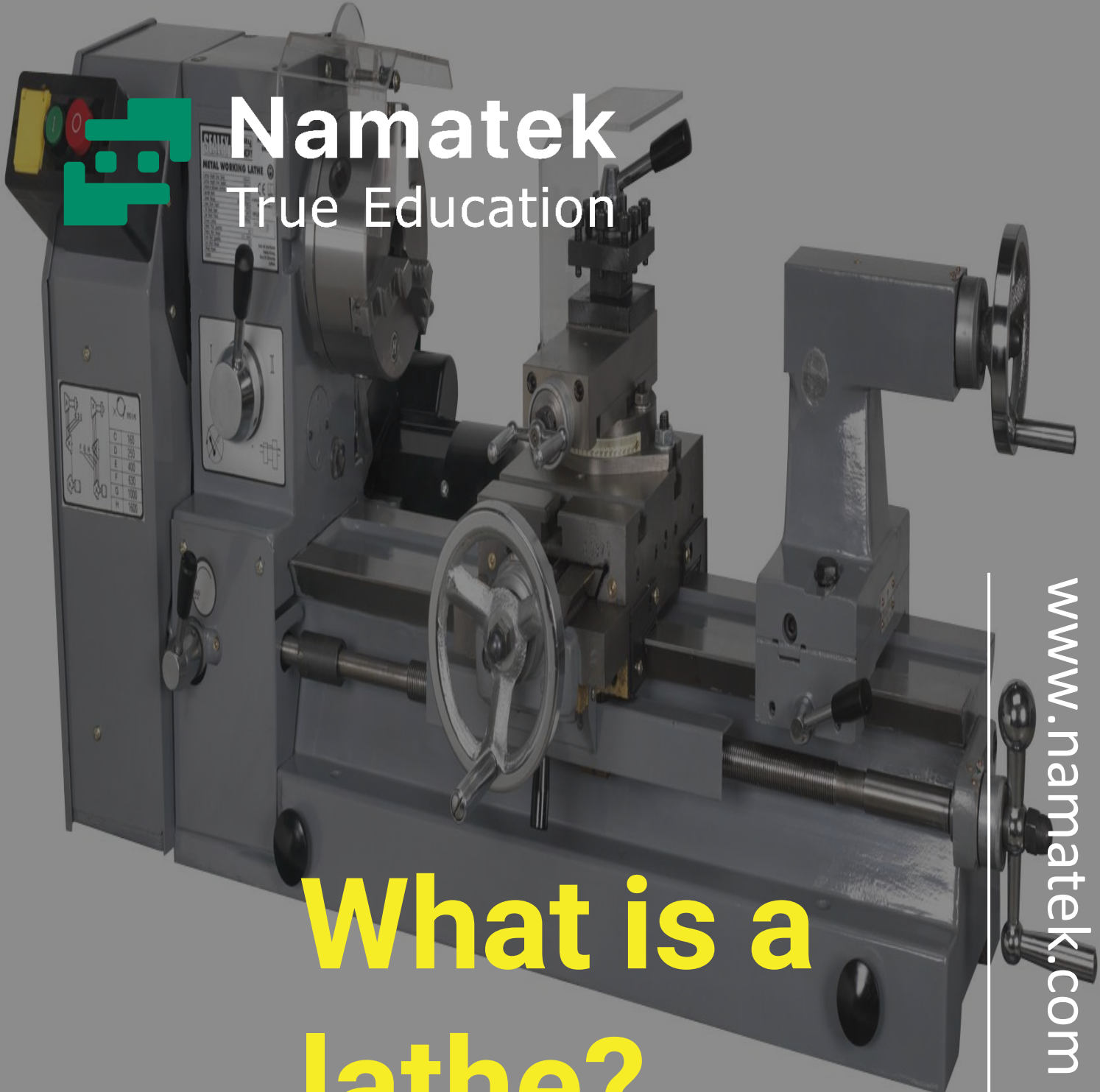




Namatek
True Education

**What is a
lathe?**

www.namatek.com

دستگاه تراش چیست؟

فهرست مطالب

1. دستگاه تراش چیست؟
2. کاربرد دستگاه تراش
3. عملکرد دستگاه تراش
4. اجزای دستگاه تراش
5. انواع دستگاه تراش

استفاده از دستگاه تراش برای برش و ساخت و تولید قطعات فلزی از سال های دور متداول بوده و هنوز مورد استفاده است.

آیا شما هم علاقه مند هستید تا بدانید این دستگاه غول پیکر چطور یک قطعه با قطر سانتی متری می سازد؟

اگر به دنبال شناخت کامل این دستگاه هستید با ما همراه باشید.

#1 دستگاه تراش چیست؟

دستگاه تراش یک دستگاه صنعتی پرکاربرد است که برای تراشکاری (براده برداری در اثر چرخش قطعه) به کار می رود. کار اصلی این گونه دستگاه ها در واقع تراش فلزات به حساب می آید.

امروزه به دلیل گسترش مواد با خواص دیگر مانند مواد پلاستیکی و پلیمری و مواردی از این قبیل، از این دستگاه در تراش مواد دیگر نیز استفاده می شود. همچنین دستگاه تراش برای کاربرد راحت تر، یک نگهدارنده در مرکز دارد که عمل تراش را سهولت می بخشد.



میزان دقت و سرعت عمل در این دستگاه خیلی اهمیت دارد، در واقع این ویژگی وجه تمایز یک ماشین تراش خوب و بد را بیان می کند.

#2 کاربرد دستگاه تراش

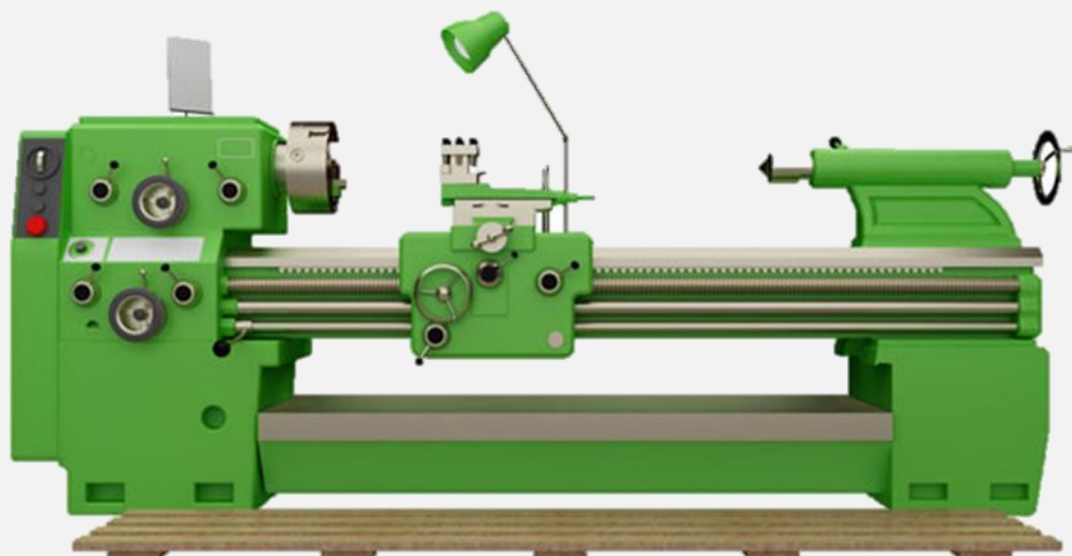
ابزارهایی که برای تراش یا برش مواد در صنعت به کار می روند یا کاملاً ساده هستند (مانند مته) یا نسبتاً پیچیده.

ابزار یا دستگاه های پیچیده از ساختار و روش پیچیده تری در مقایسه با دستگاه های نوع اول برخوردارند. ماشین یا دستگاه تراش در دسته ابزارهای پیچیده قرار می گیرد.

ماشین تراش به عنوان یک دستگاه صنعتی به منظور تراش یا برش بدون براده برداری کاربرد دارد و در ساخت و تولید قطعات دوار کاربرد دارد. تقریباً هر قطعه دواری را که مشاهده می کنید با استفاده از ماشین تراش ساخته شده است.

#3 عملکرد دستگاه تراش

نحوه عملکرد ماشین تراش به این شکل است که ابتدا قطعه کار، درون دستگاه ثابت می شود. پس از آن دستگاه حول شفت شروع به چرخش می کند. حرکت قطعه به صورت دورانی با وارد آوردن فشار به برنده باعث براده برداری از قطعه و تولید محصول نهایی خواهد شد.



در حقیقت برنده ماشین تراش ثابت است و عامل برش قطعات همان شفت یا چرخاننده خواهد بود. میزان چرخش قطعه مورد نظر در ماشین تراش قابل تنظیم است و بر حسب دور بر دقیقه تعیین می شود.

در این دستگاه ها لازم است که جنس برنده از جنس قطعه کار سخت تر باشد. این موضوع باعث می شود که برنده همراه با قطعه از بین نرود و محصول تمیزی را به ما تحویل دهد.

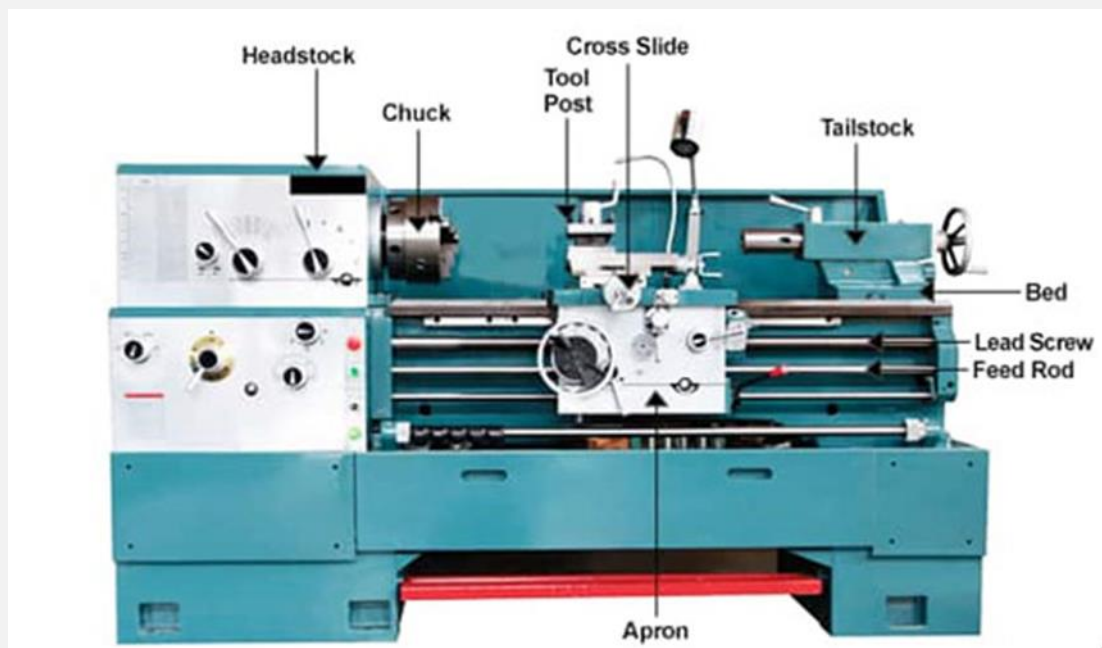
نحوه برش این دستگاه به صورت خطی و در موازات قطعه انجام می شود. این موضوع باعث شده است که دستگاه تراش برای قطعاتی به کار رود که حتما قابلیت چرخش داشته باشد و دارای تیزی یا فرو رفتگی نباشد. به بیان علمی تر باید قطعه کار دارای حجم دوار باشد. یعنی جسم از چرخش حول یک محور خود به وجود بیاید مانند مخروط.

#4 اجزای دستگاه تراش

دستگاه تراش از اجزای زیر تشکیل شده است:

- قسمت ریلی
- الکتروموتور
- جعبه دنده اصلی
- محور اصلی
- سه نظام
- جعبه دنده پیشروی
- قوطی حرکت
- دستگاه مرغک
- سیستم خنک کننده
- تابلو برق
- کلیدهای راه اندازی دستگاه
- اهرم کلاچ

در ادامه درباره برخی از این موارد توضیح خواهیم داد.



#4-1 ریل دستگاه تراش

ریل دستگاه محلی است که قطعه و ابزارها روی آن قرار می گیرند و به کمک این ریل به صورت خطی جهت برش به حرکت واداشته می شوند. جنس پایه ها و ریل دستگاه آلیاژی از فولادی به نام چدن است.

#4-2 الکتروموتور دستگاه

الکتروموتور مسئول میزان دور چرخش قطعه کار است که باید گفت از این لحاظ نقش مهمی در دستگاه تراش ایفا می کند. این موتور از سه فاز تشکیل شده است که از طریق تبدیل انرژی الکتریکی به انرژی مکانیکی کار می کند.

#3-4 جعبه دنده اصلی

جعبه دنده اصلی سرعت تراشیدن قطعات را تنظیم می کند. در واقع الکتروموتور پیش از آنکه به محل تعبیه قطعه برسد از جعبه دنده عبور می کند. پایه کار چرخش در دستگاه تراش بر اساس چرخ دنده های موجود در جعبه دنده خواهد بود.

#4-4 محور اصلی

محور اصلی جزو اجزای تشکیل دهنده جعبه دنده به شمار می رود که یک سر محور از جعبه دنده خارج شده است. این محور برای نگهداری قطعات به کار می رود یعنی قطعه روی محور اصلی سوار می شود و سپس دوران می کند. این محور همان پایه نگهدارنده ای است که به آن اشاره کردیم و نقش یک واسط را بین جعبه دنده و قطعه دارد. در واقع علت وجود محور درون جعبه دنده انتقال نیروی دورانی از طریق چرخ دنده ها به قطعه کار است.

#4-5 دستگاه مرغک

دستگاه مرغک زمانی به کار می رود که بخواهیم قطعات با طول زیاد را بتراشیم یا عملیات سوراخ کاری روی آن ها انجام دهیم. مرغک قسمت راست ماشین تراش تعبیه شده است.

#4-6 کلیدهای راه اندازی

کلیدهای راه اندازی دستگاه تراش نیز بالای محل نصب جعبه دنده قرار گرفته است و هر کدام از کلیدهای روی آن کاربردی جداگانه خواهد داشت.

#4-7 اهرم راه انداز

در آخر نیز اهرم راه انداز یا کلاچ، فرمان راه انداختن عملیات تراش کاری یا توقف آن را صادر می کند. این اهرم در سه وضعیت مختلف قابل تنظیم است. زمانی که در وسط قرار دارد، معنای خلاص بودن دستگاه را می دهد.

وقتی که اهرم به سمت پایین می آید پیش از آن باید الکتروموتور را روشن کرده باشیم. سپس محور اصلی و همچنین سه نظام در یک جهت می چرخند.

در صورتی که قصد داشته باشیم این دو در خلاف یکدیگر دوران کنند، باید اهرم کلاچ را در وضعیت سوم یعنی بالاترین حالت قرار دهیم.

#5 انواع دستگاه تراش

دستگاه تراش از انواع مختلف تشکیل شده اند که در میان آن ها به چند دستگاه اشاره خواهیم کرد.

یکی از انواع این دستگاه ها، ماشین تراش نجاری است که برای تراش یا برش قطعات چوبی به کار می رود.



نوع دوم تراش مخصوص فلزکاری است و همانطور که از اسم آن بر می آید برای تراش در فلزات استفاده می شوند.

علت جداسازی دستگاه های مربوط به تراش و برش چوب و فلز، سختی بیشتر مواد فلزی است بنابراین باید برنده ای که برای این قطعات به کار می رود قوی تر باشد.

دستگاه های برش فلزات برای موارد دیگر نیز به کار می روند اما اصل برش را برای فلزاتی همچون آلومینیوم و فولاد انجام خواهند داد.

نوع سوم این دستگاه ها، برای شیشه طراحی شده است.

از ماشین تراش شیشه ای در ساخت عینک و ابزارهایی بر پایه شیشه استفاده می شود.