**دستورالعمل کاربا آچار حدیده**

**نام درس/دروس:**

**ایمنی**

**کار آموزی2**

**آزمایشگاه /کار گاه:**

**مرکز آموزش مهارت های فنی ومهندسی**

**1-هدف:**

**تشریح نحوه کار وآیین کار ایمن باتستر برق**

**2-دامنه کاربرد:**

**دانشجویان ترم سوم وهشتم کارشناسی رشته مهندسی رشته بهداشت حرفه ای وایمنی کار**

**3-مسئولیت:**

**1-کلیه دانشجویان دوره کارشناسی رشته بهداشت حرفه ای مسئولیت اجرای این دستورالعمل رابه عهده دارند.**

**2-اساتید راهنما ومسئول درس مسئولیت نظارت بر حسن اجرای مغاد این دستورالعمل را به عهده دارند.**

**4-تعاریف (درحال حاضر فاقد تعریف)**

**5-شرح دستورالعمل:**

**دستورالعمل وآیین کار ایمن آچار حدیده**

**قلاویز**

قلَاویز و حَدیده ابزاری برای تراش دنده‌های پیچ بر روی موادی مانند فلز، چوب و پلاستیک.

قلاویز برای دنده‌کردن داخل استوانه‌ها (مهره) به‌کار می‌رود. حدیده سطوح بیرونی مثل لوله استوانه را در گام مشخص دنده می‌کند. فرایند تراشیدن با قلاویز را قلاویزکاری، و فرایند تراشیدن دنده‌های پیچ با حدیده را رِزوِه‌تراشی یا پیچ‌تراشی می‌گویند. **.**

قلاویز ها در نوع کلی دستی و ماشینی هستند. قلاویزهای دستی معمولا دو یا سه مرحله ای هستند که روی بدنه قلاویز به وسیله خط مشخص شده انده (یک خط: اول رو، دو خط:دوم رو، بدون خط:سوم رو یا آخر رو). قلاویزهای ماشینی غالبا تک مرحله ای هستند و از لحاظ شکل دندانه به دو نوع مستقیم(جهت قلاویزکاری قطعات با انتهای باز یا همان ته باز) و مارپيچ (جهت قلاویزکاری قطعات با انتهای بسته یا ته بسته)تقسیم بندی می شوند.

قلاویز کاری دستی به وسیله دسته قلاویز و نیروی دست انجام می شود. اما قلاویز کاری با ماشین، گشتاور مورد نیاز به وسیله ماشین قلاویز یا دستگاه های مشابه دیگر ایجاد می شود.

قلاویز ها با توجه به جهت چرخش به دو دسته ، راست ( جهت عقربه های ساعت ) و چپ ( خلاف جهت عقربه های ساعت ) تقسیم می شوند.

قلاویزها میله مخصوص فلزی کنده کاری و یا تراش داده شده و سخت شده هستند که برای برش شیارهای داخلی استفاده می شوند. آنها کاملاً شبیه پیچ های کوتاه هستند اما از جنس استیل حرارت دیده و سخت شده برای ایجاد لبه های برنده ساخته شده اند. قسمت بالای قلاویزها معمولاً برای سهولت در چرخش با آچار مربعی شکل است. معمولاً آنها در ست های سه تایی قرار می گیرند. با این حال در سایزهای B.A.  قلاویز نوع دوم حذف شده است.

**به هنگام رزوه‌تراشی و قلاویزکاری، باید نکات زیر را به‌کار بست:**

۱- در هر دور که ابزار به‌طرف راست می‌چرخد نیم دور آن را به‌طرف چپ می‌گردانند تا براده‌های جداشده از بین لبه‌های بُرنده آزاد گردد.

۲- اِعمال نیروی زیاد باعث شکستن ابزار، خراب‌شدن قطعه کار و ناصاف شدن دنده‌ها می‌شود.

۳- در موقع دنده‌کردن قطعات فولادی، بهتر است روغن به ابزار بزنند.

۴- برای دنده‌کردن قطعات آلومینیمی، زدن نفت بهتر است.

۵- برای دنده‌کردن برنج یا چدن، نباید هیچ‌گونه روغن به‌کار برد. (فقط در ابعاد کوچک)

**قلاويز و اندازه پيچ ها**

اصولا قلاويز‎ها دارای 2، 3 یا 4 شیار هستند که اندازه يكسري قلاويز بر حسب اندازه پيچ‎هاي استاندارد شده، در دسترس قرار مي گيرند. پيچ‎هاي ماشيني را نيز بر حسب شماره مشخص مي كنند كه معمولا سایز بزرگترين پيچ كمتر يا برابر يك چهارم اينچ قطر است. پيچ‎هاي شمارشي به صورت پيچ‎هاي يكنواخت ملي دنده درشت و دنده ريز ساخته مي شوند. به عنوان مثال كوچكترين سایز برای اين نوع پيچها و يا قلاويزها در منبع 80-0 تعيين گردیده و بزرگترين آنها در اين سيستم 24-12 شده است. لازم به ذکر است که در قسمت اول يعني 0-12 شماره پيچ و يا قلاويز و قسمت دوم يعني 80 و 24 تعداد دنده در يك اينچ، مشخص می‏شود پیچ و يا قلاويز سيستم يكنواخت دنده ريز nunf در پيچهاي سري شماره اي قطر آنها بين 06/0 تا 216/0 است.

وجود اختلافات و تغییرات دنده در هر اينچ، در دو سري دنده ريز و دنده درشت امری عادی است. به عنوان نمونه پيچ شماره 12 در سري دنده درشت NC، 24 دنده در يك اينچ دارد اما همين پيچ در سري دنده ريز NF داراي 28 دنده در يك اينچ است كه پيچ اولي به صورت 24-12 و پيچ دومي به صورت 28-12 نمايش داده مي شود. بواسطه این امر می‏توان پيچ‎هاي ريز و يا پيچ‎هاي ماشيني را تعيين و بکار برد كه اندازه آنها معمولا تا يك چهارم است

انواع قلاویزها

قلاویزهای دستی

قلاويزهاي ماشيني

قلاویزمهره تراش

قلاویز چپ تراش

**1-قلاویزدستی**

قلاويزهاي دستي از يك سري 3 تایي تشكيل شده كه قلاويز اولي بصورت مخروط ساخته شده و براي شروع كار مورد استفاده قرار می‏گیرد. به قلاویزهای دستی، قلاويز پيش رو نیز گفته می‏شود که قلاويز دومی، مخروطي آن به مراتب كمتر از اولي است و وسط آن، قلاويز سومي استوانه ای شکل می‏باشد. تمام دندانه‎های این نوع قلاویز بطور كامل بوده و بیشتر برای بن بست کردن سوراخ قلاويز، استفاده می‏شود. براي شروع قلاويز كاري ابتدا قلاويز شماره 1 كه 5 یا 6 دندانه دارد را در سر قلاويز به شکل مخروطي درآورده و نيز سر قلاويز كه بصورت پخ مي باشد در ابتداي سوراخ قرار می‏هیم. اين مقدار مخروط، عمل قرارگيري و شروع قلاويز را تسهیل می‏کند که بتدریج دنده‎ها در داخل كار، شکل مي گيرند.

اگر بخواهیم قلاويز كاري و دنده‎ها در تمام طول کار انجام شوند، باید از قلاويز سومي (قلاويز پس رو) استفاده کنیم. سر قلاویز پس رو داراي پخ بوده و می‏تواند دندانه‎هاي داخل كار را بصورت كامل تغییر دهد

**2-قلاویزماشینی**

این نوع قلاویزها دارای سری دوتایی و یا تکی است و برای بستن به ماشین تراش یا ماشین مته مورد استفاده قرار می‏گیرند. دنباله قلاویزهای ماشینی بشکل استوانه بلند ساخته شده و در انتهای آنها چهار گوش و یا دو طرف آن دارای زبانه است قلاويز‎های مخصوص مهره تراش بشکل تكي ساخته و براي تراش پيچهاي داخلي كوتاه كه سوراخ آنها راه بدر است، استفاده می‏شوند که در يك مرحله عمل پيچ تراشي تکمیل می‏گردد.

3-قلاویز مهره تراش

قلاويز‎های مخصوص مهره تراش بشکل تكي ساخته و براي تراش پيچهاي داخلي كوتاه كه سوراخ آنها راه بدر است، استفاده می‏شوند که در يك مرحله عمل پيچ تراشي تکمیل می‏گردد.

**4-قلاویزچپ تراش**

گاهی نیاز است پيچ و مهره، چپ گرد ساخته شود. اگر این نوع پيچ مهره بوسيله حديده و قلاويز ساخته شوند، باید از حديده چپ گرد استفاده گردد كه دندانه‎ها و اندازه پيچ در هر دو يكي است و اختلاف آنها در جهت شروع پيچش می‏باشد. اما اولي به سمت راست و دومي به سمت چپ در گردش است تا مهره محكم شود.

**دسته قلاويزها**

به منظور استفاده از قلاویزها با توجه به موقعيت و مكان انجام قلاويز كاري باید از دسته قلاويز استفاده نمود می تواند به شکل T شکل باشد. اين نوع دسته قلاويز از يك پيج و مهره ساخته شده و مهره آن داراي شكافهايي است كه از طریق آن فك‎ها مي‎توانند بهم نزديك و يا از هم دور شوند. بواسطه این نوع دسته، قلاويزها تا اندازه مشخصي مقاوم می‏شوند و می‏توانند به راحتی عمل قلاویز کاری را بر عهده بگیرد. توصیه می‏شود در زمان کار با قلاویز، گرد و خاك و گريس را از محیط خارج كرده و نيز پيچ و مهره آن را روغنکاری نمایید. برای قلاويز کاري در فضای باز، می‏توان از يك دسته قلاويز دو طرفه و يا دسته قلاويز T شكل استفاده کرد

**نکات مهم قلاویز کاری**

1- قلاویز باید به صورت عمود بر قطعه وارد شودو در جهت عقربع های ساعت چرخانده شود.

2- فشار زیاد در حین کار باعث خراب شدن قطعه و شکستن قلاویز می شود.

3- برای بهتر انجام شدن عملیات حتما از روغن (آب صابون) استفاده شود.

4- پس از هربار چرخاندن قلاویز، ¼ دور خلاف عقربه های ساعت چرخانده شود که سوفال ها از آن خارج شود.

5- در قلاویز کاری دستی از هر سه قلاویز استفاده می شود. قلاویز پیشرو و میان رو بخشی از کار را انجام می دهد و در نهایت قلاویز پس رو مورد استفاده قرار می گیرد.

6- برای مواد از جنس برنج یا چدن از هیچ روغنی نباید استفاده شود.

7- باید قبل از انجام عملیات قلاویز کاری از جدول استاندارد قطر مته استفاده شود.