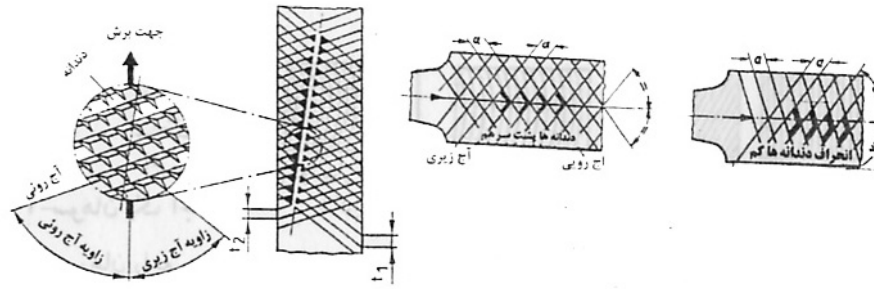
آج سوهان را مطابق شکل روبرو در دو امتداد مختلف می سازند که یکی از آنها را آج رویی

و دیگری را آج زیرین می نامند. زاویه انحراف آج رویی نسبت به محور سوهان ۷۱ درجه

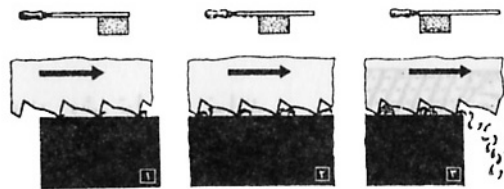
و آج زیرین ۵۴ درجه انتخاب می شود. بدین صورت دندانه های سوهان پشت سر هم قرار

نمی گیرند و این عمل از ایجاد شیار روی سطح قطعه کار جلوگیری می کند.

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoo.cn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۶۶۴۱۲۶۰-۰۵۱۱ تماس حاصل نمایید

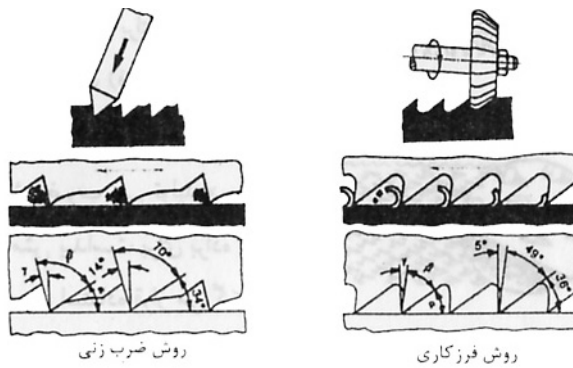


وقتی سوهان با فشار روی سطح قطعه کار کشیده می شود ، دندانها های آن براده های کوچکی را از سطح قطعه کار جدا میکنند و در فضای خالی دندانها ها جمع می کنند و در انتهای سطح به خارج هدایت می سازند .



روشهای ایجاد آج سوهان

آج سوهان را با دو روش فرزکاری و ضرب زنی روی سطح سوهان ایجاد می کنند .
شکل زیر بیانگر دو روش ذکر شده است .



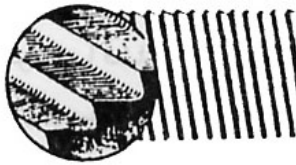
انواع آج سوهان

سوهان ها را ر انواع یک آجه و دو آجه می سازند .



۱- سوهان یک آجه

این سوهان را به روش فرزکاری تولید می کنند و مورد



استفاده آن برای براده برداری مواد نرم ، آلومینیوم ، روی،

قلع ، مس ، سرب و مواد مصنوعی می باشد .

۱- سوهان دو آجه :

این دو سوهان را به دو روش تولید می نمایند.



الف) سوهان دو آجه که به روش فرزکاری تولید می

شود.

و مورد استفاده آن برای برداده برداری با حجم بیشتر از فلزات سخت است .

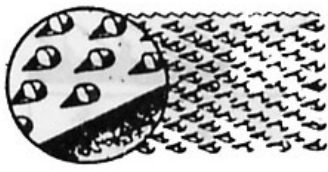
ب) سوهان دو آجه که به روش ضرب زنی تولید می



شود و مورد استفاده آن برای براده برداری با حجم کمتر

از مواد سخت (فولاد و چدن) می باشد .

۳- سوهان چوب سای



این سوهان به روش ضرب زنی تولید می شود و همچنان که از نامش پیداست برای برده برداری از چوب و شاخ مورد استفاده قرار می گیرد .

شماره سوهان :

تعداد آج در یک سانتی متر از طول سوهان مصرف ظرافت سوهان است و آنها را بر حسب ظریف یا خشن بودن سوهان ها استاندارد کرده اند .

شماره مشخصه ظریف یا خشن بودن سوهان ها با شماره های از ۰ تا ۴ مشخص می شوند .

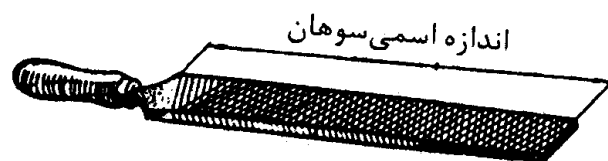
۱- خشن ۲- متوسط ۳- ظریف ۴- خیلی ظریف ۵- خیلی خشن

اندازه سوهان ها

اندازه سوهان ها عبارت است از اندازه سر سوهان تا شروع دنباله آن .

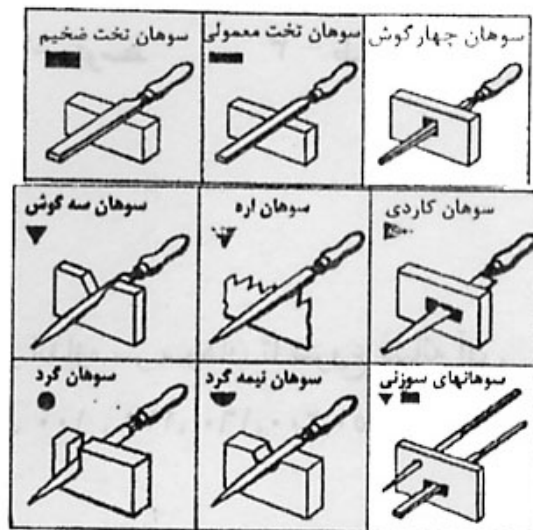
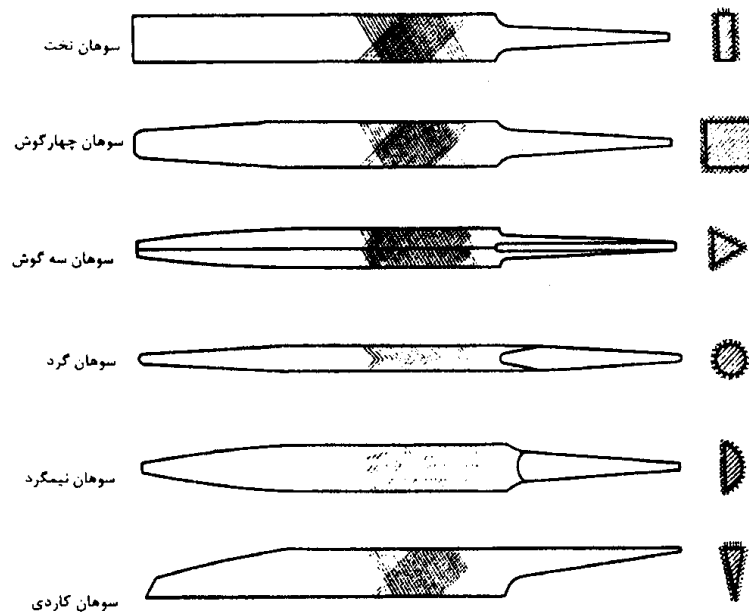
سوهان ها را با طولهای ۸۰، ۱۰۰، ۱۲۵، ۱۶۰، ۲۰۰، ۲۵۰، ۳۱۵، ۳۷۵ و ۴۵۰ میلی متر تولید

می کنند.



انواع فرم سوهان

سوهان های دستی را برحسب مورد استفاده و فرم محل سوهان کاری با مقاطع مختلف تولید می کنند که می توان فرم های سوهان تخت ، سوهان چهارگوش ، سوهان سه گوش ، سوهان گرد ، سوهان نیمگرد و سوهان کاردی را نام برد .



عملیات سوهان کاری

برای شروع و انجام کارهای سوهان کاری به ترتیب اعمال زیر را انجام می دهیم .

۱- ابتدا نقشه کار را مطالعه می نمایم و سپس سوهان مناسب را از نظر ، فرم و

اندازه و شماره آج انتخاب می نمایم .

۲- قطعه کار را روی گیره ببندید (حتی المقدور در وسط گیره) و در صورت لزوم

ارتفاع میز و گیره را تنظیم نمایید .

۳- طرز ایستاده صحیح در پای گیره در هنگام سوهان کاری در افزایش راندمان و

کاهش خستگی نقش مهمی دارد .

برای استقرار صحیح در پای گیره ، پای

چپ را به نحوی قرار دهید که با امتداد خط

محور گیره زاویه های در حدود ۳۰ درجه

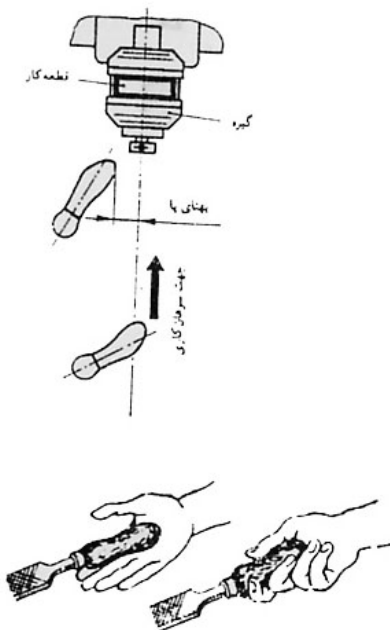
ایجاد کند .

در این حال پای راست را به اندازه ای

تقریبی طول سوهان مورد استفاده ، عقب تر

و تحت زاویه ۷۵ درجه بر روی کف کارگاه

قرار دهید .



۴- دسته سوها را در قسمت نرم دست قرار دهید و طوری آن را در دست بگیرید



که انگشت شست در بالا قرار گیرد .



برای هدایت بهتر و تأمین نیروی

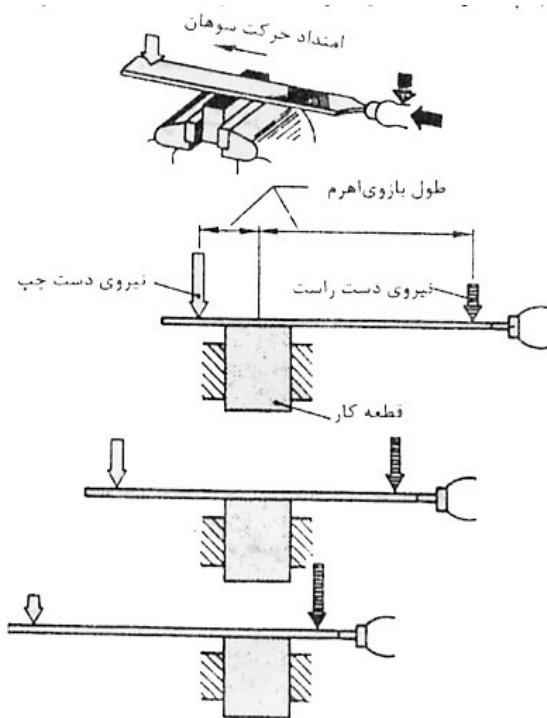
تعادلی حرکت سوهان از دست چپ

استفاده کنید و از دست راست بعنوان هدایت و تأمین نیروی فشار کمک بگیرید.

۵- کار را شروع نمایید و به کمک دست چپ نیروی عمود بر روی سوهان و امتداد

حرکت سوهان را کنترل کنید .

با استفاده از دست راست ، علاوه بر اعمال نیروی عمود بر روی سوهان ، نیروی



برش را نیز انجام دهید . باید

توجه داشته باشید که مقدار

نیروی عمودی دست ها را به

نحوی تنظیم کنید که سوهان

همواره در یک امتداد حرکت

کند و حالت نوسانی نداشته

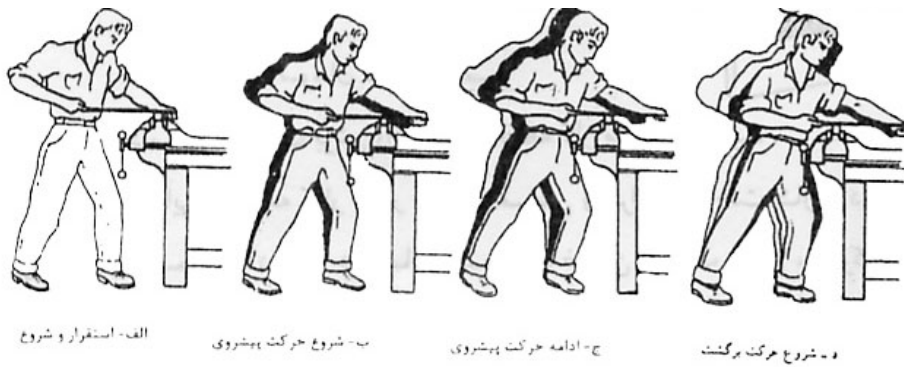
باشد (مانند شکل)

برای آنکه حرکت سوهان در تمام طول آن در یک سطح باقی بماند متناسب با

حرکت دست ، از حرکت بدن نیز کمک بگیرید .

نکته : در سوهان کاری خشن چون حجم براده برداری زیاد است و دقت مورد نظر

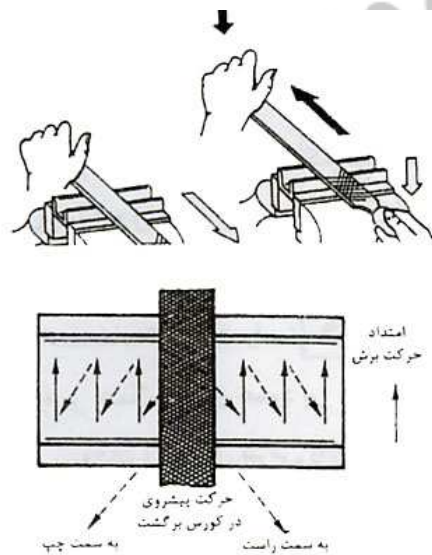
نیست از نیروی وزن بدن از مچ دست به بالا کمک بگیرید .



۶- در سوهان کاری بایستی حرکت برش در امتداد محور سوهان باشد و حرکت

جانبی نداشته باشد . در غیر اینصورت سطح کار شیاردار و ناهموار خواهد شد .

۷- اگر سطح کار عریض تر از پهنای سوهان باشد ، فقط هنگام برگشت که نیرویی



روی سوهان نمی باشد ، حرکت

جانبی سوهان را انجام دهید .

مقدار حرکت جانبی سوهان را در

هر رفت و برگشت در حدود

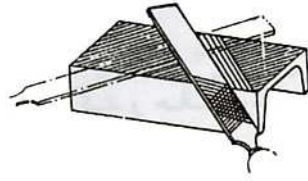
نصف پهنای سوهان مورد استفاده

در نظر بگیرید .

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoo.cn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۶۶۴۱۲۶۰-۵۱۱ تماس حاصل نمایید

۸- برای سوهان کاری سطوح بزرگ از روش های صلیبی ، طولی و عرضی

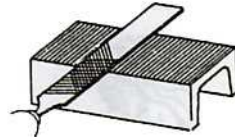
استفاده کنید .



سوهان کاری صلیبی



سوهان کاری طولی



سوهان کاری عرضی

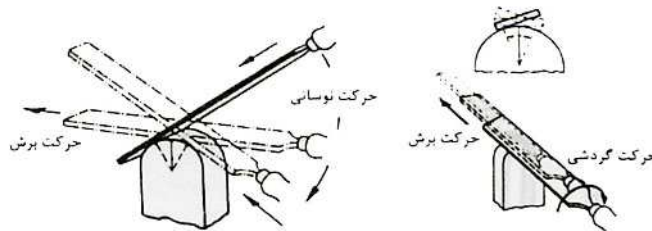
۹- در گردسایي ، حرکت برش را انحناءقطعه کار مطابقت نمایید . برای خشن سایی

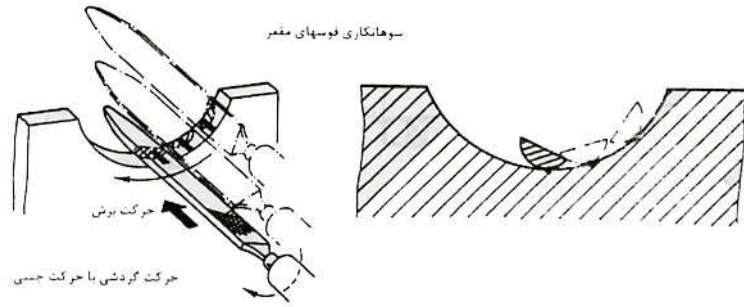
، قطعه کار را در جهت عرضی و برای پرداخت کاری در جهت طولی سوهان

کاری نمایید . در هر دو حالت سوهان ، ضمن حرکت برش ، حرکت نوسانی نیز

خواهد داشت .

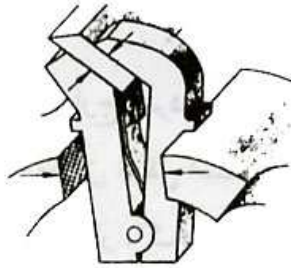
سوهانکاری قوسهای محدب





۱۰- برای سوهان کاری سطوح زاویه دار « پخ زدن » آن را در گیره کج بسته و

مجموعه را در گیره موازی ببندید و عمل سوهان کاری را انجام دهید .



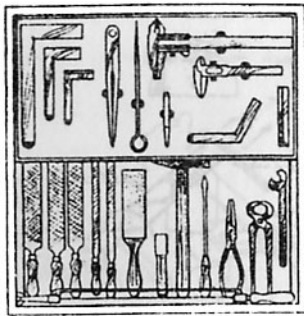
نکات حفاظتی در سوهان کاری

۱- وسایل و مواد کمکی را به نحوی در

کارگاه قرار دهید که به راحتی قابل

دسترسی باشند و با نظم و ترتیب در جای

خودشان قرار گرفته باشند .

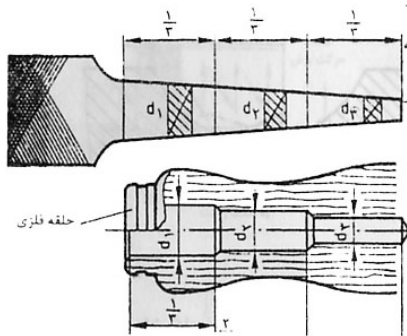


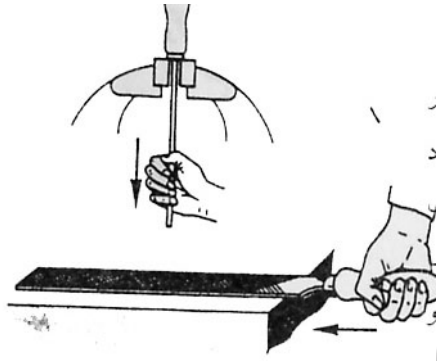
۲- برای جا زدن دسته سوهان ؛ داخل آن

را به صورت پله ای سوراخ نمایید و

سپس به کمک یک چکش چوبی به

طور مستقیم در دنباله سوهان محکم نمایید.





۳- برای خارج کردن دسته سوهان نیز از

روش های مطابق شکل استفاده کنید

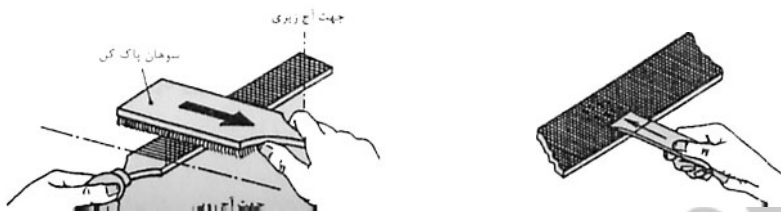
۴- در هنگام کار ، گاهی اوقات براده ها

در داخل آج سوهان می چسبند و

باعث ایجاد شیار روی قطعه کار می شوند برای برطرف کردن آنها از برس های

سیمی مخصوص یا سوهان پاک کن و یا ورق های آلومینیومی و برنجی استفاده

کنید



نکته: برای این کار از سوزن ، خط کش و یا قلم استفاده کنید .

۵- در مواقعی که سطح کار قبلاً رنگ کاری شده است و بخواهید عمل سوهانکاری

را انجام دهید و یا سطح آنها را آغشته به چربی ، مواد مصنوعی ، براده و کثافات

است باید آنها را پاک نماییم و بسته به نوع مواد از حلال مناسبی مانند آب ، آب

صابون ، محلول ، سود ، نفت و تر بانترین استفاده کنید .

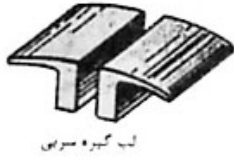
۶- هرگز سطح کاری را که سوهانکاری نموده اید با دست لمس نکنید .

۷- هرگز سطح کاری که می خواهید سوهانکاری کنید با روغن و گریس آغشته

نمایید زیرا در ابتدا سوهانکاری ، سوهان روی کارسر خواهد خورد .

۸- سوهان را با دقت نگهداری کنید زیرا آنها در اثر ضربه ، آج آنها می شکند و به

آنها لطمه می خورد .

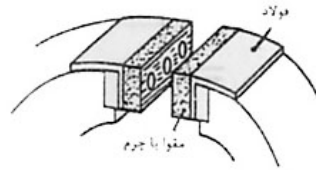


لب گیره سوهان

۹- برای جلوگیری از صدمه دیدن به سطح قطعه

کار در موقع بستن آنها به گیره ، از لبه استفاده

کنید .

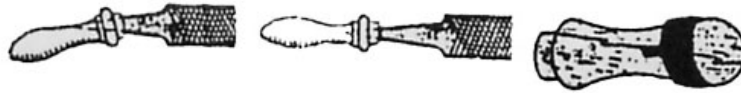
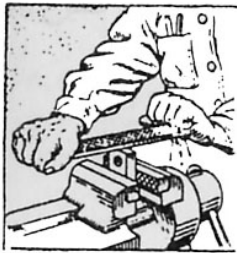


نکات ایمنی در سوهان کاری

۱- در سوهان کاری از سوهان بدون دسته استفاده نکنید .

۲- از بکار بردن دسته های شکسته و سیم پیچی شده

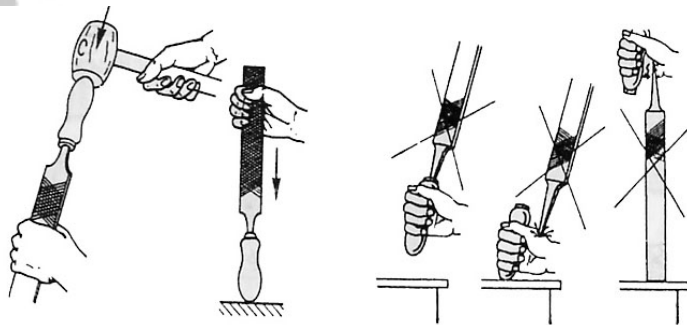
پرهیزید .




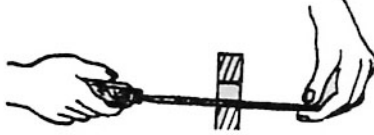


۳- برای جا زدن دسته سوهان از روشهای فوق استفاده کنید و از روشهای

غیر صحیح

پرهیزید .



چند روش برای انجام صحیح در سوهانکاری در جدول زیر نشان داده شده است .

	طریقه گرفتن سوهان بزرگ
	طریقه گرفتن سوهان کوچک
	طریقه گرفتن سوهان نازک
	طریقه سوهان کردن سوراخهای بن بست

شابر زدن

اگر سطوح سوهانکاری شده در زیر ذره بین بنگرید؛ می بینید پستی و بلندی‌های ریزی روی آن وجود دارد که آن در ایجاد اصطکاک و گرما مؤثر می‌باشد به همین دلیل این سطوح را با وسیله‌ای به نام شابر صیقل می‌دهند .

شابر در انواع مختلف وجود دارد که عبارتند از :

(۱) شابر تخت

(۲) شابر قاشقی

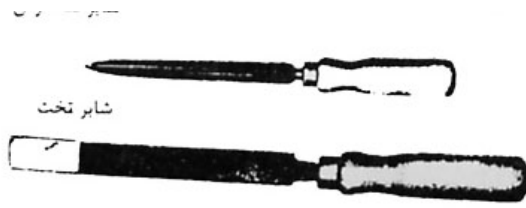
(۳) شابر سه گوش

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoo.cn.com مراجعه کنید

یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۶۶۴۱۲۶۰-۰۵۱۱ تماس حاصل نمایید

در شابر سه گوش زاویه گوه ۶۰ درجه بو در شابر قاشقی زاویه گوه ۷۰ درجه

می باشد.



www.kandoo.cn.com
www.kandoo.cn.com
www.kandoo.cn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoochn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۶۶۴۱۲۶۰-۰۵۱۱ تماس حاصل نمایید

اره کاری

- اره و مشخصات آن

- انواع تیغ اره از نظر گام

- جنس تیغه اره ها

- کمان اره دستی

- روش بستن تیغه اره در کمان اره

- نکاتی در هنگام اره کاری

- نکات حفاظتی در اره کاری

- طرز ایستادن و گرفتن کمان اره

اره کاری:

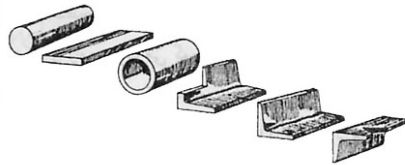


با استفاده از اره کاری می توان با براده برداری از قطعه کار به وسیله

تیغه اره ، شیار ایجاد کرد . از اره کاری به منظور بریدن و یا ایجاد

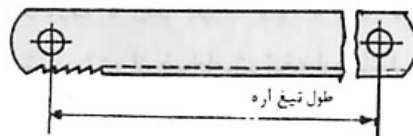
شیار در قطعات استفاده

می شود .



اره و مشخصات آن

شت سر هم قرار گرفته اند



دندانه های تیغه

و به ترتیب از رو

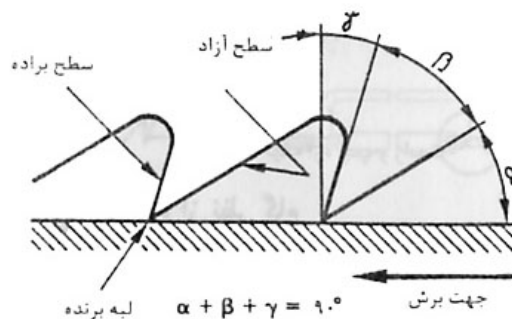
ز می دهند تیغه اره های



تیغه اره ها را در

دستی را در دو نو

طول تیغه اره فاصله خط



المركزين سوراخ

زاویه آزاد α :

جهت برش $\alpha + \beta + \gamma = 90^\circ$ لبه برنده

زاویه بيم سطح آزاد گوه و سطح براده برداری شده را زاویه آزاد می گویند. وجود این

زاویه برای درگیر شده ابزار با کار لازم است و سطح اصطکاک را نیز تقلیل می دهد .

انواع تیغه اره از نظر گام

گام دندانه تیغه اره ها بر حسب نوع و جنس کار متفاوت می باشد

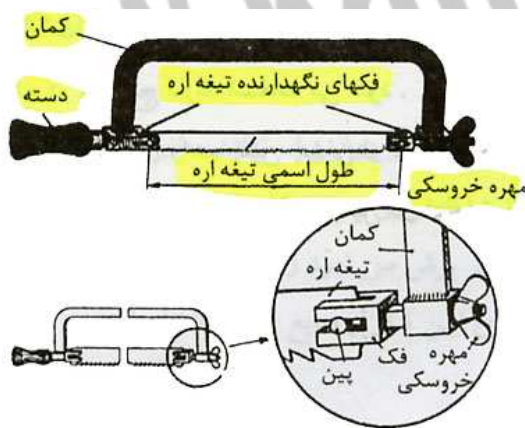
فاصله رأس یک دندان تا رأس دندان بعدی را گام تیغه‌ای گویند. و برای بریدن فلزات نرم از تیغه اره های دنده درشت و برای بریدن فلزات سخت از تیغه اره های دنده ریز استفاده می کنند. و نیز برای اره کاری قطعاتی که دارای ضخامت کمی هستند تیغه اره دنده ریز و برای آنهاییکه دارای طول بوش بلندی هستند از تیغه اره های دنده درشت استفاده می شود.

جنس تیغه اره ها



جنس آنها برای بریدن فلزات نرم مانند آلومینیوم، مس و فولادهای نرم ابزار سازی غیر آلیاژی و برای بریدن فلزات سخت (همچون چدن و فولادهای سخت) از فولاد ابزار سازی آلیاژ (تندبر) انتخاب می شود.

کمان اره دستی

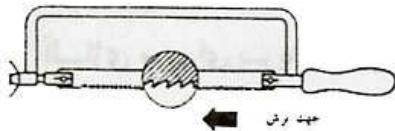


برای هدایت تیغه اره های دستی از کمان اره دستی استفاده می شود. کمان اره دارای کمان، دسته، فک های نگهدارنده تیغه، مهره خروسکی و دو عدد پین تشکیل شده است.



روش بستن تیغه اره در کمان اره

پس از انتخاب تیغه اره از نظر جنس و تعداد



دندانه ها باید آن را در کمان اره طوری ببندید که

کاملاً مستقیم و کشیده قرار گیرد و جهت دندانه

های آن باید به سمتی باشد که اعمال نیروی بوش در آن جهت قرار گیرد. این جهت

در تیغه اره های دستی فلز کاری معمولاً به سمت جلوی کمان اره انتخاب می شود.

نکاتی در هنگام اره کاری

۱- ابتدا مسیر اره کاری را خط کشی کنید

۲- تیغه اره مناسب را انتخاب کنید و در کمان ببندید

۳- قطعه را به گیره محکم ببندید. زیرا شل بودن قطعه در هنگام اره کاری سبب

شکستن تیغه اره می گردد.

۴- ارتفاع مناسب گیره و میز کار و نحوه ایستادن و گرفتن کمان در هنگام اره

کاری بسیار با اهمیت است .

۵- برای شروع به اره کاری بعد از خط کشی ، بوسیله سوهان سه گوش روی

قطعه بیک شیار (محلی که می خواهید اره نمایید) ایجاد کنید .

۶- در هنگام اره کاری ، باید اعمال نیرو به جهت بشر باشد زیرا در غیر اینصورت

علاوه بر هدر رفتن نیرو، باعث کندی تیغه اره می گردد.

۷- سرعت برش اره کاری فلزات سخت کمتر و برای اره کاری فلزات نرم بیشتر

در نظر بگیرید .

۸- برای خنک کردن تیغه اره از روغن استفاده نکنید



زیرا علاوه بر لیز خوردن تیغه اره روی سطح کار ،

باعث جذب براده های کوچک در مسیر برش می

شود و ادامه براده برداری را مشکل می کند ، برای

این کار از مایع خنک کننده (آب صابون) استفاده کنید .

۹- در موقع شروع به اره کاری ، تیغه اره را حدود ۱۰ درجه مایل به سطح کار

قرار دهید و با فشار کم کار را شروع نمایید .

۱۰- از تیغه اره هایی که تعدادی از دندانها های آن



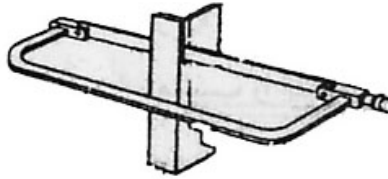
شکسته است استفاده نکنید زیرا باعث شکسته شدن

دندان‌های سالم بعدی می‌شود. برای جلوگیری از این کار، محدوده دندان‌های

شکسته شده یا بطور کمائی سنگ بزنید و بعد از آن استفاده کنید.

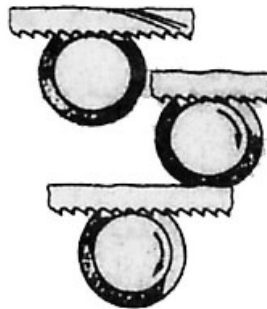
۱۱- اگر طول مسیر برش بیشتر از ارتفاع کمان اره باشد با افقی بستن تیغه اره کار را

ادامه دهید



۱۲- در موقع بریدن لوله‌های جدار نازک، برای جلوگیری از شکسته شدن دندان‌ها،

قطعه کار را تدریجاً بگردانید و عمل برش را روی محیط آن انجام دهید.



نکات حفاظتی در اره کاری

۱- نیروی برش باید بطور یکنواخت به کمان اره وارد شود. زیرا عدم یکنواختی

نیرو باعث شکسته شدن تیغه اره و دندان‌های آن خواهد شد.

۲- پس از اتمام اره کاری، با شل کردن مهره خروسکی، فشار را از روی کمان

کم کنید تا باعث کج شدن آن نشود.

۳- از بریدن قطعات فولادهای سخت کاری شده مانند فولاد فخر ، با تیغه اره

پرهیزید .

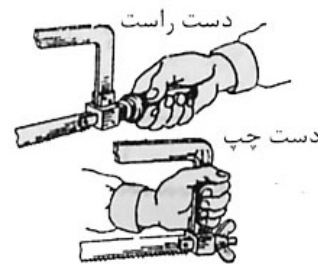
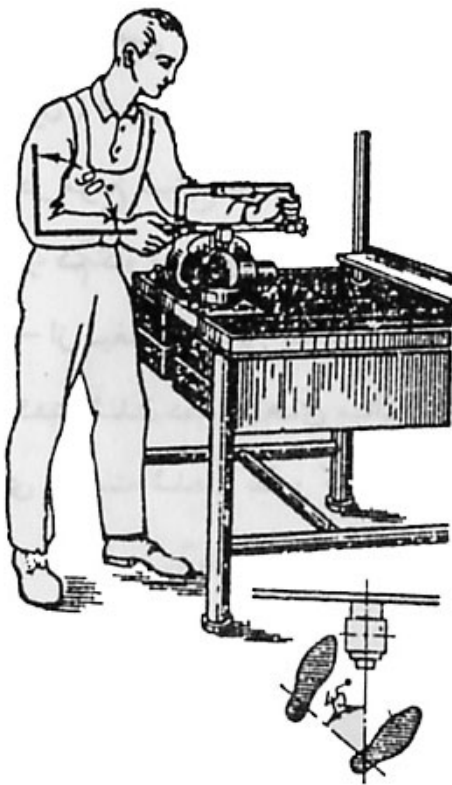
۴- تیغه اره را از نظر نداشتن ترک امتحان نمایید

۵- هنگام پایان برش ، نیروی دست را به نحوی کم کنید که باعث شکستن و پرت شدن قطعه کار نشود .

طرز ایستادن و گرفتن کمان اره در اره کاری :

در اشکال روبرو گرفتن صحیح کمان اره و طرز صحیح ایستادن جهت اره کاری را

ملاحظه نمایید .



سوراخکاری (مته زدن)

- تشریح مته ی ماریچ

- زاویه ی سر مته

- جنس مته

- تیپ مته

-انواع مته

- ماشین مته

- بستن مته

-سرعت بوش مته

- مایع خنک کننده در عمل سوراخکاری

- روش سوراخکاری

- نکاتی در عمل سوراخکاری

- خزینه کاری

- روش خزینه کاری و نکات حفاظتی در سوراخکاری

- برقو کاری

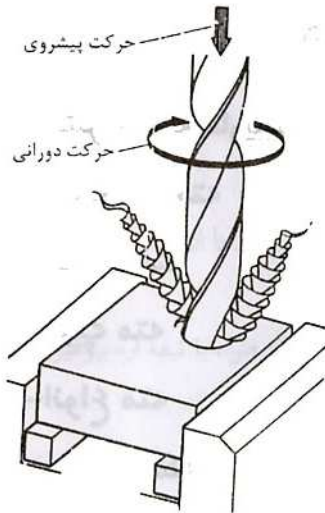
سوراخکاری

همانطور که می دانید در صنعت از قطعات متعددی استفاده می شود و این وسایل را با

وسایل اتصال مانند پیچ و مهره، پین، پرچ و غیره بر روی دستگاهها و دیگر ابزار سوار

می کنند لذا لازم است در داخل قطعات سوراخ هایی را

ایجاد نمایند.



سوراخهایی که مقطع دایره ای شکل دارند با روش براده

بوسیله ی مته ایجاد می کنند. این عمل را سوراخکاری

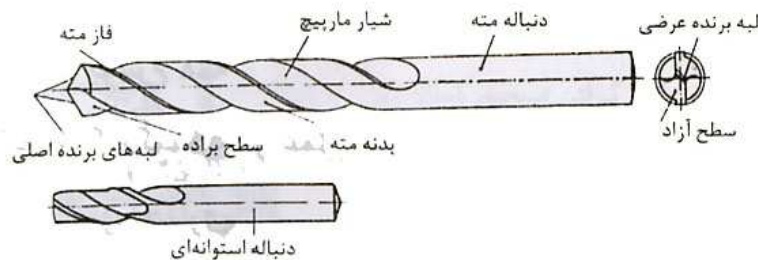
می نامند. عمل سوراخکاری به کمک حرکت دورانی

(حرکت اصلی) و حرکت پیشروی مته انجام می گیرد.

تشریح مته مارپیچ:

امروزه مته مارپیچ کاربرد فراوان در عملیات سوراخکاری دارد. مته مارپیچ از قسمتهایی

مختلفی مانند شکل زیر تشکیل شده است.



دنباله ی مته ها را تا قطر ۱۳ میلی متر استوانه ای و بزرگتر از ۱۳ میلی متر را مخروطی

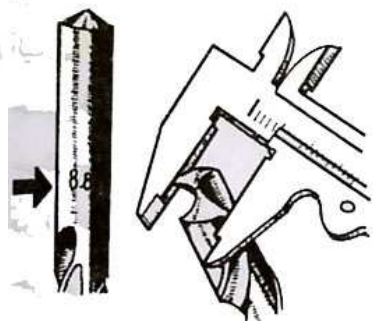
می سازند. برای جلوگیری از چرخش مته در داخل گلوپی ماشین مته، کلاهک انتهای

آن را به فرم زبانه ای می سازند.

شیارهای مارپیچ مته به منظور ایجاد زاویه ی براده و جدا شدن بهتر برآه و هدایت آن

در سوراخکاری به بیرون از سوراخ ایجاد میکنند. زبانه دنباله مخروطی
جان مته: فاصله ای که بین دو شیار مارپیچ مته ها

وجود دارد گویند.



فاز مته: برجستگی نازکی که در کنار شیار مته وجود

دارد فاز مته گویند. این فاز اصطکاک بدنه مته با

سوراخ را کاهش می دهد و هدایت مته را در داخل

سوراخ سهل و آسان می سازد.

قطر مته ها را در هر ۱۰۰ میلی متر از طول آنها، به اندازه یکدهم میلی متر کوچکتر

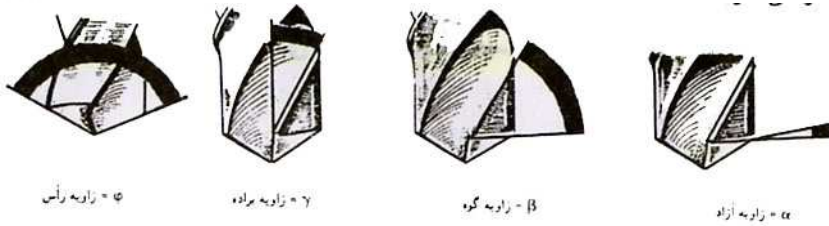
می سازند تا هنگام سوراخ کاری سوراخهای عمیق، از تماس مته با سوراخ جلوگیری

شود. به همین دلیل است که قطر مته ها را باید در سر آنها و روی فاز اندازه گیری

نمود.

– زاویه ی سر مته

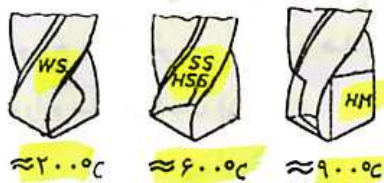
زاویه ی سر مته نقش مهمی را در عملیات براده برداری به عهده دارند. که این زاویه ها را در اندازه و مقادیر استاندارد است که کارخانجات سازنده آن را تولید می کنند. با انتخاب زاویه ی آزاد، زاویه ی گوه مته بدست می آید. بعبارت دیگر به هنگام تیز کردن مته ها، زاویه ی آزاد رادر آنها بوجود می آوریم. همزمان با زاویه ی آزاد، زاویه ی رأس مته که بین دو لبه برنده قرار دارد سنگ زده می شود. ضمن تیز کردن مته، خطی روی جان مته بوجود می آید که آن را لبه ی برنده ی عرضی گویند.



مقدار زاویه ی این خط با امتداد لبه ی برنده ی اصلی حدوداً ۵۵ درجه است.

زاویه ی رأس مته که برای سوراخکاری فولاد نرم و چدن مورد استفاده قرار می گیرد، ۱۱۸ درجه می باشد.

– جنس مته:



مته ها را برای سوراخکاری مواد نرم مانند مسی و آلومینیوم از جنس فولاد ابزار سازی غیر آلیاژی (WS) و برای سوراخکاری مواد سخت مانند

فولاد و چدن از جنس فولاد ابزار سازی آلیاژی (SS یا HSS) می سازند. و برای براده

برداری از فولادهای سخت لبه ی برنده ی آنها را از جنس فلزات سخت (الماسه HM)

می سازند و به سرته ای که از جنس فولاد معمولی است جوش می دهند.

در اشکال روبرو اعدادی که مشاهده می نمایید مقاومت حرارتی مته ها در هنگام براده

برداری است.

– تیپ مته:

مته ها را برای داشتن زاویه برداری هنگام سوراخکاری مواد مختلف با زوایای رأس

متفاوت می سازند و آنها را در سه تیپ W ، N و H به بازار عرضه می نمایند.

الف) تیپ W

دارای زاویه ی مارپیچ زیاد است و برای سوراخکاری مواد نرم (مس و آلومینیوم) بکار

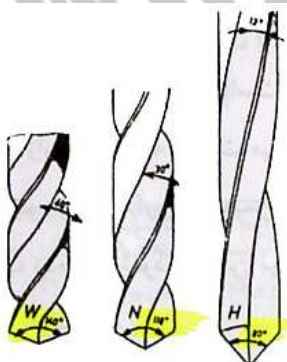
می رود.

ب) تیپ N

دارای زاویه ی مارپیچ متوسط می باشد و برای

سوراخکاری فولاد و نرم، فولاد ریخته و چدن به کار می

برند.

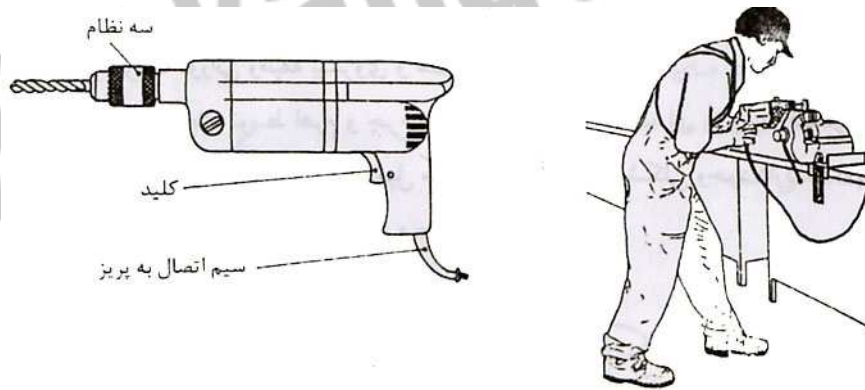


– ماشین مته (دریل):

ماشین مته در سه نوع است:

الف – ماشین مته دستی

از این ماشین برای سوراخکاری قطعات کوچک و کارهایی که در خارج از کارگاه قرار دارند مورد استفاده قرار می گیرد و دقت این ماشین کم است.

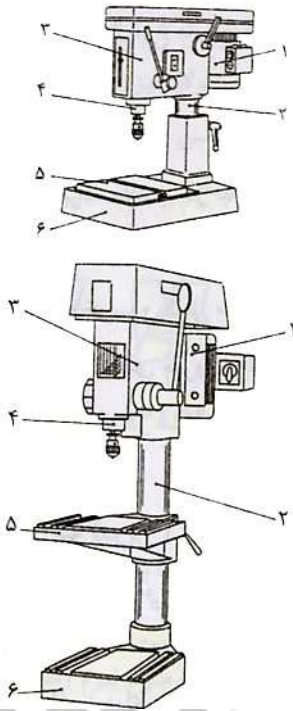


ب) ماشین مته ی رومیزی :

این نوع ماشین برای سوراخکاری قطعات کوچک و ایجاد سوراخهایی تا قطر ۱۳ میلی متر کاربرد دارد. و از سه قسمت پایه، بدنه و ستون تشکیل شده است. روی میز این ماشین، شیارهای مانند T جهت بستن گیره و یا قطعه کار به کمک روبند تعبیه شده است. و بدنه ی این ماشین از نظر ارتفاع و حرکت شعاعی قابل تنظیم است.

ج) ماشین مته ستونی

از این ماشین برای سوراخکاری روی قطعات بزرگ و ایجاد سوراخ هایی تا قطر ۴۵ میلی متر کاربرد دارد.



این نوع ماشین دارای رومیز ثابت و متحرک است.

از میز متحرک برای سوراخکاری قطعات کوچک تر و میز

ثابت برای سوراخکاری قطعات بزرگ تر مورد استفاده قرار

می گیرد. میز متحرک از نظر ارتفاع و حرکت دورانی قابل

تنظیم است.

لازم به ذکر است که حرکت اصلی (دورانی) ماشین های

مته ی رومیزی و ستونی بوسیله ی الکتروموتور تأمین

می گردد و این حرکت توسط چرخ تسمه به میل مته انتقال می یابد. میل مته علاوه بر

حرکت دورانی وظیفه ی پیشروی و هدایت مته را دارا می باشد.

حرکت پیشروی میل مته توسط اهرم و چرخ دنده ای که با اهرم شانه ای روی غلاف

درگیر است، تأمین می گردد و در قسمت سر میل مته سوراخ مخروطی شکلی وجود

دارد که دنباله ی مته و یا سه نظام در داخل آن قرار می گیرد و محکم می شود.

– بستن مته

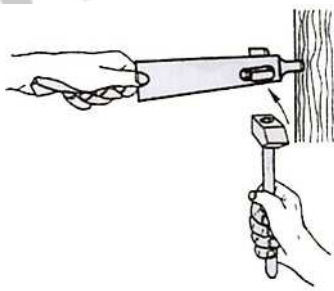
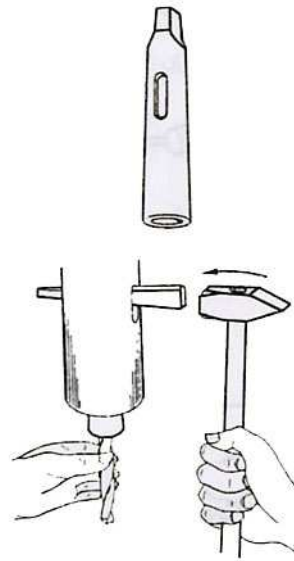
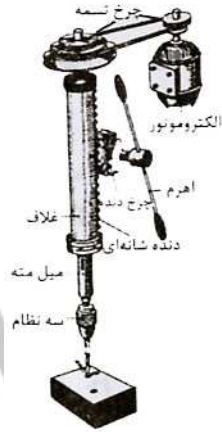
برای بستن مته به ماشین دو وسیله ی لازم است:

الف) کلاهک مته هایی که دارای دنباله ی مخروطی شکل هستند بطور مستقیم و یا

به کمک کلاهک های مخروطی، در سر میل مته بسته می شوند. برای خارج کردن مته

از میل مته و یا کلاهک از میل مته، از تسمه ی فولادی شیب داری به نام گوه استفاده

می شود.



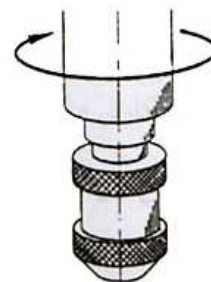
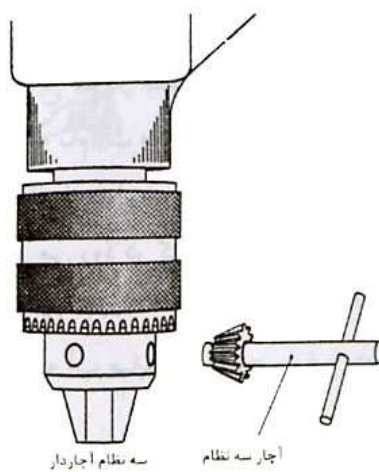
و بدین ترتیب برای خارج کردن مته از کلاهک، دنباله ی

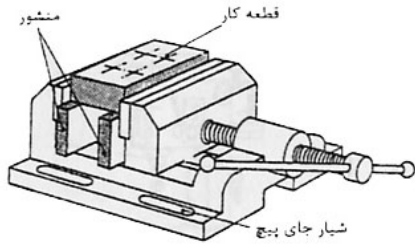
آن را روی چوبی تکیه می دهید و به سرگوه ضربه وارد می نمایید.

ب- سه نظام مته:

برای بستن مته های دنباله ی استوانه ای از سه نظام آچار دار و یا سه نظام سریع

(بدون آچار) استفاده می کنند.





برای عمل سوراخکاری باید قطعه ی کار را در حالت ثابتی قرار دهید البته در قطعات بزرگ و سنگین نیازی به این کار نیست. برای این منظور از گیره ی رومیزی استفاده کنید.

– سرعت برش مته:

مقدار راهی که خارجی ترین نقطه ی لبه ی برنده مته در هر دقیقه طی می کند را سرعت بوش گویند و از رابطه ی

$$V = \frac{d \times \pi \times n}{100}$$

فوق سرعت برش مته محاسبه می گردد.

V : سرعت برش مته بر حسب متر بر دقیقه

D : قطر مته بر حسب میلی متر.

N : تعداد دوران مته در هر دقیقه

جنس مته			جنس کار
HM	SS	WS	
۴۰	۲۵	۱۰	فولاد
۶۰	۱۵	۸	چدن خاکستری
۱۰۰	۹۰	۶۰	فلزات سبک

سرعت برش مته به عواملی مانند جنس قطعه ی کار، جنس مته ی مورد استفاده و عدم استفاده از مایع خنک کننده و عوامل دیگری بدست می آید. جداول بالا از راه تحقیق و تجربه حاصل شده است.

– مایع خنک کننده در عمل سوراخکاری :

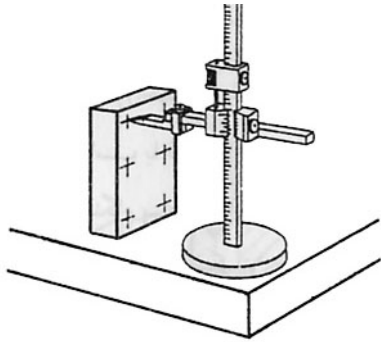
این مایع که در عمل سوراخکاری وظیفه ی خنک کردن و چرب کاری را بر عهده دارد و در ایران به نام آب صابون معروف است. آب صابونامولسیوننی از ۱۰ تا ۱۵ درصد روغن مته (محلولی از صابون و روغن های معدنی) در آب می باشد. روغن مته که برای تهیه ی آب صابون به کار می رود در کشور ما به نام روغن ZI معروف بوده که توسط شرکت نفت تولید و به بازار عرضه می گردد.

برای تهیه ی آب صابون، مقداری روغن مته را در آب بریزید و خوب مخلوط نمایید. نکته آنکه آب صابون نباید کثیف شود و به دلیل بیماری های پوستی که ممکن است بوجود آورد، شستن دست با آن مجاز نیست.

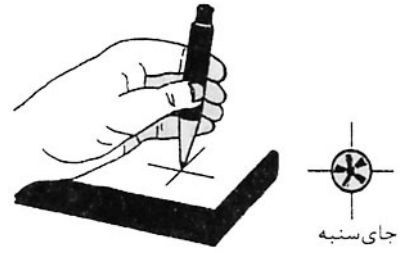
ماده ی خنک کاری برای سوراخکاری فولاد، آب صابون است و برای چدن خشک و آلومینیوم نفت می باشد.

– روش سوراخکاری

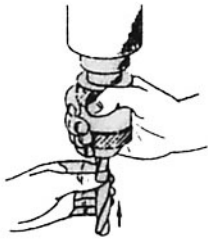
برای ایجاد سوراخکاری با توجه به شکل های زیر اقدام نمایید. (توضیح بیشتر بعهدہ ی خواننده می باشد.)



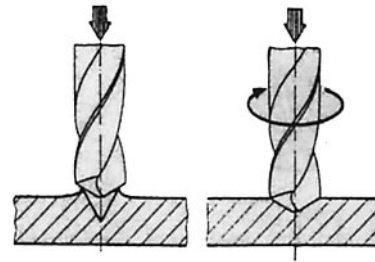
(۲)



(۱)

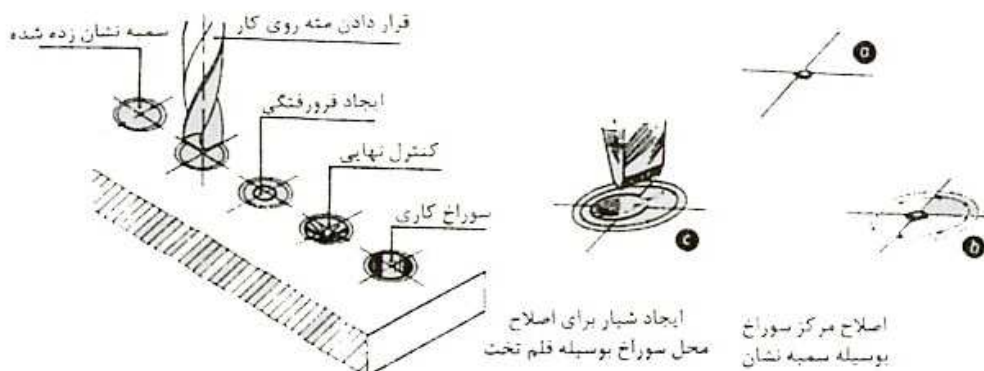


(۳)



(۴)

اگر در هنگام سوراخکاری مته منحرف شود روش اصلاح آن در شکل زیر آمده است.
(توضیح بیشتر بر عهده ی خواننده می باشد.)



۲- نکاتی در عمل سوراخکاری

۱- قبل از شروع، سطح کار را محکم روی گیره ی مناسب ببندید.

۲- محل سوراخکاری را با سوزن و سمبه علامت گذاری نمایید.

۳- مته ی مناسب با قطعه ی کار را انتخاب نمایید و آن را به کمک سه نظام دریل

ببندید.

۴- در هنگام براده برداری ماشین مته را آرام آرام به سطح کار فشار دهید زیرا هم کار بهتر انجام شود و هم از شکستن مته جلوگیری شود.

۵- در حین سوراخ کاری، محل سوراخکاری را با آب صابون یا مایع خنک کننده، خنک نمایید تا از سوختن نوک مته جلوگیری بعمل آید.

۶- نوک مته را قبل و بعد از عمل سوراخکاری کاملاً تمیز نمایید.

۷- در هنگام سوراخکاری از دستکش و عینک ایمنی استفاده نمایید.

- برقو کاری

سوراخ هایی که بوسیله ی مته ایجاد می شوند دارای سطوح ناصاف و ناهمواری هستند و از اندازه ی دقیقی برخوردار نیستند به همین دلیل از برقو کاری جهت صاف و صیقل نمودن سطح داخل سوراخ ها استفاده می شود.

برقوها را از جنس فولاد ابزار سازی یا فولاد تندبر می سازند البته برقوهای دیگری نیز از جنس الماسه وجود دارد.

برقوکاری معمولاً در تراشکاریها کاربرد دارد و بیشتر در سیلندر تراشها جهت صیقلی کردن داخل سیلندرها و تعمیر آنها مورد استفاده قرار می گیرد.

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۶۶۴۱۲۶۰-۵۱۱ تماس حاصل نمایید

Filename: Document1
Directory:
Template: C:\Documents and Settings\hadi tahaghoghi\Application
Data\Microsoft\Templates\Normal.dotm
Title: سوهان کاري
Subject:
Author: 1
Keywords:
Comments:
Creation Date: 4/15/2012 11:29:00 AM
Change Number: 1
Last Saved On:
Last Saved By: H.H
Total Editing Time: 1 Minute
Last Printed On: 4/15/2012 11:29:00 AM
As of Last Complete Printing
Number of Pages: 35
Number of Words: 2,873 (approx.)
Number of Characters: 16,379 (approx.)