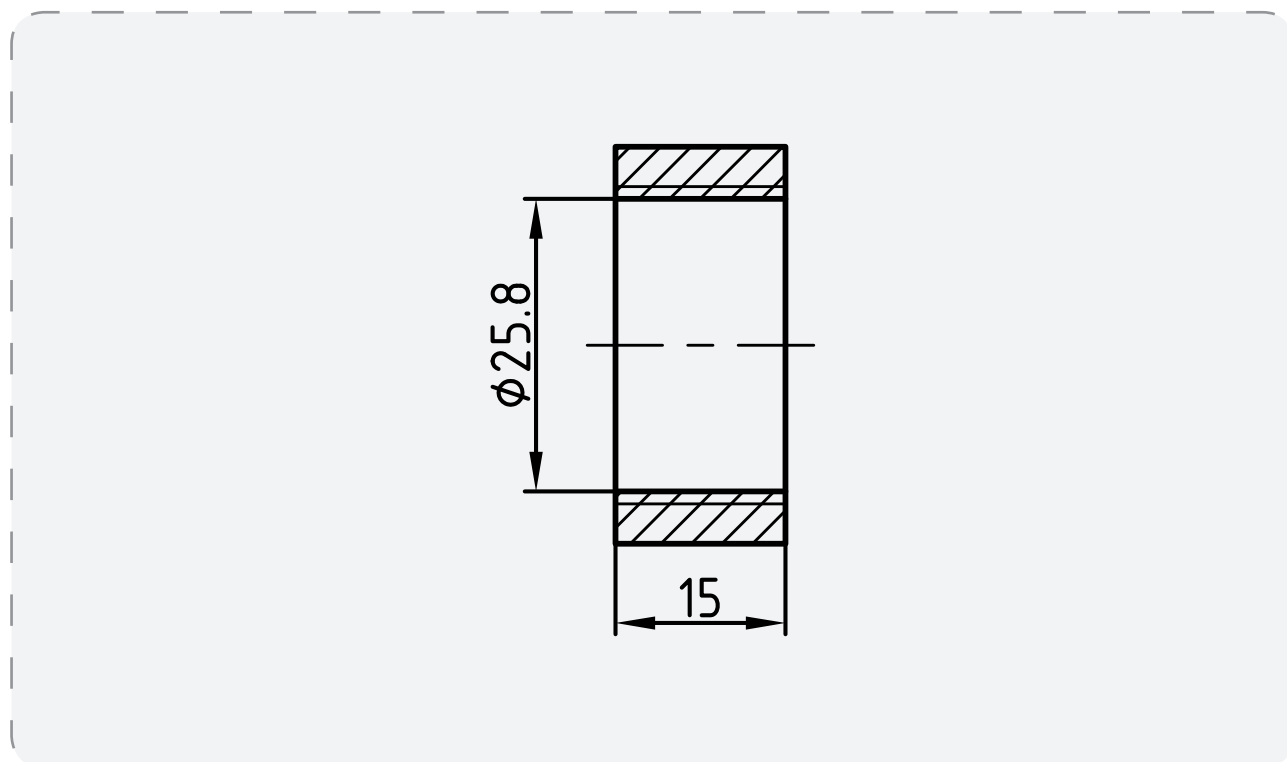


دستور کار (۴)

مهره با سوراخ ۲۵/۸ میلی متر با گام ۳ میلی متر به طول ۱۵

میلی متر تراشیده شود.

نقشه‌ی کارگاهی



ابزار و مواد مورد نیاز

تعداد	مشخصات	نام
۱	رایج در کارگاه	دستگاه تراش
۱	راست بر	رنده
۱	۰/۰۵ میلی متر	کلیس
۱	طول ۱۸ و قطر ۵۰ میلی متر	قطعه کار
۱	پیچ بری داخلی ۶۰درجه	رنده
۱	شیار تراش	رنده
۱	رنده ۶۰ درجه	شابلن

۵- مقطع قطعه کار مته مرغک زده شود. تصویر ۱۱۴



شکل ۱۱۴

۶- با استفاده از مته های ۶-۱۰-۱۵-۲۰ میلی متر، مرکز کار سوراخ زده شود. تصویر ۱۱۵



شکل ۱۱۵

۷- رنده داخل تراش در رنده گیر قرار داده شود تا پس از مرکز کردن با رنده گیر محکم شود. تصویر ۱۱۶



شکل ۱۱۶

۸- رنده گیر را چرخانده تا امتداد رنده در راستای سوراخ قطعه کار قرار گیرد. تصویر ۱۱۷

مراحل انجام کار

۱- لباس کار مناسب بپوشید و سپس دستگاه را برای انجام دستور کار آماده سازی کنید

۲- قطعه ای به طول ۱۸ میلی متر به قطر ۵۰ میلی متر بریده شود. تصویر ۱۱۱



شکل ۱۱۱

۳- رنده روتراش در داخل رنده گیر قرار داده شود تا پس از تنظیم با اچار محکم شود. تصویر ۱۱۲



شکل ۱۱۲

۴- مقطع قطعه کار کف تراشی شود و سپس طول بیرون قرار گرفته از سه نظام رو تراشی گردد. تصویر ۱۱۳



شکل ۱۱۳



شکل ۱۲۰

۱۲- اهرم پیچ بری دستگاه تراش را در گیر کنید. تصویر ۱۲۱



شکل ۱۲۱

۱۳- اهرم کلاچ دستگاه تراش را در گیر کنید، تا سه نظام

شروع به دوران کند. تصویر ۱۲۲



شکل ۱۲۲

۱۴- با حرکت سوپرت طولی سوپرت عرضی را هم

زمان حرکت دهید تا نوک رنده با سطح سوراخ مماس شود.

تصویر ۱۲۳



شکل ۱۱۲

۹- سوراخ را تا قطر ۲۵/۸ میلی متر را داخل تراشی کنید.

تصویر ۱۱۸

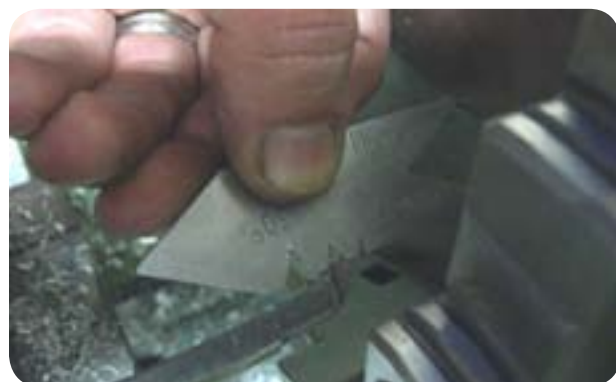


شکل ۱۱۸

۱۰- رنده پیچ بری داخلی را داخل رنده گیر قرار داده

تا پس از تنظیم با شابلن و مرغک با اجار محکم بسته شود.

تصویر ۱۱۹



شکل ۱۱۹

۱۱- گام ۳ را بر روی جعبه دنده دستگاه تراش تنظیم کنید.

تصویر ۱۲۰



شکل ۱۲۳

۱۵- کلاچ را وارو کنید تا نوک رنده به ابتدای کار منتقل

شود. تصویر ۱۲۴



شکل ۱۲۴

۱۶- تا ارتفاع کامل رزوه عمل پیچ بری داخلی را انجام

دهید. تصویر ۱۲۵



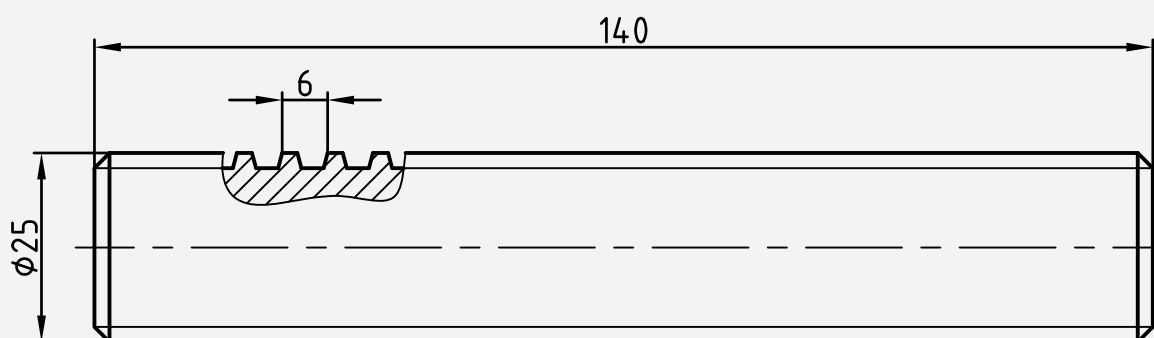
شکل ۱۲۵

دستور کار (۵)

پیچ دندانه دوزنقه با قطر ۲۵ میلی متر با گام ۶ میلی متر به

طول ۱۴۰ میلی متر برتراشید.

نقشه‌ی کارگاهی



ابزار و مواد مورد نیاز

تعداد	مشخصات	نام
۱	رایج در کارگاه	دستگاه تراش
۱	راست بر	رنده
۱	۰/۰۵ میلی متر	کلیس
۱	طول ۱۴۲ و قطر ۲۸ میلی متر	قطعه کار
۱	پیچ بری دوزنقه ۳۰ درجه	رنده
۱	شیار تراش	رنده
۱	رنده ۳۰ درجه	شابن



شکل ۱۲۸

۵- عمل کف تراشی هر دو مقطع را انجام دهید.

تصویر ۱۲۹



شکل ۱۲۹

۶- هر دو مقطع را مته مرغک بزنید. تصویر ۱۳۰



شکل ۱۳۰

۷- قطعه کار را بین مرغک و سه نظام ببندید.

تصویر ۱۳۱

مراحل انجام کار



۱- لباس کار مناسب بپوشید و سپس دستگاه را برای انجام

دستور کار آماده سازی کنید.

۲- قطعه ای به قطر ۲۸ میلی متر به طول ۱۴۲ میلی متر بریده

شود. تصویر ۱۲۶



شکل ۱۲۶

۳- رنده روتراش راست بر در داخل رنده گیر قرار داده شود

پس از تنظیم با مرغک توسط اچار محکم شود. تصویر ۱۲۷



شکل ۱۲۷

۴- قطعه کار را در داخل فک های سه نظام محکم ببندید.

تصویر ۱۲۸

۱۱- رنده پیچ بری با نوک مثلثی با زاویه ۳۰ درجه را به رنده گیر ببندید. تصویر ۱۳۵



شکل ۱۳۵

۱۲- جعبه دنده پیشروی را روی گام ۳ میلی متر تنظیم کنید. تصویر ۱۳۶



شکل ۱۳۶

۱۳- اهرم پیچ بری را درگیر کنید. تصویر ۱۳۷

۱۴- اهرم کلاچ را درگیر کنید تا سه نظام با توجه به دوران تنظیم شده بچرخد. تصویر ۱۳۸



شکل ۱۳۸



شکل ۱۳۱

۸- تا طول ۱۲۰ میلی متر عمل روتراشی قطعه کار را تا قطر

۲۵ میلی متر انجام دهید. تصویر ۱۳۲

۹- رنده شیار را به رنده گیر ببندید. تصویر ۱۳۳



شکل ۱۳۳

۱۰- رنده شیار را در انتهای خارج از طول ۱۲۰ میلی متر

قرار دهید و شیار به عمق ۴ و به عرض ۷ میلی متر ایجاد کنید.

تصویر ۱۳۴



شکل ۱۳۴



شکل ۱۴۲

۱۹- رنده پیچ بری دنده دوزنقه را در داخل رنده گیر قرار دهید تا پس از تنظیم با شابلن آن را با اچار محکم کنید. تصویر ۱۴۳



شکل ۱۴۳

۲۰- تمام مراحل انجام شده با رنده قبلی را تکرار کنید تا عمق و عرض شیار رزوه کامل گردد. تصویر ۱۴۴



شکل ۱۴۴

۱۵- همزمان با حرکت طولی سوپرت با سوپرت عرضی رنده را با سطح کار مماس کنید. تصویر ۱۳۹



شکل ۱۳۹

۱۶- ورنیه سوپرت عرضی را روی صفر قرار دهید.

تصویر ۱۴۰



شکل ۱۴۰

۱۷- اهرم کلاچ را وارو کنید تا رنده به ابتدای کار هدایت

شود. تصویر ۱۴۱



شکل ۱۴۱

۱۸ عمل پیچ بری را تا ارتفاع کامل رزوه انجام دهید.

تصویر ۱۴۲

۲۱- گام رزوه را با کلیس کنترل کنید. تصویر ۱۴۵



شکل ۱۴۵

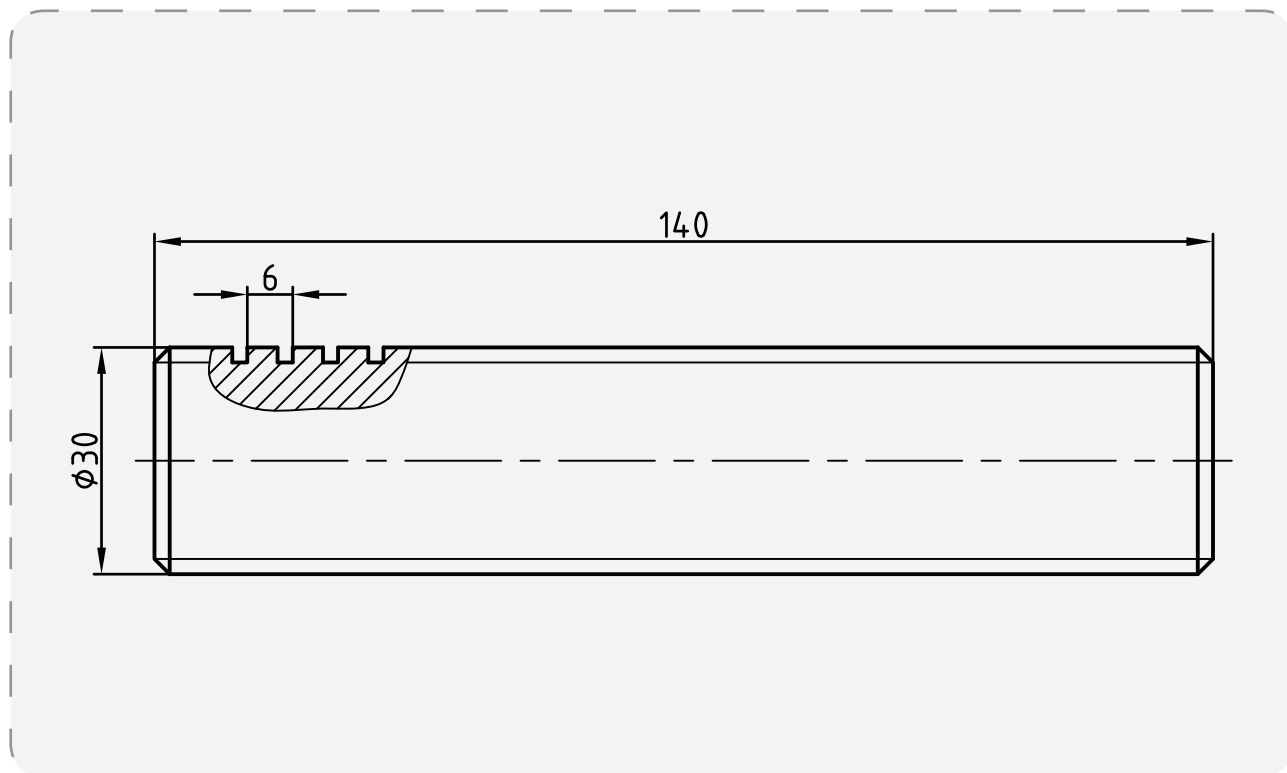
دستور کار (۶)

تمام مراحل دستور کار شماره (۵) را با توجه به مشخصات

پیچ دندانه مربع با گام ۶ میلی متر و به قطر ۳۰ میلی متر و به رنده دندانه مربع انجام دهید.

طول ۱۴۰ میلی متر را بتراشید.

نقشه‌ی کارگاهی



ابزار و مواد مورد نیاز

تعداد	مشخصات	نام
۱	رایج در کارگاه	دستگاه تراش
۱	راست بر	رنده
۱	۰/۰۵ میلی متر	کلیس
۱	طول ۱۴۰ و قطر ۳۰ میلی متر	قطعه کار
۱	پیچ بری عرض ۳ میلی متر	رنده
۱	شیار تراش	رنده
۱	رنده دندانه مربع	شابلن

دستور کار (۷)

۵- روش تراشیدن پیچ با انحراف ۳۰ درجه سوپرت فوقانی

را توضیح دهید؟

۶- ارتفاع پیچ های دندانانه مربع با توجه به چه مشخصه از

پیچ در نظر گرفته می شود؟

الف- گام ب- قطر خارجی

ج- زاویه دندانانه د- متناسب با درگیری با مهره

۷- مشخصات اصلی پیچ های دندانانه مثلث اینچی را

بنویسید؟

۸- زاویه دندانانه پیچ های ذوزنقه چند درجه است؟

الف- ۳۰ ب- ۴۵

ج- ۶۰ د- ۵۵

۹- در صورتیکه در هنگام عملیات پیچ بری اهرم اتومات

پیچ بری از درگیری خارج شود چه عملی را می توان انجام داد؟

۱۰- پیچ های دندانانه و را

پیچ های انتقال حرکت گویند.

پیچ دندانانه مثلث متریک چپ گرد با گام ۲ میلی متر و به

قطر ۲۰ میلی متر و به طول ۱۲۰ میلی متر را تراشید.

تمام مراحل دستور کار شماره (۱) را برای این کار انجام

دهید به گونه ای که جهت حرکت رنده در هنگام براده برداری

از روی سطح قطعه کار از چپ به راست انجام شود.



ارزشیابی پایانی

۱- پیچ دندانانه مثلث متریک را شرح دهید؟

۲- انواع شابلن را نام ببرید؟

۳- برای کنترل دندانانه های رزوه از استفاده می شود.

۴- برای کنترل پیچ دندانانه ذوزنقه از چه ابزاری استفاده می شود؟

الف- کلیس ب- شابلن دندانانه ذوزنقه

ج- شابلن زاویه د- نقاله

فصل ۸

حدیدیه و قلاویز

توانایی حدیده و قلاویز کاری روی ماشین

تراش

۱- شناسایی اصول حدیده کاری روی ماشین

تراش

۲- شناسایی اصول قلاویز کاری روی ماشین

تراش

۳- شناسایی اصول ورعایت موارد ایمنی ضمن

حدیده کاری و قلاویز کاری

مدت زمان آموزش

جمع	عملی	نظری
۹	۷	۲

هدفهای رفتاری

- ۱- مشخصات مته خزینه را از یکدیگر تمیز دهد.
- ۲- با مته خزینه عمل پلیسه گیری را انجام دهد.
- ۳- مشخصات برقو را تشخیص دهد.
- ۴- عمل برقو کاری با دستگاه تراش را انجام دهد.
- ۵- مشخصات حدیده را بیان کند.
- ۶- حدیده کاری با دستگاه تراش را انجام دهد.
- ۷- مشخصات قلاویز را بیان کند.
- ۸- عملیات قلاویز کاری با دستگاه تراش را به درستی انجام دهد.



پیش آزمون

- برای پلیسه گیری از لبه سوراخ از چه ابزاری استفاده می شود؟
- ۲- با چه ابزاری می توان سطح بیرونی یک میله کار را رزوه کرد؟
- ۳- با چه ابزاری می توان عمل رزوه کاری داخل سوراخ را انجام داد؟
- ۴- برای ایجاد گل پیچ از چه ابزاری استفاده می شود؟
- ۵- چگونه می توان بر روی سطح خارجی میله گرد رزوه ایجاد کرد. توضیح دهید؟
- ۶- چگونه می توان داخل یک سوراخ رزوه کرد توضیح دهید؟

مته خزینه

برشی ۲۰ تا ۳۵ متر بر دقیقه و مقدار پیشروی ۰/۱ تا ۰/۶۵ میلی متر بر دور باشد.

از انواع مته خزینه ها ، مته خزینه سر مخروطی بیشترین کاربرد را دارد، زاویه راس این نوع مته ها برای پلیسه گیری ۶۰ درجه و برای سر میخ پرچ های سرخزینه ۷۵ و ۹۰ درجه، و برای خزینه سر مهره ها ۹۰ درجه می باشد. تصویر ۱



شکل ۱

این مته برای ایجاد فرم گل سرپیچ داخل قطعه ، کاربرد دارد از جمله سر آلنی ، پیچ گوشتی خور ، و غیره که می توان جای آن ها را بالای سوراخ ایجاد کرده تا گل پیچ داخل آن رفته و سطح آن با سطح کار یکسان شود . اندازه این سوراخ مطابق با استاندارد در جدول زیر آورده شده است:

جدول خزینه کاری

از جمله روش های براده برداری می توان خزینه کاری را نام برد، که به منظور پلیسه گیری لبه سوراخ ها و پخ زدن سر سوراخ برای ایجاد مهره به منظور تسهیل در جا انداختن قلاویز و بزرگ کردن قطر سوراخ می باشد.

در عملیات خزینه کاری حرکت به صورت دورانی و خطی (پیشروی) به صورت عمودی است. که توسط یک محور در حال چرخش (دستگاه مته، تراش) و حرکت طولی ابزار (پیشروی) به صورت اتومات و دستی و عمودی انجام می شود. لبه برنده این ابزار نیز به صورت گوه ای می باشد که بر روی سطح مخروطی ابزار قرار دارد که این لبه های برنده عمل براده برداری را انجام می دهد. برای آنکه بتوان سطح براده برداری خوبی از مته خزینه حاصل شود زاویه براده ابزار را برابر صفر در نظر می گیرند.

برای آنکه سوراخ مته خزینه با سوراخ ایجاد شده با مته هم مرکز باشد باید بعد از عمل سوراخ کاری، مته خزینه زده شود تا مرکز سوراخ ها در یک امتداد قرار گیرد.

سرعت برش و مقدار پیشروی را کمتر از سوراخ کاری با مته در نظر می گیرند تا سطح کار به صورت صیقلی ایجاد شود. که این عوامل با توجه به جنس قطعه کار و ابزار قابل تغییر می باشد.

به طور مثال:

- چنانچه جنس قطعه کار چدن با استحکام کششی ۱۸۰ نیوتن بر میلی متر مربع و جنس ابزار فولاد تندبر باشد باید سرعت برشی ۲۰ تا ۳۰ متر بر دقیقه و مقدار پیشروی ۰/۷ تا ۰/۱۵ میلی متر بر دور باشد.

- و اگر جنس قطعه کار فولاد تا استحکام کششی ۵۰۰ نیوتن بر میلی متر مربع و جنس ابزار فولاد تندبر باشد، باید سرعت



شکل ۲

حدیده عمل پیچ بری را در یک مرحله انجام می دهد، لذا برای تقسیم نیروی برش روی تعداد دندانه های بیشتر، دندانه های حدیده را به ترتیبی می سازند که عمل براده برداری را به تدریج انجام داده و ضمن پیشروی، دندانه های پیچ را کامل نمایند. تصویر ۳



شکل ۳

مراحل پیچ تراشی با حدیده به وسیله دستگاه تراش:

۱- قطر و طول قطعه کار را با توجه به موارد ذکر شده در بالا آماده کنید. تصویر ۴



شکل ۴

۲- با زاویه ۴۵ درجه ای که به رنده گیر داده می شود پخ سر میله را قبل از عملیات پیچ بری می زنیم. تصویر ۵

عملیات حدیده کاری (پیچ بری با حدیده) به وسیله دستگاه تراش

یکی از روش های پیچ بری روی دستگاه تراش، پیچ بری به وسیله حدیده می باشد. برای انجام عملیات پیچ بری روی ماشین تراش لازم است ابتدا قطعه کار بر روی کارگیر دستگاه محکم بسته شود و عملیات پیشانی تراشی و رو تراشی جهت آماده کردن قطعه انجام گیرد مطابق با استاندارد بر حسب قطر و گام و پیچ، حدیده مناسب انتخاب گردد، از آنجا که عمل براده برداری با فشار زیادی انجام می گیرد و قطعه بعد از حدیده کاری کمی باد کرده و بزرگ می شود لذا قطر میله آماده شده برای حدیده کاری را به اندازه اریه کم تر از قطر نهایی میله پیچ در نظر می گیرند. لذا مقدار قطر کار را نسبت به اندازه اصلی کوچکتر در نظر گرفته که این مقدار از رابطه:

جهت پیچ بری با حدیده که اندازه گام هر مقدار باشد به اندازه $0/1$ آن از قطر اصلی میله کم می کنیم و هم چنین برای اینکه محل مناسبی جهت قرار گیری حدیده در سر میله ایجاد نماییم لازم است یک پخ 45° در لبه میله ایجاد کنید تا حدیده بتواند، به راحتی بر روی آن قرار گیرد.

عمل حدیده کاری نوعی عمل براده برداری است، بنابراین لبه های برنده حدیده نیز باید فرم گوه را داشته و زوایای براده، گوه، آزاد در آنها براساس جنس کار و نوع حدیده باید رعایت شده باشند. تصویر ۲

۵- اهرم کلاچ را به پایین حرکت داده تا قطعه کار به چرخش درآید و با درگیری ابتدایی که بین حدیده و کار ایجاد می شود، حدیده بر روی کار حرکت کرده و شکل رزوه بر سطح کار ایجاد گردد. (به ازاء حرکت رزوه جلو حدیده کلاچ را معکوس می کنیم تا براده های برداشته شده خورد شود و این عمل را تا پایان پیچ بری تکرار می نمایم و هم چنین با روغن کاری محل درگیری حدیده را روغن کاری می کنیم).



شکل ۵

۳- نگهدارنده حدیده را به قسمت سرگلوبی یا محور دستگاه مرغک تکیه داده و با استفاده از مرغک حدیده را به سر میله مماس می کنیم. تصویر ۶



شکل ۸

۶- در پایان اهرم کلاچ را معکوس می کنیم (به سمت بالا) تا حدیده از درگیری با میله خارج شود. تصویر ۹



شکل ۶

۴- سه نظام دستگاه تراش را روی حداقل دور تنظیم کرده و سپس با حرکت دست حدیده را می چرخانیم و به ازاء حرکت رزوه جلو حدیده، دسته مرغک را چرخانده دسته حدیده با نیروی کمی به جلو هدایت شود. (این عمل به دلیل درگیری کم حدیده با میله انجام می گیرد). تصویر ۷



شکل ۹



شکل ۷



نکته

قطر سوراخ را باید کمی بزرگتر از اندازه ی قطر کوچک مهره در نظر گرفت، زیرا در اثر فشار برش، لبه ی دندانه ها باد کرده و به سمت خارج هدایت می شوند. در غیر این صورت علاوه بر ناصافی سطح دندانه ها قلاویز در کار گیر کرده و امکان شکستن آن نیز وجود خواهد داشت. مقدار اختلاف اندازه قطر سوراخ با قطر داخلی مهره بستگی به جنس قطعه کار دارد. در قطعاتی که جنس آنها نرم بوده و براده ی طولی دارند، باید قطر سوراخ را زیاد تر از قطعاتی در نظر گرفت که جنس آنها سخت و شکننده بوده و دارای براده های کوتاهی می باشند. پس از سوراخ کاری باید لبه سوراخ را با یک مته خزینه ی مخروطی ۹۰ درجه به اندازه نیم میلی متر بزرگتر از قطر خارجی مهره خزینه کاری کرد، تا قلاویز به راحتی در سوراخ جا افتاده و از ایجاد پلیسه جلوگیری شود. تصویر ۱۱

● عملیات پیچ بری در این روش در یک مرحله انجام گرفته و شکل پیچ کامل می گردد.

● در حین عملیات پیچ بری با حدیده با یک روغن دان عملیات روغنکاری را جهت بالا بردن کیفیت سطح و پایین آوردن اصطکاک انجام می دهید. تصویر ۱۰



شکل ۱۰

● در صورتی که قطر میله ای که می خواهیم عملیات پیچ بری روی آن انجام شود بزرگ باشد لازم است ابتدا بارنده پیچ بری مقداری جای شیار رزوه ها را بر سطح کار ایجاد کرده و سپس با یک حدیده به قطر و گام استاندارد عملیات تکمیلی آن را انجام داد.



شکل ۱۱

مراحل مهره تراشی با قلاویز بوسیله دستگاه تراش

۱- مرکز قطعه کار را مته مرغک می زنیم. تصویر ۱۲



شکل ۱۲

مهره تراشی با قلاویز به وسیله دستگاه تراش

عملیات رزوه تراشی داخلی روی دستگاه تراش با یک قلاویز ماشینی که به صورت تکی است انجام می شود که برای این کار باید قطر سوراخ را به اندازه ۰/۱ گام بزرگتری از اندازه اصلی قطر سوراخ تراشید تا قلاویز بتواند به راحتی عمل برش را با حداقل فشار به ابزار انجام دهد و نیز عمل درگیری پیچ با مهره نیز راحت تر انجام می گیرد.

برای قلاویز کاری باید ابتدا در قطعه کار سوراخی ایجاد نمود.

۲- در مرکز قطعه کار سوراخی را به قطر داخلی پیچ ایجاد

می کنیم. تصویر ۱۳



شکل ۱۳

۳- قلاویز متناسب با قطر سوراخ و گام رزوه، انتخاب و آن را در داخل دسته قلاویز و یا در صورتی که انتهای آن به صورت مخروطی باشد در داخل گلوبی دستگاه مرغک قرار داده و چنانچه انتهای آن به فرم استوانه ای است در داخل سه نظام مته محکم می نماییم. تصویر ۱۴



شکل ۱۴

۴- دستگاه مرغک را در موقعیتی از ریل دستگاه تراش قرار می دهیم که ابتدای قلاویز نزدیک پیشانی قطعه کار قرار گیرد. تصویر ۱۵



شکل ۱۵

۵- در حالتی که قطعه کار با دور کم در چرخش است قلاویز را به داخل سوراخ قطعه کار هدایت می کنیم (با حرکت رو به جلو قلاویز کلاچ را معکوس می کنیم تا براده های برداشته شدتکه تکه شود و این کار را تا پایان کار تکرار می کنیم) و نیز با یک روغن دان جهت افزایش کیفیت سطح رزوه و کاهش اصطکاک در حین عملیات قلاویز کاری روغنکاری می کنیم. تصویر ۱۶



شکل ۱۶

۶- قلاویز را به داخل سوراخ هدایت کرده قبل از آنکه قلاویز به انتهای سوراخ کار برسد قلاویز را بیرون می آوریم در صورتی که قلاویز به قسمت ته سوراخ برخورد کند قلاویز می شکنند. تصویر ۱۷

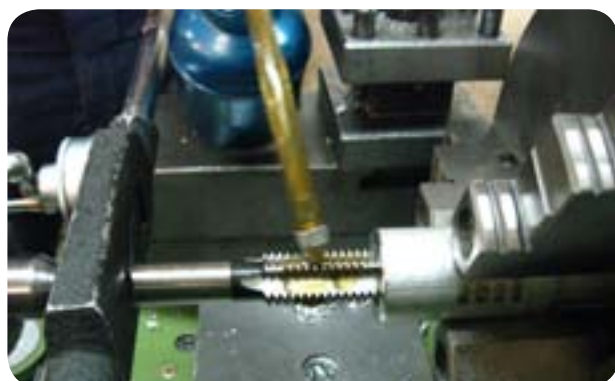


جهت در گیری اولیه ابزار (قلاویز، حدیده) می توان ابزار را بر روی لبه کار ثابت نگه داشته و سه نظام را با دست چرخاند. تصویر ۲۰



شکل ۲۰

در این عملیات از روغن به عنوان تسهیل کننده عملیات استفاده شود. تصویر ۲۱



شکل ۲۱

قبل از عملیات، سوپرت را کاملا در زیر سه نظام قرار دهیم. تصویر ۲۲



شکل ۲۲



شکل ۱۷

نکات ایمنی و حفاظتی در حدیده کاری و قلاویز کاری با دستگاه تراش

در این عملیات عده دوران دستگاه تراش را در حداقل دور تنظیم کنید. تصویر ۱۸



شکل ۱۸

در هنگام در گیری اولیه حدیده با قطعه کار مراقب باشید که دستهایتان بین ریل و دسته حدیده گیر نکنند. تصویر ۱۹



شکل ۱۹

دستور کار (۱)

قطعه کار به قطر ۱۲ میلی متر و به طول ۶۰ میلی متر حدیده کاری شود.

قطعه ای به قطر ۱۴ میلی متر و به طول ۱۰۰ میلی متر بریده شود. تصویر ۲۳



شکل ۲۶

هر دو مقطع کار را مته مرغک بزیند. تصویر ۲۷



شکل ۲۷

قطعه کار را بلند بین مرغک و سه نظام ببندید. تصویر ۲۸



شکل ۲۸

عمل روتراشی را تا قطر ۱۱/۸ میلی متر به طول ۶۰ میلی متر انجام دهید. تصویر ۲۹



شکل ۲۳

رنده راست بر را داخل رنده گیر قرار دهید و با آچار آن را

محکم کنید. تصویر ۲۴



شکل ۲۴

قطعه کار را بین فکین سه نظام محکم ببندید. تصویر ۲۵



شکل ۲۵



شکل ۳۲

۱۱- سوپرت را در منتهی الیه دستگاه در زیر سه نظام قرار دهید. تصویر ۳۳



شکل ۳۳

۱۲- حدیده M12 را در ابتدای میله گرد شده قرار داده و محور دستگاه مرغک را به حدیده تکیه دهید. تصویر ۳۴



شکل ۳۴

۱۳- دسته مرغک را چرخانده و با دست دیگر سه نظام را بچرخانید تا حدیده آهسته با سطح کار درگیر شود. تصویر ۳۵



شکل ۲۹

۸- بارنده شیار تراش (قوس دار) خارج از طول ۶۰ میلی متر شیاری به عرض ۷ به قطر ۳ میلی متر ایجاد کنید. تصویر ۳۰



شکل ۳۰

۹- مرغک را بر روی ریلی به عقب هدایت کنید.

تصویر ۳۱



شکل ۳۱

۱۰- پخ ۴۵ درجه به طول ۲ میلی متر در ابتدای میله گرد با رنده روتراش ایجاد کنید. تصویر ۳۲

۱۶- تا پایان پیچ بری عمل قطع و وصل کلاچ را انجام دهید تا شکل رزوه در طول ۶۰ میلی متر کامل شود. تصویر ۳۸



شکل ۳۸

۱۷- کلاچ را وارو کنید تا حدیده از روی کار خارج شود. تصویر ۳۹



شکل ۳۹

۱۸- با استفاده از فرمان پیچ یا شابلن رزوه، پیچ را کنترل کنید. تصویر ۴۰



شکل ۴۰



شکل ۳۵

۱۴- دسته حدیده را به ریلی تکیه داده و کلاچ راه انداز را درگیر کنید تا قطعه کار بچرخد. تصویر ۳۶



شکل ۳۶

۱۵- به ازاء هر یک راه پیچ، کلاچ را وارو کنید تا براده های برداشته شده از سطح کار جدا گردد. (همزمان عمل روغنکاری انجام شود). تصویر ۳۷



شکل ۳۷

۶- مته مرغک زده شود. تصویر ۴۴



شکل ۴۴

۷- مته به قطر ۶ میلی متر زده شود. تصویر ۴۵



شکل ۴۵

۸- مته به قطر ۱۰ میلی متر زده شود. تصویر ۴۶



شکل ۴۶

۹- مته خزینه مخروطی روی لبه سوراخ زده شود.

تصویر ۴۷

دستور کار (۲)

۱- قطعه کاری با سوراخ ۱۰ میلی متر به طول ۲۵ میلی متر قلاویز کاری شود.

۲- قطعه کار به طول ۲۷ میلی متر و به قطر ۲۰ میلی متر بریده شود.

۳- رنده روتراش به رنده گیر بسته شود. تصویر ۴۱



شکل ۴۱

۴- قطعه کار مابین سه نظام دستگاه بسته شود. تصویر ۴۲



شکل ۴۲

۵- عملیات کف تراشی هر دو مقطع کار انجام شود.

تصویر ۴۳



شکل ۴۳

۱۲- کلاچ دستگاه را در گیر کرده تا قلاویز به داخل هدایت

شود. تصویر ۵۰



شکل ۵۰

۱۳- با عمل رو، و، وارو کردن کلاچ براده را از داخل سوراخ خارج کنید. (همزمان عمل روغن کاری را انجام دهید). تصویر ۵۱



شکل ۵۱

۱۴- در پایان کلاچ را وارو کنید تا قلاویز از داخل کار

خارج شود. تصویر ۵۲



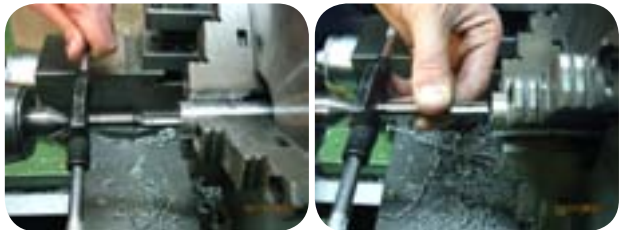
شکل ۵۲



شکل ۴۷

۱۰- دسته قلاویز را به سطح گلولی محور مرغک تکیه داده

و این عمل را برای هر سه قلاویز انجام می دهیم. تصویر ۴۸



شکل ۴۸

۱۱- قلاویز را با سوراخ کار در گیر کرده و همزمان سه نظام

را با دست بچرخانید تا قلاویز با کار در گیر شود. تصویر ۴۹



شکل ۴۹

۴- سرعت برش در برقو کاری چند برابر سوراخ کاری است؟

الف- یک چهارم ب- یک دوم

ج- یک د- یک سوم

۵- برای بالا بردن کیفیت سطح سوراخ در تراشکاری، از ابزار..... استفاده می شود.

۶- در عملیات حدیده کاری قطر پیچ را نسبت به چه مشخصه ای از پیچ کمتر در نظر می گیرند؟

الف- گام ب- قطر

ج- طول د- زاویه

۷- فرایند پیچ بری با حدیده بوسیله دستگاه تراش را توضیح

دهید؟

۸- فرایند مهره تراشی با استفاده از قلاویز روی دستگاه

تراش را بنویسید؟

۱۵- صحت دندان مهره را ببینید و با پیچ مناسب آن کنترل

کنید. تصویر ۵۳



شکل ۵۳

ارزشیابی پایانی

۱- برای پلیسه گیری لبه سوراخ از استفاده

می شود.

۲- زاویه براده در لبه برنده ابزار خزینه کاری برای ایجاد

سطح صاف..... درجه است.

۳- زاویه مته خزینه مخروطی برای پلیسه گیری چند درجه است؟

الف- ۶۰ ب- ۴۵

ج- ۹۰ د- ۷۵



فصل ۹

فرم تراشی

توانایی فرم تراشی دستی

- ۱- آشنایی با قطعات فرم و کاربرد آنها
- ۲- آشنایی با رنده فرم و تست آن روی دستگاه
- ۳- آشنایی با شابلون های فرم
- ۴- شناسایی اصول بستن شابلون فرم بر روی دستگاه
- ۵- شناسایی اصول رعایت ایمنی ضمن فرم تراشی
- ۶- شناسایی اصول تراشکاری قطعات فرم

مدت زمان آموزش

جمع	عملی	نظری
۲۳	۱۹	۴

هدف‌های رفتاری

- ۱- تراشیدن قوس خارجی را با دستگاه تراش انجام دهد.
- ۲- تراشیدن قوس داخلی را با دستگاه تراش انجام دهد.
- ۳- علت زدن قوس بر روی سطح کار را شرح دهد.
- ۴- قوس روی سطح کار را با شابلن کنترل کند.
- ۵- میزان قوس ایجاد شده بر روی کار را تشخیص دهد.