



# آیین نامه ایمنی ماشین های افزار

دکتر مهدی جهانگیر بلورچیان

- دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی گیلان
  - 1394

# آیین نامه ایمنی ماشین های افزار

## هدف و دامنه شمول

به منظور تامین و ارتقاء سطح ایمنی و حفاظت نیروی کار و همچنین صیانت نیروی انسانی و منابع مادی کشور و در راستای پیشرفت تکنولوژی و ایمن سازی محیط کارگاهها و به منظور پیشگیری از حوادث منجر به صدمات جانی و خسارات مالی، مقررات این آیین نامه به استناد ماده 85 قانون کار جمهوری اسلامی ایران تدوین گردیده است.

## فصل اول: تعاریف

### ماشین های افزار

ماشین هایی هستند که با توجه به تنوع و مکانیزم خاص خود و به جهت صرفه جوئی و بالابردن راندمان کار، عملیات براده برداری و برش قطعات خام و تبدیل به قطعه کار موردنیاز را انجام می دهد.

### این ماشین ها عبارتند از:

ماشین مته، ماشین توتراش، ماشین تراش، ماشین فرز، ماشین صفحه تراش، ماشین رنده، اره های ماشینی، ماشین کله زنی، ماشین سنگ زنی و ماشینهای تراش چوب.

# آیین نامه ایمنی ماشین های افزار

## • ماشین مته

• ماشینی است که روی محور گردنده آن ابزارهای برنده یا نوک تیز یا شیار دار سوار شده که برای ایجاد سوراخ و به منظور قلاویز کاری، پرچ کاری، اتصال قطعات در فلز یا چوب یا موارد دیگر به کار می رود.

• همچنین می توان با استفاده از ابزارهای مخصوص عمل کام درآری، فرزکاری، توتراشی، جاخالی کردن و قلاویز زدن را انجام داد.

## • ماشین توتراش

• ماشینی است که روی محور حامل ابزار تراش تیغه توتراشی نصب می شود و برای گشادکردن سوراخ در فلز یا تمام کردن تراش سطح داخل آن بکار می رود.

• همچنین ممکن است دارای محورهای گردنده حامل ابزار مخصوص سوراخ گیری در چوب و مواد نرم دیگر باشد.

# Radial Drilling Machine

A radial arm drilling press is a large geared head drill press in which the head can be moved along an arm that radiates from the machine's column. As it is possible to swing the arm relative to the machine's base, a radial arm drill press is able to operate over a large area without having to reposition the workpiece.



Radial Drilling machine  
ZN3050×20



Radial Drilling machine  
ZN3050×16



Radial Drilling machine  
ZN3040×16



Radial Drilling machine  
ZN3040×13



Radial Drilling machine  
ZN3040×12



Radial Drilling machine  
Z3080×28B



Radial Drilling machine  
Z3080×20



Radial Drilling machine  
Z3063×25



Radial Drilling machine  
Z3063×20



Radial Drilling machine  
Z3035×B13

# آیین نامه ایمنی ماشین های افزار

## • ماشین تراش

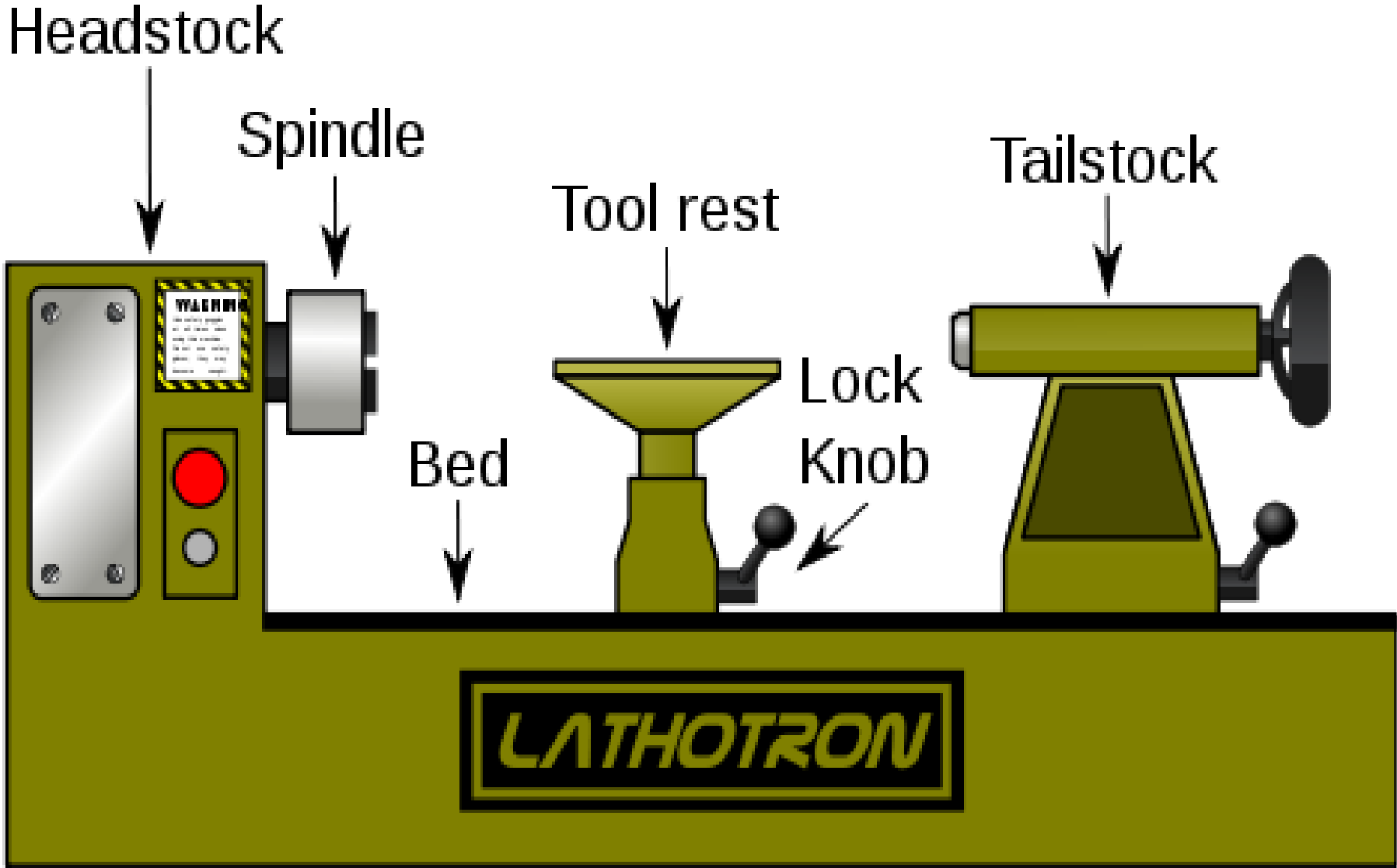
ماشینی است که مخصوص تراشیدن سطوح استوانه ای یا درآوردن پیچ که دارای محور افقی یا قائم دوار می باشد (محور 3 نظام یا 4 نظام) و قطعه کار فلزی یا چوبی روی آن بسته شده و با آن می گردد.

• در ضمن می توان با نصب ابزارهای مخصوص از این دستگاه برای تو تراشی استفاده کرد.

## • انواع ماشین های تراش عبارتند از:

• ماشین تراش مرکزی - ماشین تراش با چند کتو - ماشین تراش کپی کننده - ماشین تراش خودکار - ماشین تراش عمودی (کار و سل) - ماشین های تراش NC (کنترل و هدایت عملیات ماشین به وسیله شماره گذاری) و ماشین های تراش CNC.

# Parts of a wood lathe



# Examples of work produced from a lathe

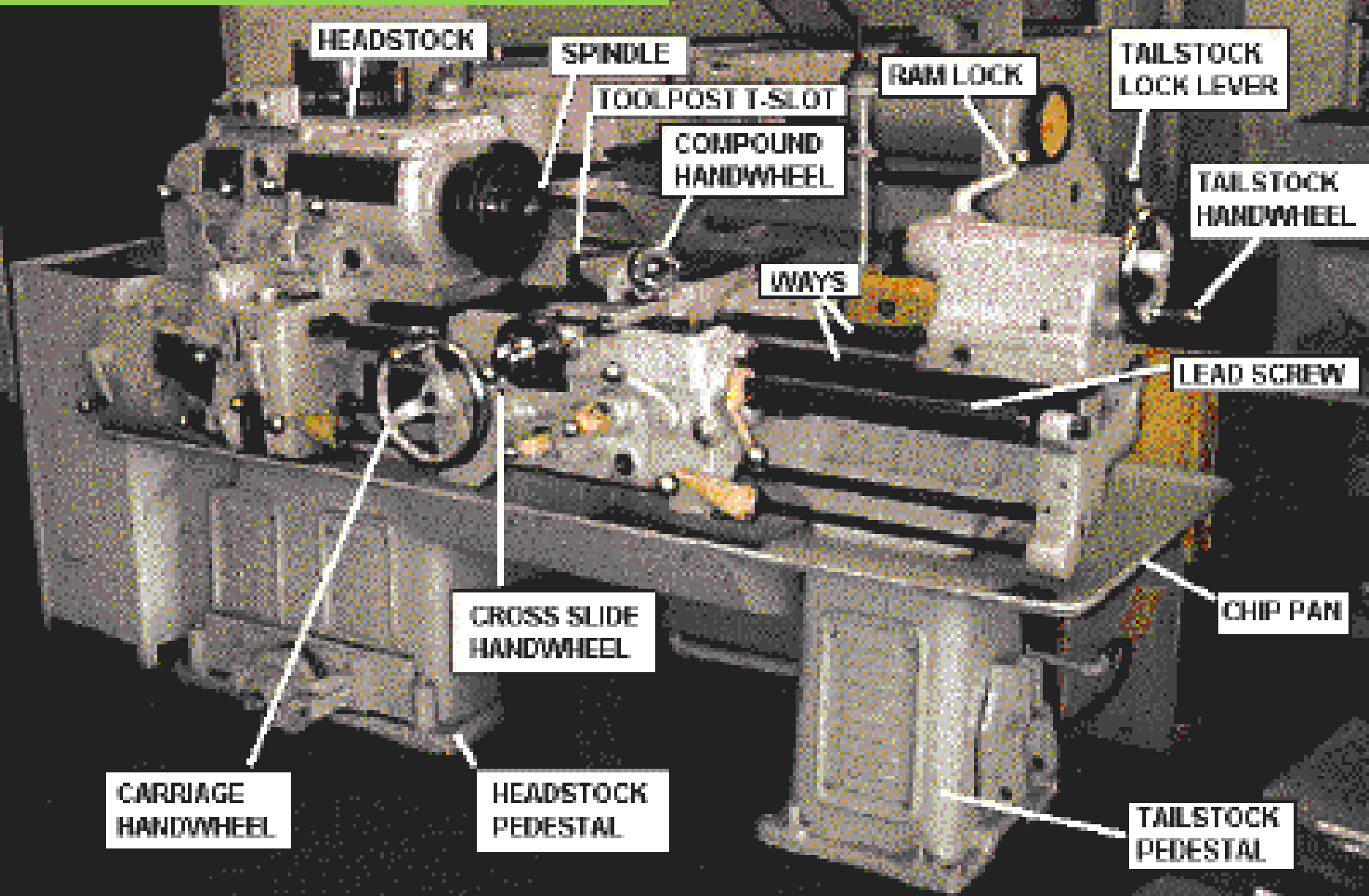


# A CNC metalworking lathe

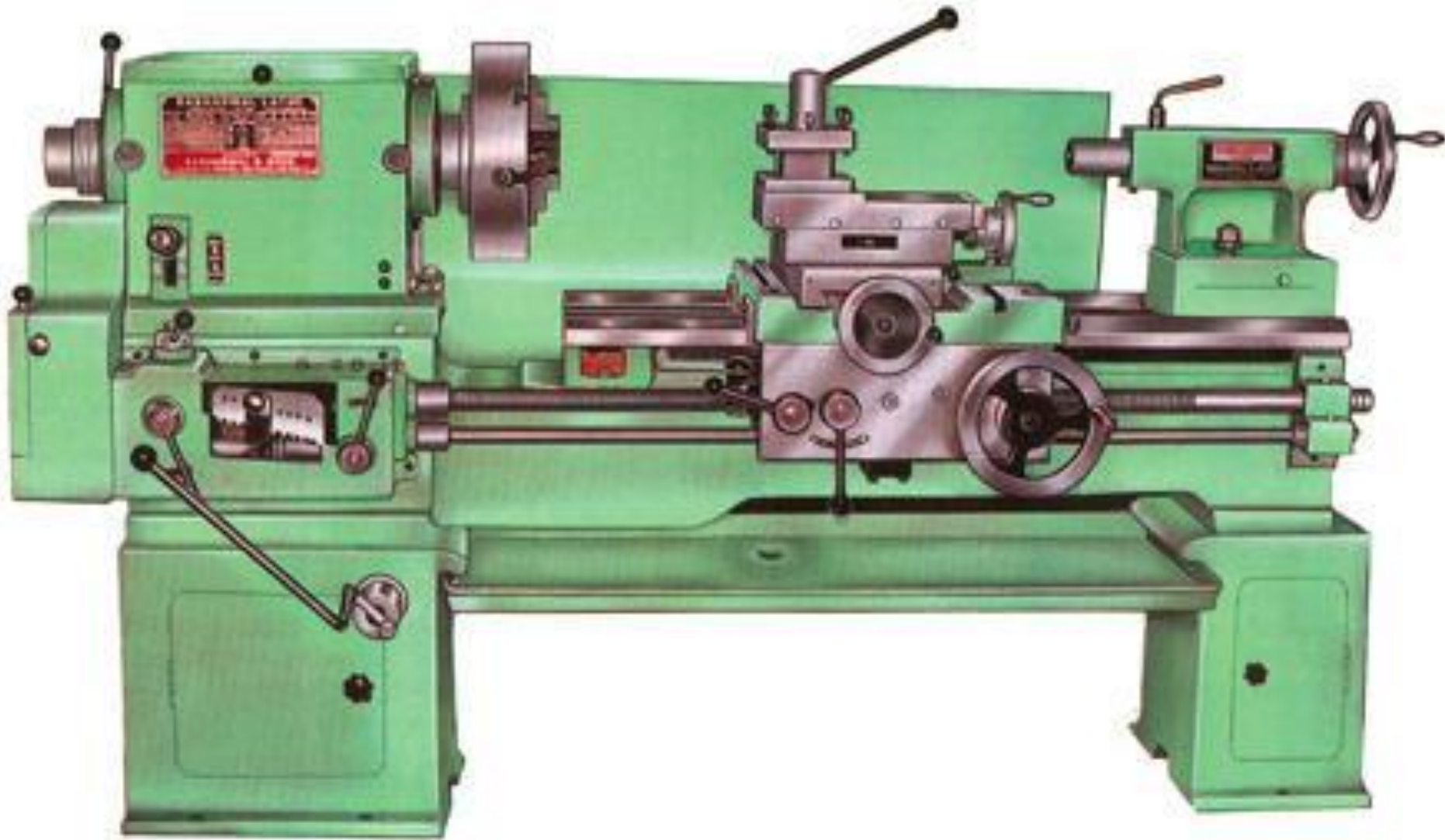




# Lathe Machine Pictures



# Lathe Machine Pictures

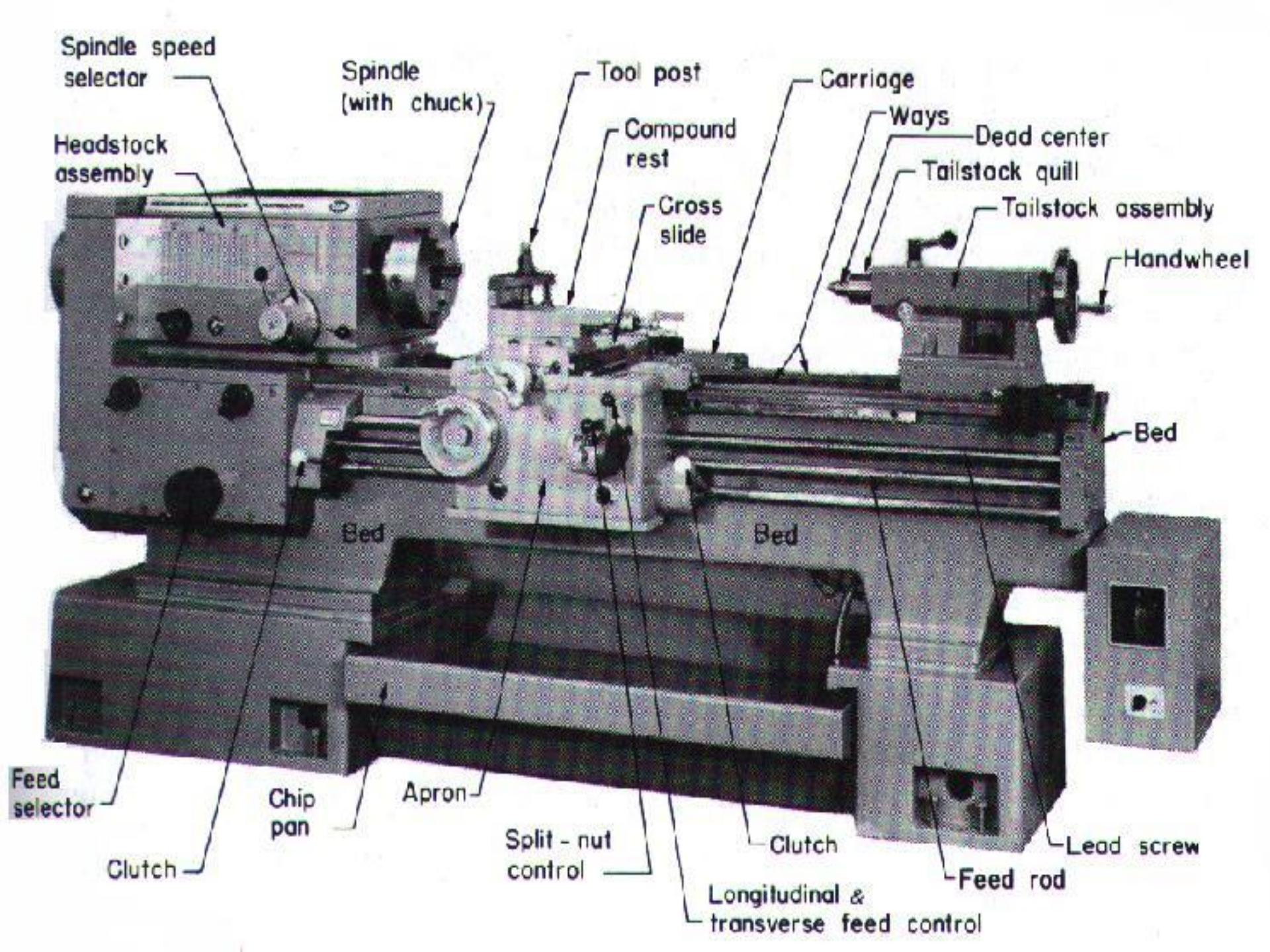


# [Lathe Machine Pictures](#)



# [Lathe Machine Pictures](#)





# آیین نامه ایمنی ماشین های افزار

## ماشین فرز

- ماشینی است که معمولاً برای شکل دادن و تراشیدن سطوح خارجی یا داخلی قطعات فلزی بکار می رود.

- این قطعات روی یک میز ثابت با حرکت کشوئی یا گردان یا بین دو مرغک بسته می شود .

- عمل تراش به وسیله فرز دندانه داری که توسط یک محور گردنده افقی یا قائم به حرکت در می آید، انجام می شود.

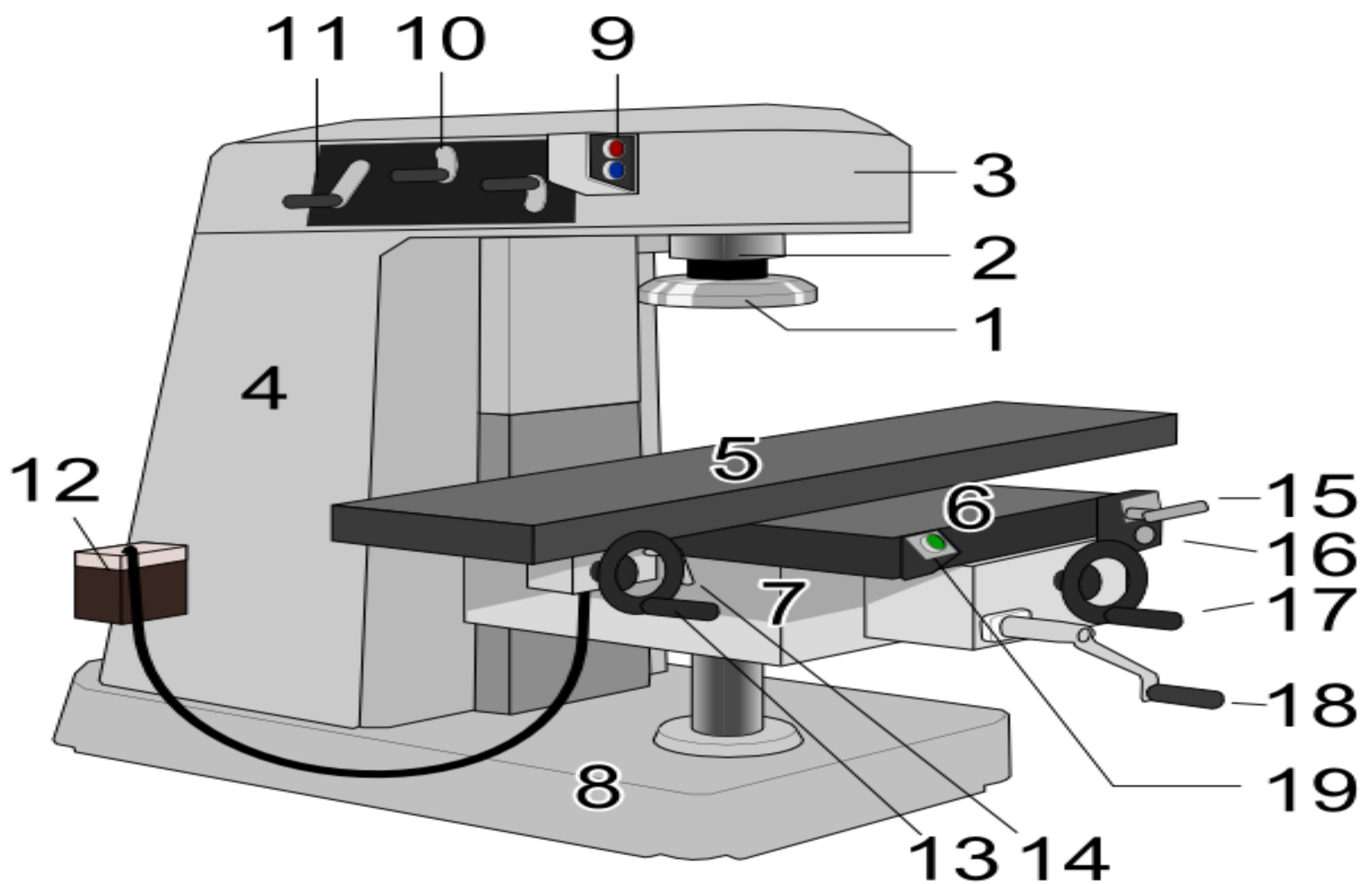
- همچنین می توان با ابزارهای مخصوص عمل توتراشی، سوراخ کردن، کله زنی، ایجاد سطوح صاف، زاویه ها، شکاف ها، شیارها، شانه ها، سطوح شیب دار را ایجاد نمود.

- شامل انواع ماشین های:

- فرز انوپی، ستونی، صنعتی (تخت)، ماشین فرز مخصوص می باشد.

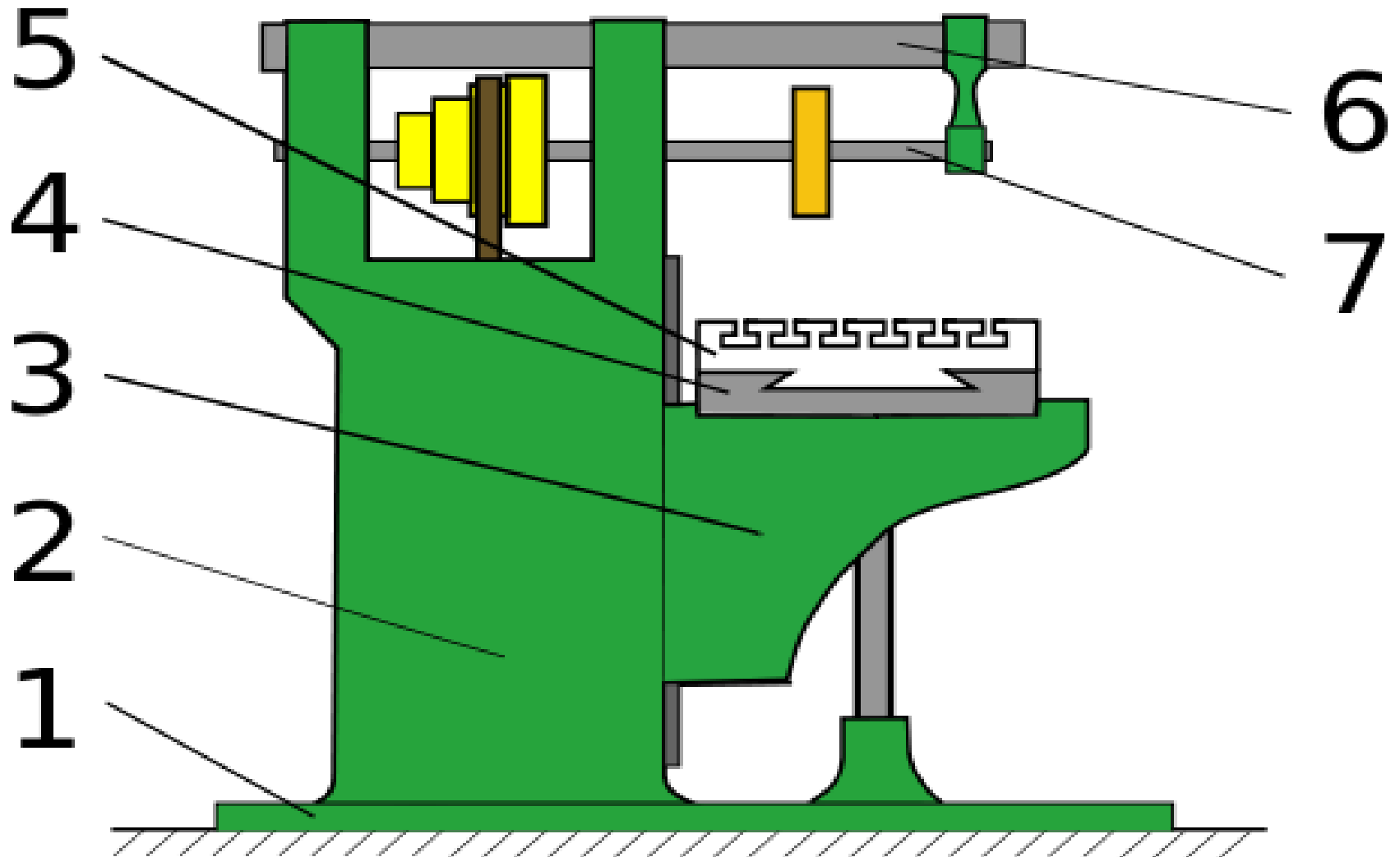
**Milling** is the [machining](#) process of using rotary [cutters](#) to remove material<sup>[1]</sup> from a workpiece advancing (or *feeding*) in a direction at an angle with the axis of the tool.<sup>[2][3]</sup> It covers a wide variety of different operations and machines, on scales from small individual parts to large, heavy-duty gang milling operations. It is one of the most commonly used processes in industry and machine shops today for machining parts to precise sizes and shapes.





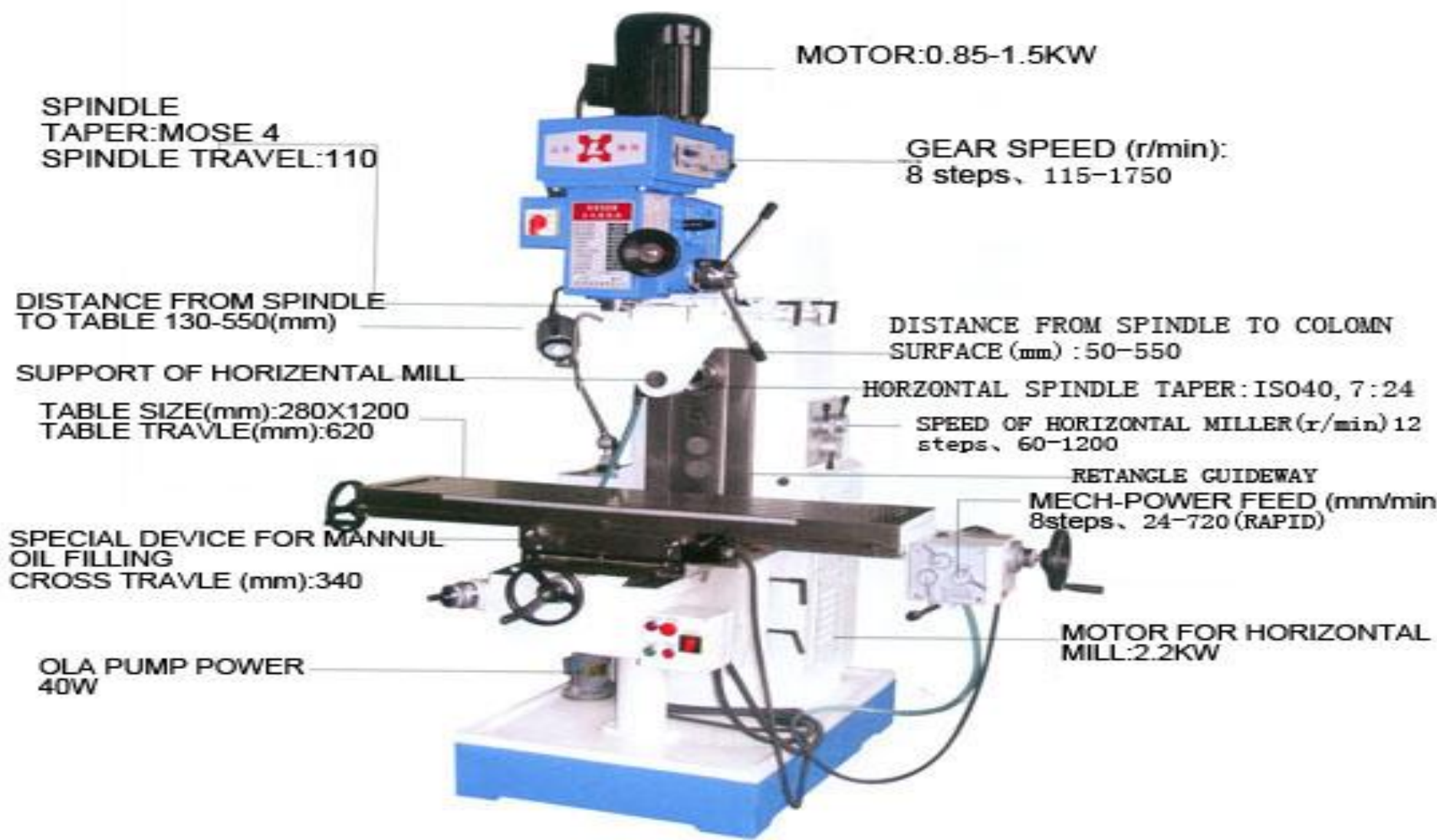
**Vertical** milling machine. 1: milling cutter 2: spindle 3: top slide or overarm 4: column 5: table 6: Y-axis slide 7: knee 8: base





**Horizontal** milling machine. 1: base 2: column 3: knee  
4 & 5: table (x-axis slide is integral) 6: overarm 7:  
arbor (attached to spindle)

# Drill Press Milling Machine - china Drill



MOTOR:0.85-1.5KW

GEAR SPEED (r/min):  
8 steps, 115-1750

SPINDLE  
TAPER:MOSE 4  
SPINDLE TRAVEL:110

DISTANCE FROM SPINDLE  
TO TABLE 130-550(mm)

DISTANCE FROM SPINDLE TO COLOMN  
SURFACE (mm) : 50-550

SUPPORT OF HORIZONTAL MILL  
TABLE SIZE(mm):280X1200  
TABLE TRAVLE(mm):620

HORIZONTAL SPINDLE TAPER: IS040, 7:24  
SPEED OF HORIZONTAL MILLER(r/min) 12  
steps, 60-1200

SPECIAL DEVICE FOR MANNUL  
OIL FILLING  
CROSS TRAVLE (mm):340

RETANGLE GUIDEWAY  
MECH-POWER FEED (mm/min)  
8steps, 24-720 (RAPID)

OLA PUMP POWER  
40W

MOTOR FOR HORIZONTAL  
MILL:2.2KW



Thin wall milling of aluminum using a water based cutting fluid on the milling cutter



Five-axis machining center with rotating table and computer interface





[CNC Milling machine](#)



www.sundamachinetools.com

# ایین نامه ایمنی ماشین های افزار

## • ماشین صفحه تراش دروازه ای

- ماشینی است که برای صاف کردن یا شکل دادن سطوح قطعات بزرگ فلزی بکار می رود
- قطعات کار روی یک میز افقی که در زیر قسمت قلم گیر حرکت رفت و آمد انجام می دهد بسته می شود،
- قسمت قلم گیر قابل تنظیم بوده و نسبت به میز ثابت می باشد و
- قلم رنده به آن نصب شده که قطعه کار را فقط در یکی از جهات حرکت میز برش می دهد.

# آیین نامه ایمنی ماشین های افزار

## • ماشین رنده

- ماشینی است که برای صاف کردن و شکل دادن قسمت داخلی یا خارجی قطعات فلزی بکار می رود.
- قطعات کار را روی یک میز افقی قابل تنظیم محکم می کنند و قلم رنده آن سرکج یا چندلبه می باشد که روی یک قسمت کشویی نصب شده و
- در جهت افقی یا قائم روی سطح قطعه کار حرکت رفت و آمد انجام می دهد و معمولاً فقط در موقع پیشروی براده برداری می کند.

# آیین نامه ایمنی ماشین های افزار

## • ماشین کله زنی

- ماشینی است که برای رنده کردن قطعات فلزی در جهت قائم بکار می رود و طرز کار آن شبیه به ماشین رنده می باشد،
- قلم رنده در حرکت رفت و آمد خود براده برداری کرده و
- میز کار که قطعه کار روی آن بسته می شود حرکت پیشروی و عمل تنظیم را انجام می دهد.



# آیین نامه ایمنی ماشین های افزار

## • ماشین سنگ زنی

ماشینی است برای تغییر اندازه، شکل قطعه کار و پرداخت سطح فلز به کار می رود،

• این کار با قرار دادن قطعه کار در تماس با یک صفحه سمباده یا ساینده که در حال حرکت است یا در تماس با یک چرخ سمباده که در حال گردش است صورت می گیرد.

• کلیه قوانین و مقررات این دستگاهها مطابق با آیین نامه حفاظتی ماشین های سنگ زنی می باشد.

# آیین نامه ایمنی ماشین های افزار

## • اره های ماشینی

ماشینی است که به منظور برش قطعات فلزی و چوبی و غیره مانند انواع پروفیل ها، میلگردها، لوله ها، شمش ها، الوارها بکار می رود و

## • شامل انواع ماشین های:

• اره لنگ،

• اره های پروفیل بر (پروفیل براب صابونی و پروفیل براتشی)،

• اره های نواری.

# آیین نامه ایمنی ماشین های افزار

• ماشین های تراش چوب عبارتند از:

• ماشین کندگی

• - ماشین کف رنده

• - ماشین کام و زبانه درآر

• - ماشین چندکاره،

• رعایت کلیه قوانین و مقررات در این دستگاهها مطابق با آیین نامه حفاظتی صنایع چوب می باشد.

# آیین نامه ایمنی ماشین های افزار

## • مواد چربکاری

• به منظور جلوگیری از تماس مستقیم قطعاتی که بر روی یکدیگر می لغزند و کاهش حرارت بین قطعات لغزنده که در اثر اصطکاک به وجود می آید، از مواد چربکاری استفاده می گردد.

## • انواع مواد چربکاری که در ماشین های افزار می بایست به کار برده شود شامل:

• روغن های معدنی، گیاهی و حیوانی،  
• گریس ها،

• مواد چربکاری گرافیتی،

• مواد چربکاری مخصوص

• مواد چربکاری مصنوعی

• می بایست از اصطکاک بین قطعات و ابزار و ایجاد صدمه و ضرر و زیان به نحو مؤثری جلوگیری به عمل آورد.

# ایین نامه ایمنی ماشین های افزار

## • فصل دوم - مقررات عمومی:

**ماده 1-** کلیه محورهای حامل ابزاربرشی و انتقال نیرو باید به حفاظ مناسب و مؤثر مجهز گردد.

**ماده 2-** سرعت دورانی، نوع ابزاربرشی و میزان باردهی در کلیه ماشین های افزار بایستی متناسب با نوع دستگاه، قطعه کار و تجهیزات مورد استفاده باشد.

**ماده 3-** در کلیه ماشین های افزار قسمتی از ابزار برشی گردنده که با قطعه کار در تماس نمی باشد باید حفاظ گذاری گردد.

• **ماده 4-** در عملیات براده برداری، قطعه کار باید بوسیله گیره مناسب نگهداری شود و نگهداری قطعه با دست ممنوع است.

# آیین نامه ایمنی ماشین های افزار

- ماده 5 - در صورت بروز هرگونه نقص در ماشین های افزار و فرآیند کار باید قبل از انجام هرگونه عملیاتی، نسبت به قطع نیروی محرکه دستگاه به طور مؤثر اقدام نمود.
- ماده 6 - در اطراف ماشین های افزار باید فضای کافی به منظور انجام عملیات مختلف وجود داشته باشد.
- ماده 7 - برای تثبیت و محکم نگاهداشتن قطعات کار با سطح مقطع خاص، استفاده از ابزار نگهدارنده متناسب با آن الزامی است.
- ماده 8 - به منظور جمع آوری براده های فلزی و تمیز کردن دستگاه باید از برس و یا دیگر تجهیزات مناسب با رعایت نکات ایمنی استفاده گردد.
- ماده 9 - تجمع و انباشت براده ها نباید به اندازه ای باشد که مانع از دید و یا خطرات احتمالی گردد.

# ایین نامه ایمنی ماشین های افزار

• **ماده 10-** توقف مطمئن و موثر ماشین های افزار قبل از انجام کلیه امور سرویس، تعمیر، بازدید، تعویض و تنظیم قطعات کار و ابزارهای برشی، روغن کاری، نظافت و به طور کلی عملیاتی که نیاز به ورود اعضای بدن به منطقه خطر دارد الزامی است.

**ماده 11-** استفاده از روغن ها و مواد خنک کننده برای کاهش اصطکاک، خنک کردن و یا جداسازی براده ها از سطوح درگیر الزامی است.

**ماده 12-** روغن ها و مواد خنک کننده باید علاوه بر دارا بودن ویژگی های فنی مطابق با دستورالعمل ها، برای سلامتی کارگران مضر نباشد.

**ماده 13-** استفاده از هوای فشرده برای نظافت ماشین های افزار، لباس کار، قطعه کار و سایر قسمت ها ممنوع است

# آیین نامه ایمنی ماشین های افزار

• **ماده 14-** هنگام کار با ماشین های افزاری که الزام به نشستن اپراتور می باشد باید از صندلی متناسب با اصول ارگونومی استفاده گردد.

**ماده 15-** ابزارهای براده برداری ماشین های افزار چندمحوره باید بطور مطمئن و ایمن حفاظ گذاری شده باشد.

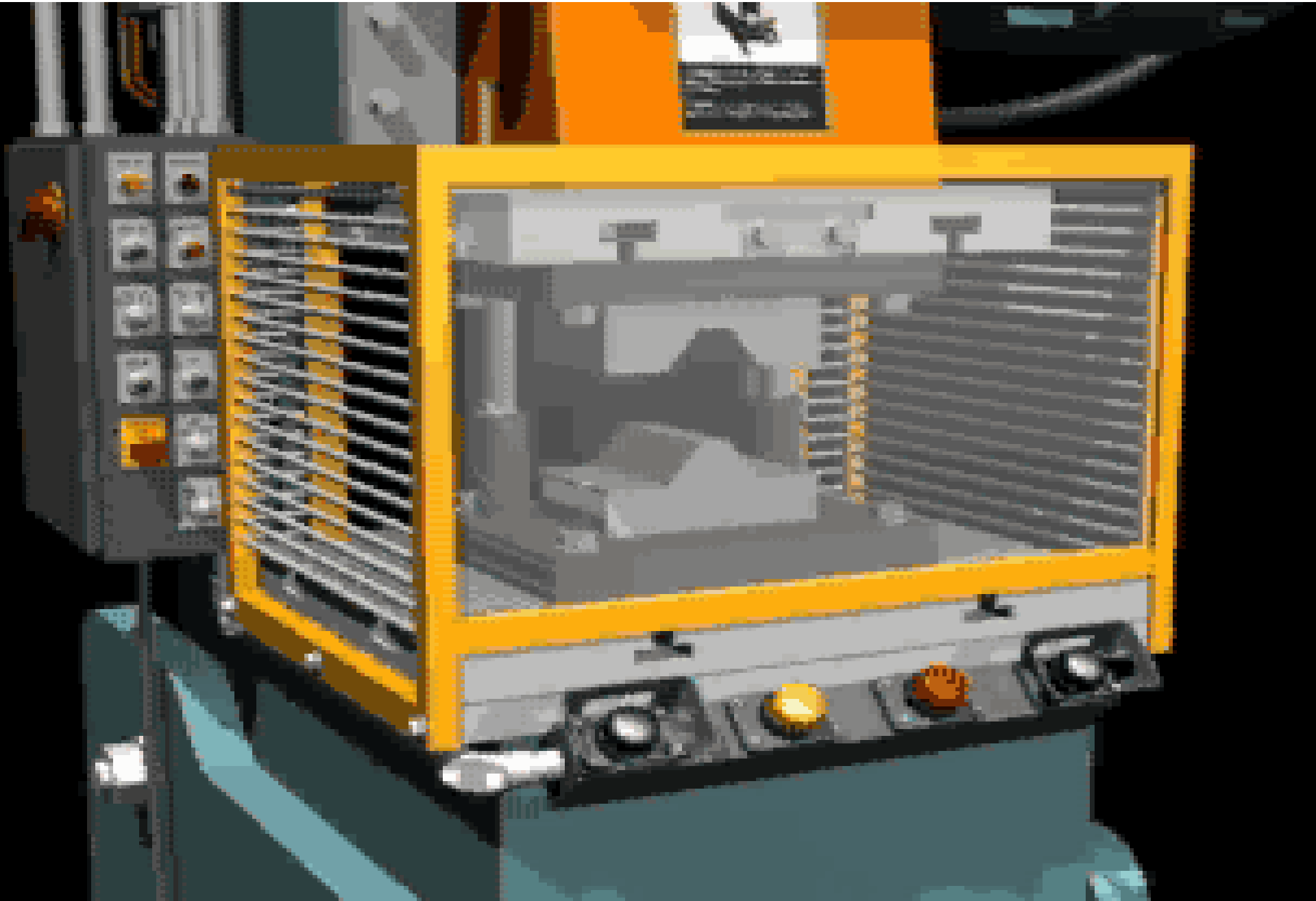
**ماده 16-** قبل از اندازه گیری و تعویض قطعه کار، دستگاه باید به نحو اطمینان بخشی متوقف گردد.

**ماده 17-** جابجائی و انتقال ابزارهای قطعه گیر و قطعات کار بزرگ و سنگین ماشین های افزار باید با استفاده از وسایل حمل و نقل مکانیکی متناسب با نوع کار انجام گیرد.

**ماده 18-** کارفرما مکلف است ماشین های افزار، ابزارآلات، لوازم و تجهیزات مربوطه را در فواصل زمانی معین مورد بازبینی قرار دهد.



# Power press with a fixed barrier guard



# آیین نامه ایمنی ماشین های افزار

- **ماده 19-** ابزارهای براده برداری ماشین های افزار و آچارها و لوازم مخصوص تعمیر، سرویس و نگهداری و امثالهم و همچنین روش کار باید متناسب با نوع کار مربوطه باشد.
- ماده 20-** استفاده از ابزارهای برشی و مکانیکی، آچارها و لوازم موردنیاز ماشین های افزار به صورت فرسوده، شکسته و معیوب ممنوع بوده و بایستی از محیط کارگاه خارج گردد.
- ماده 21-** بازدید کلیه قسمتهای ماشین های افزار و ابزارها و تجهیزات آن قبل از شروع هر شیفت کاری توسط متصدی مربوطه الزامی است.

# آیین نامه ایمنی ماشین های افزار

- **ماده 21-** بازدید کلیه قسمت‌های ماشین های افزار و ابزارها و تجهیزات آن قبل از شروع هر شیفت کاری توسط متصدی مربوطه الزامی است.

- **ماده 22-** بازرسی فنی کلیه قسمت‌های ماشین های افزار، بعد از هرگونه تعمیرات و طی دوره های زمانی مطابق دستورالعمل های شرکت سازنده الزامی بوده و نتایج آن باید در پرونده مربوطه ثبت و نگهداری شود.

- **ماده 23-** هر ماشین افزار باید دارای یک پرونده که حاوی دستورالعمل های شرکت سازنده و همچنین سوابق بازرسی های فنی، تعمیرات و نگهداری است، باشد.

## Economical CNC Lathe

All of these products belong to the customers, which can not be sold to other clients. In other words, they are only used for display. If interested in ordering your own custom die casting products, please Contact Us or fill out the inquiry form.



Economical CNC Lathe  
CK6166



Economical CNC Lathe  
CK6150B



Economical CNC Lathe  
CK6140ZX



Economical CNC Lathe  
CK6140S



Economical CNC Lathe  
CK6125S



Economical CNC Lathe  
CJK6140ZX



Economical CNC Lathe  
CJK6136B

# آیین نامه ایمنی ماشین های افزار

- **ماده 24-** کلیه کارگران شاغل در کارگاههای ماشین افزار باید در خصوص نحوه صحیح بلندنمودن، حمل و نقل و جابجائی بار آموزش های لازم را دیده باشند.
- ماده 25-** ماشینهای افزار باید دارای یک یا چند شستی توقف یا قطع اضطراری باشد که در نقاط مختلف ماشین در دسترس متصدی مربوطه قرار گیرد.
- ماده 26-** حفاظ ها و یا درپوش های موتور، جعبه دنده و وسایل انتقال نیروهای ماشین های افزار باید مجهز به میکروسوییچ باشد تا با برداشتن آنها راه اندازی ماشین امکان پذیر نباشد.

# آیین نامه ایمنی ماشین های افزار

## • فصل سوم - مقررات اختصاصی

• **ماده 27-** سه نظام و چهارنظام و دیگر وسائل گیرنده ابزار یا قطعه کار بایستی فاقد زائده و برجستگی و بوده و به نحو مناسب حفاظ گذاری گردد.

• **ماده 28-** برای جلوگیری از چرخش قطعه کار با مته، میز کار باید دارای پیچ های محکم کننده یا گیره یا سایر وسایل مشابه برای ثابت نگاهداشتن قطعه کار باشد.

• **ماده 29-** برای مهار مته های ساق مخروطی صرفاً باید از کلاهک استفاده گردد و نصب آن فقط بر روی محور اصلی مجاز است.

## سه نظام

سه نظام جزو تجهیزات جانبی برای نگه داشتن قطعه کار است، اما متداول ترین وسیله ای است که روی محور اصلی بسته می شود و می تواند قطعه کار را هم مرکز با محور اصلی نگه دارد. این کار با استفاده از سه فک انجام می گیرد. فک های سه نظام توسط آچار سه نظام باز یا بسته می شوند. این آچار در جای خود روی سه نظام قرار می گیرد و با چرخاندن آن می توان فک ها را به حرکت درآورد.



## ایمنی

آچار سه نظام به هیچ عنوان نباید روی سه نظام باقی بماند. یعنی بلافاصله شکل بعد از باز و بستن قطعه کار، آچار از روی سه نظام برداشته شود و در محل مناسب قرار گیرد.

# آیین نامه ایمنی ماشین های افزار

## • فصل سوم - مقررات اختصاصی

- **ماده 30-** جهت سوراخ نمودن ورقه های نازک باید آن ها را بین دو قطعه فلزی قرار داده و همگی را با هم سوراخ نمود.
- **ماده 31-** در انتهای عملیات سوراخ کاری باید به منظور جلوگیری از قلاب کردن مته، نیروی وارده را کاهش داد.
- **ماده 32-** در ماشین های توتراشی قائم، میز دوار افقی که کار روی آن نصب شده باید به وسیله حفاظ هایی که تا رأس قطعه کار ادامه داشته و روی بدنه ثابت دستگاه نصب شده محفوظ گردد.



# آیین نامه ایمنی ماشین های افزار

- **ماده 33-** ابزار قطعه گیر دستگاههای تراش باید مجهز به حفاظ میکروسوئیچ دار باشد به گونه ای که هنگام بازبودن حفاظ حرکت و چرخش ابزار قطعه گیر امکان پذیر نباشد.
- **ماده 34-** ابزار قطعه گیر چندپارچه و یا آچار مربوطه باید دارای مکانیزمی باشد که از بجای ماندن آچار بر روی ابزار قطعه گیر ممانعت به عمل آید.
- **ماده 35-** در ماشین های تراش رولور و ماشین های دیگری که برای تراش میله های بلند بکار می رود و قسمتی از قطعه کار از انتهای دستگاه خارج می گردد،
- قسمت مزبور باید به وسیله لوله ای که توسط پایه های محکم به زمین متصل شده است حفاظ گذاری گردد.

# آیین نامه ایمنی ماشین های افزار

- **ماده 36-** به منظور تراشکاری قطعات طویل بر روی دستگاه تراش باید از لینت (کمر بند) مناسب استفاده شود تا از خمش قطعه کار حین تراشکاری جلوگیری شود.
- ماده 37-** در ماشین های تراش خودکار و نیمه خودکار لازم است حفاظت شفاف به صورت کشوئی نصب شود که به محض باز شدن آن کلیه عملیات دستگاه متوقف گردد.

## Horizontal Lathe

A metal lathe or metalworking lathe is a large class of lathes designed for precisely machining relatively hard materials. They were originally designed to machine metals; however, with the advent of plastics and other materials, and with their inherent versatility, they are used in a wide range of applications, and a broad range of materials. We supply Bench Lathe CZ series, Large and heavy duty lathe, engine lathe, multi-purpose lathe and precision bench lathe.



### **Lathe**

specialized in producing Plastic Bearings. Plastic bearings are available in standard inch and metric [more](#)



### **Multi-purpose lathe**

NEWSUN Ball Bearings is a world leader in design and manufacture of Ball Bearings. If you are looking [more](#)



### **Large and Heavy duty lathe**

NEWSUN Ball Bearings is a world leader in design and manufacture of Ball Bearings. If you are looking [more](#)



### **Bench Lathe**

Angular contact ball bearings have raceways in the inner and outer rings that are displaced with respect to each other [more](#)



### **Precision Bench Lathe**

NEWSUN Ball Bearings is a world leader in design and manufacture of Ball Bearings. If you are looking [more](#)

# آیین نامه ایمنی ماشین های افزار

- ماده 38- ماشین های تراش خودکار و ماشین های مشابه آن باید دارای صفحات حفاظتی باشد که کارگران را در مقابل پاشیدن مایع های خنک کننده و حاوی ذرات فلز محفوظ نگهدارد.
- ماده 39- گیره فشنگی مورد استفاده در دستگاه تراش باید متناسب با قطر قطعه کار انتخاب و مورد استفاده قرار گیرد.
- ماده 40- به منظور جلوگیری از شل شدن و پرتاب قطعه کار با سطح مقطع مربع، هشت گوش، مستطیلی و کلیه قطعات مشابه استفاده از قطعات گیرنده چهار نظام الزامی است.

# ایین نامه ایمنی ماشین های افزار

- **ماده 41-** برای بستن قطعات مدور، شش گوش، مثلثی و قطعات مشابه، انتخاب سه نظام با توجه به سطح مقطع قطعات الزامی است.
- **ماده 42-** در قطعات بزرگ و نامنظم، به منظور جلوگیری از شل شدن، پرتاب قطعات و سایر خطرات احتمالی، باید از صفحه نظام استفاده نمود.
- **ماده 43-** پس از بستن قطعه کار بین مرغک و ابزار قطعه گیر باید هر دوی آنها به طور کامل در جای خود محکم گردد.
- **ماده 44-** لقمه های نگهدارنده مرغک، اهرم و پیچ های ثابت کننده آن باید بطور مرتب بازدید شده و در صورت نیاز تعمیر و تعویض گردد.
- **ماده 45-** به منظور جدانمودن براده از قطعه کار در حال تراش باید از چنگک مخصوص و با رعایت نکات ایمنی استفاده نمود.

## دستگاه مرغک

دستگاه مرغک در سمت راست دستگاه تراش و روی راهنماهای منشوری و تخت ریل دستگاه قرار دارد. مرکز مرغک دقیقاً با مرکز سه نظام در یک راستا قرار دارند. از این وسیله در هنگام تراشیدن قطعات بلند و سوراخکاری روی قطعات استفاده می شود



## Machine Tools

### CNC Machining Center

CNC machining center is composed by mechanical parts and CNC control system to process complex metal machining process; it is a kind of high efficiency and automation machine tools. Equipped with tool magazine, CNC machining center can change tools automatically and do many technology processing after once fixing, after fixing, CNC control system can choose different tools, set tool, change RPM and feed according to prepared program.

We supply CNC vertical machining center VMCL series, CNC horizontal machining center HMC series, and CNC Gantry machining center.



#### CNC Vertical Machining Center

specialized in producing Plastic Bearings. Plastic bearing are available in standard inch and metric [more](#)



#### CNC Horizontal Machining center

Angular contact ball bearings have raceways in the inner and outer rings that are displaced with [resmore](#)



#### CNC Gantry Machining Center

NEWSUN Ball Bearings is a world leader in design and manufacture of Ball Bearings. If you are looking [more](#)

# آیین نامه ایمنی ماشین های افزار

- ماده 46. فلکه های دستی در مکانیسم بار دادن افقی یا قائم فرزها باید دارای شرایط زیر باشد:
- الف - به وسیله کلاج یا ضامن شیطانک دار روی بازوی فرمان به قسمی سوار شده باشد که در موقع پیشروی خودکار ماشین خلاص شود و نچرخد.
- ب - مجهز به دسته ای باشد که قابل خلاص کردن بوده و دارای فنرهای فشاری باشد تا در موقع احتیاج کارگر بتواند دسته را در محل خود روی فلکه قرار دهد.



# آیین نامه ایمنی ماشین های افزار

- **ماده 47-** کلیه دهانه های باز دستگاه های صفحه تراش دروازه ای باید توسط حفاظ هایی متناسب با نوع کار و شرایط کارگاه حفاظ گذاری گردد.
- **ماده 48-** ایجاد فضای کافی در اطراف ماشین های صفحه تراش الزامی بوده و قسمت انتهایی آن باید حفاظ گذاری گردد.
- **ماده 49-** در ماشین های افزار برای جمع آوری و انتقال گازها و بخارات حاصل از فرایند کار، استفاده از سیستم تهویه موضعی الزامی است.

# آیین نامه ایمنی ماشین های افزار

• **ماده 50 -** ابزار برشی ماشین های مته باید به حفاظ تلسکوپي قابل تنظیم مجهز باشد.

**ماده 51 -** هنگام تعویض ابزار نگهدارنده قطعه کار و ابزار کار از قبیل سه نظام، چهار نظام دستگاه تراش، کله گی ماشین های کله زنی، باید از تکیه گاه مخصوص آن استفاده شود.

**ماده 52 -** نصب حفاظ بر روی گیره افزار برشی ماشینهای صفحه تراش به منظور جلوگیری از برخورد دست با ابزار و ورود به منطقه خطر و همچنین پرتاب ذرات براده الزامی است.

**ماده 53 -** بستن تیغه فرز روی ماشین فرز باید توسط کارگر ماهر و با رعایت اصول ایمنی و مطابق دستورالعمل سازنده انجام گیرد.

**ماده 54 -** برای تنظیم ارتفاع تیغه ها در قلم گیر ماشین های تراش معمولی باید از لایه های مخصوص استفاده نموده و رنده باید حداقل با دو پیچ در قلم گیر محکم شود.

# آیین نامه ایمنی ماشین های افزار

• **ماده 55** - هنگام برش میله های بلند در ماشین های اره لنگ، باید در انتهای آزاد میله تکیه گاهی مطمئن قرار داد تا از افتادن و آسیب رساندن جلوگیری شود.

**ماده 56** - ماشین های تراش افقی باید مجهز به ترمزهای خودکار باشد تا کارگر دست خود را برای متوقف کردن سه نظام یا صفحه کارگیر روی آن قرار ندهد.

**ماده 57** - به منظور انجام کلیه امور تنظیم، جابجایی، اندازه گیری و باز و بسته کردن قطعه کار و امور مشابه، خاموش نمودن دستگاه های اره ماشینی و توقف کامل تیغه الزامی است.

**ماده 58** - کارگرانی که با دستگاه های اره پروفیل بر (آب صابونی و آتشی) کار می کنند باید حتماً از لباس کار با آستین های کوتاه استفاده نمایند.

### CNC Milling machine

CNC milling machine is developed from traditional milling machine, the movement of working table and spindle is controlled by servo motor and NC control system, so CNC milling machine can make more complex sharp, the accuracy is much better than normal traditional milling machine. CNC milling machine process workpiece according to prepared program instead of manual control, so it is much automated than traditional milling machine.



CNC Milling machine  
XK7136B



CNC Milling machine  
XK7130



CNC Milling machine  
XK7125



CNC Milling machine  
XK7124



CNC Milling machine  
XK6330



CNC Milling machine  
XK6325



CNC Milling machine  
CXK1654



CNC Milling machine  
CXK1354B



CNC Milling machine  
XK7136C



CNC Milling machine  
XK7130A

# آیین نامه ایمنی ماشین های افزار

- **ماده 59 -** ماشین های ااره پروفیل بر باید به حفاظی تجهیز گردد که تمام قسمت های ااره را پوشانده و فقط در زمان براده برداری و برش محل تماس با قطعه کار آزاد باشد.
- ماده 60 -** ماشین های ااره پروفیل بر باید به منظور تثبیت کامل قطعه کار به گیره یا ابزار نگهدارنده مناسب تجهیز شود.
- ماده 61 -** قسمت های از تیغه ماشین ااره نواری که در تماس با قطعه کار نمی باشد باید حفاظ گذاری شود.
- ماده 62 -** کلید راه انداز در ااره های پروفیل بر آب صابونی باید از نوع فشاری باشد بگونه ای که به محض قطع شدن فشار از روی کلید جریان الکتریکی دستگاه قطع گردد.

# آیین نامه ایمنی ماشین های افزار

- **ماده 63** - ماشین های ااره پروفیل بر آتشی باید دارای مکانیزمی باشد که به محض قطع فشار از روی پدال، تیغه برش دستگاه به حالت اولیه خود بازگردد.
- **ماده 64** - کمان ماشین ااره لنگ باید در پائین ترین و بالاترین وضعیت خود مجهز به قطع کن خودکار باشد.
- **ماده 65** - ماشین های ااره نواری باید مجهز به مکانیزمی باشد تا به محض شکستن تیغه ااره حرکت دستگاه را متوقف نماید.

# آیین نامه ایمنی ماشین های افزار

## • فصل چهارم : سایر مقررات

- ماده 66 -** محل استقرار و تردد کارگران در کارگاه های ماشین های افزار باید هموار، تمیز و عاری از هرگونه مواد لغزنده باشد.
- ماده 67 -** کارفرما مکلف است نسبت به تهیه و تحویل وسایل حفاظت فردی مناسب و متناسب با نوع کار و شرایط محیطی کارگاه اقدام نماید.
- ماده 68 -** کارفرما مکلف به تأمین شرایط محیطی مناسب از نظر بهداشت، تهویه، نظافت، دما، نور و صدا می باشد.
- ماده 69 -** کارفرما مکلف است قبل از به کارگماری کارگران از سلامت جسمانی و روانی و مهارت های لازم متناسب با نوع کار با ماشین های افزار اطمینان حاصل نماید.
- ماده 70 -** ترک ماشین های افزار در حال کار ممنوع می باشد.

## Milling machines

A milling machine is a machine tool used for the shaping of metal and other solid materials. Milling machines exist in two basic forms: horizontal and vertical, which terms refer to the orientation of the cutting tool spindle. Unlike a drill press, in which the workpiece is held stationary and the drill is moved vertically to penetrate the material, milling also involves movement of the workpiece against the rotating cutter, the latter of which is able to cut on its flanks as well as its tip. We supply Milling machine, Drilling and milling machine, and Radial universal milling machine



### Milling machine

specialized in producing Plastic Bearings. Plastic bearing are available in standard inch and metric [more](#)



### Drilling and Milling machine

Angular contact ball bearings have raceways in the inner and outer rings that are displaced with respect to each other in the direction of bearing axis. [more](#)



# آیین نامه ایمنی ماشین های افزار

- ماده 71- استعمال دخانیات، خوردن، آشامیدن، شوخی کردن و سایر امور غیرمرتبط با کار که باعث حواس پرتی کارگر شود ممنوع است.
- ماده 72- بدنه فلزی ماشین های افزار باید به سیستم اتصال زمین مؤثر تجهیز گردند.
- ماده 73- کلیه ماشین های افزار باید مجهز به روشنائی موضعی باشند.
- ماده 74- ماشین های افزار باید دارای لوح شناسائی حاوی مشخصات فنی و ایمنی باشد.
- ماده 75- کارگاههای ماشین افزار و همچنین ماشین های مذکور باید مطابق با آیین نامه علائم و نشانه های ایمنی مصوب 15/11/1386 به علائم و برجسب های ایمنی تجهیز گردند.
- ماده 76- هنگام کار با ماشینهای افزار استفاده از شال گردن، دستکش، حلقه، ساعت مچی، لباسهای گشاد و شل و امثالهم ممنوع بوده و موهای بلند باید با سربند پوشیده شود.

### Surface Grinders

Surface grinding is a widely used process of machining in which a spinning wheel covered in rough particles cuts chips of metallic or non metallic substance making them flat or smooth.

We supply Surface grinding machine with horizontal spindle and rectangular table, Dynamical surface grinding machine, manual surface grinding machine, and Hydraulic surface grinding machine.



#### **Surface Grinder**

specialized in producing Plastic Bearings. Plastic bearing are available in standard inch and metric [more](#)



#### **Dynamical Surface Grinder**

Angular contact ball bearings have raceways in the inner and outer rings that are displaced with res[more](#)



#### **Hydraulic Surface Grinder**

NEWSUN Ball Bearings is a world leader in design and manufacture of Ball Bearings. If you are looking [more](#)



#### **Manual Surface Grinder**

NEWSUN Ball Bearings is a world leader in design and manufacture of Ball Bearings. If you are looking [more](#)

# آیین نامه ایمنی ماشین های افزار

• ماده 77- پس از قطع برق و برای پیشگیری از برقراری ناخواسته جریان الکتریکی دستگاه باید کلید ماشین های افزار به مکانیزمی مجهز باشند که از بکار افتادن مجدد آن جلوگیری بعمل آید.

ماده 78- کلیدهای راه انداز و یا توقف ماشین های افزار باید بگونه ای طراحی شوند که در اثر برخورد اتفاقی دست و یا سقوط اشیاء سبب راه اندازی آن نشود.

ماده 79- با عنایت به ماده 88 قانون کار جمهوری اسلامی ایران، کلیه واردکنندگان، تولیدکنندگان، فروشندگان، عرضه کنندگان و بهره برداری کنندگان از انواع ماشین های افزار مکلف به رعایت استاندارد تولید و موارد حفاظتی و ایمنی می باشند.

ماده 80 - باستناد ماده 95 قانون کار جمهوری اسلامی ایران مسئولیت رعایت مقررات این آیین نامه به عهده کارفرمای کارگاه بوده و در صورت وقوع هرگونه حادثه به دلیل عدم توجه کارفرما به الزامات قانونی، مکلف به جبران خسارات وارده می باشد.

## Band Sawing Machine

A band saw uses a blade consisting of a continuous band of metal with teeth along one edge. Workpieces are fed into the cutting edge on vertical machines. The saw may be powered by wind, water, steam, electrical motor or animal power. The band rides on two wheels rotating in the same plane. Band sawing produces uniform cutting action as a result of an evenly distributed tooth load.

We supply Different size column band sawing machine, Horizontal band sawing machine, NC double column band sawing machine, NC horizontal band sawing machine, NC Vertical band sawing machine, Round column sawing machine, Special band sawing machine, Square column band sawing machine, vertical band sawing machine.



### Column Band Sawing Machine

specialized in producing Plastic Bearings. Plastic bearing are available in standard inch and metric [more](#)



### Horizontal Band Sawing Machine

Angular contact ball bearings have raceways in the inner and outer rings that are displaced with [resmore](#)



### Vertical Band Sawing Machine

NEWSUN Ball Bearings is a world leader in design and manufacture of Ball Bearings. If you are looking [more](#)



### Special Band Sawing Machine

NEWSUN Ball Bearings is a world leader in design and manufacture of Ball Bearings. If you are looking [more](#)

## Press Brake

A brake is a metalworking machine that allows the bending of sheet metal. A cornice brake only allows for simple bends and creases, while a box-and-pan brake also allows one to form box and pan shapes. It is also known as a bending machine or bending brake.

We supply Electric hydraulic NC press brake, Hydraulic brake.



WC67Y hydraulic press brake



WC67K Hydraulic NC press brake



Eelectric hydraulic NC press brake 800T



Eelectric hydraulic NC press brake 400T



Eelectric hydraulic NC press brake 63T

### Guillotine Shear Machine

Shearing, also known as die cutting, is a metalworking process which cuts stock without the formation of chips or the use of burning or melting. Strictly speaking, if the cutting blades are straight the process is called shearing; if the cutting blades are curved then they are shearing-type operations. The most commonly sheared materials are in the form of sheet metal or plates; however rods can also be sheared. Shearing-type operations include: blanking, piercing, roll slitting, and trimming.

We supply Hydraulic guillotine shear and Electric hydraulic NC Guillotine shear



ZYS Electric hydraulic NC guillotine shear-16



ZYS Electric hydraulic NC guillotine shear-10-..



ZYS Electric hydraulic NC guillotine shear-6-8



QC12Y Hydraulic guillotine shear machine



QC12K hydraulic NC shear machine



QC11Y Hydraulic guillotine shear

## Machine Tools

### EDM Machines

Electric discharge machining (EDM), sometimes colloquially also referred to as spark machining, spark eroding, burning, die sinking or wire erosion,[1] is a manufacturing process whereby a wanted shape of an object, called workpiece, is obtained using electrical discharges (sparks). The material removal from the workpiece occurs by a series of rapidly recurring current discharges between two electrodes, separated by a dielectric liquid and subject to an electric voltage. We produce and supply CNC wire cut EDM machine, Small hole drilling EDM machine and EDM sinker machine.



#### **"C" structure CNC wire cut EDM**

CNC wire cut EDM machine is controlled by CNC system and motors (stepper motor or servo motor), utilizes electrode wire **more**



#### **CNC molybdenum Wire cut EDM machine**

CNC wire cut EDM machine is controlled by CNC system, utilizes molybdenum electrode wire and high frequency supply to cut workpiece according **more**



#### **Small hole drilling EDM machine**

Small hole drilling EDM machine put the high frequency voltage on the electrode and workpiece, then clearance between electrode and workpiece decrease to a special value, **more**



#### **ZNC EDM Sinker machine**

EDM sinker machine, sometimes colloquially also referred to as spark machining, spark eroding, burning, die sinking, is a manufacturing process whereby a wanted shape of an object **more**

## Images for press machine picture - Report images





[Press Machine \(J21G-25B\) - china Press](#)



# PRESS MACHINE

Press Machine MUELLER Used [#4108]



**Used Press Machine**

**BZE 1200/36**

**MUELLER**

**FOR SALE**

**Year when built: 1969**

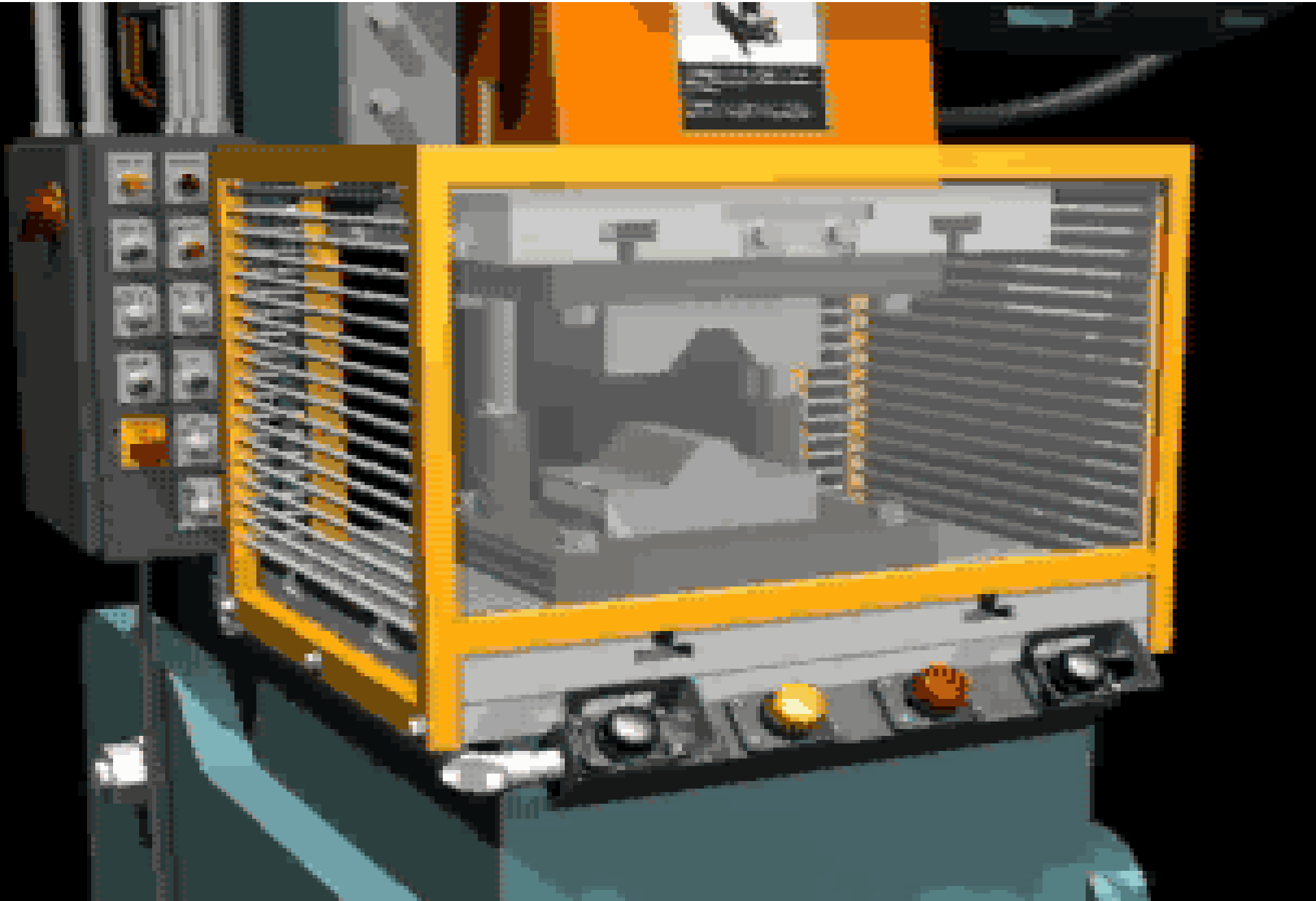
tonnage: 1200 t

3660mm x 2400mm

stroke: 1350mm



# Power press with a fixed barrier guard



# Press brake



# معرفی دستگاه تراش TN50

در این قسمت متداول ترین دستگاه تراش کشورمان معرفی می گردد. این دستگاه که به نام TN50 شناخته شده است ساخت کارخانه ماشین سازی تبریز است.



# ریل دستگاه

ریل دستگاه محل قرارگیری و هدایت قسمت هایی از دستگاه است که دارای حرکت خطی اند (مانند قوطی حرکت و مرغک). ریل مانند یک پل روی پایه های دو طرف دستگاه قرار گرفته است. پایه ها و ریل دستگاه از جنس چدن، ریخته گری شده اند تا ارتعاشات را در خود خنثی کنند. پایه ها توسط پیچ روی فنداسیون بتونی زیر دستگاه محکم شده اند.



پیچ ها

فنداسیون

روی ریل سطوح راهنمای منشوری و تخت ایجاد شده است تا قسمت های متحرک بطور یکنواخت و دقیق روی آن جابه جا شوند. این سطوح دارای دو ویژگی اند. اول اینکه برای مقاومت در برابر خوردگی سخت کاری شده اند و دوم این که برای ایجاد حرکت یکنواخت و روان بطور دقیق سنگزنی و پرداخت شده اند



راهنماهای منشوری

راهنماهای تخت



سطح مقطع ریل به شکل دو دیواره T شکل است که این دیواره ها با استفاده از پره هایی به یکدیگر متصل شده اند، این پره ها علاوه بر استحکام بخشیدن به میز فضایی را برای هدایت براده به داخل سینی ایجاد میکنند. معمولاً ریل دستگاه تراش در قسمت زیر سه نظام دو تکه ساخته می شود تا در صورت لزوم بتوان کارهای با قطر بزرگ تر را نیز تراشید. در هنگام نصب دستگاه، ریل باید در دو جهت طولی و عرضی تراز گردد، در غیر این صورت دقت دستگاه در مدت زمان کمتری از بین خواهد رفت.



قسمت دو تکه

فضاهای هدایت براده

## الکتروموتور

الکتروموتور حرکت دورانی سه نظام را تأمین می کند. الکتروموتور، موتور الکتریکی سه فازی است که انرژی الکتریکی را به حرکت دورانی تبدیل می کند. این حرکت با استفاده از مکانیزم چرخ تسمه به داخل جعبه دنده اصلی هدایت می شود. الکتروموتور در قسمت پایین دستگاه در داخل پایه سمت چپ تعبیه شده است.



الکتروموتور



تسمه های انتقال حرکت

## جعبه دنده اصلی

برای تراشیدن قطعات مختلف به سرعت های مختلفی احتیاج است. برای همین جعب هدنده اصلی در دستگاه تعبیه شده است. حرکت الکتروموتور قبل از رسیدن به قطعه کار از داخل جعبه دنده اصلی عبور می نماید. در داخل جعبه دنده اصلی، چرخ دنده های مختلفی قرار داده اند و همواره تعداد مشخصی از آنها دور را منتقل می کنند. هر سری از این چرخ دند هها تعداد دوران معینی را ایجاد میکنند.



## محور اصلی

محور اصلی یک میله فولادی توخالی است که در درون جعبه دنده اصلی یاتاقان بندی شده است. یک سر این محور از جعبه دنده اصلی خارج شده است. این قسمت برای بستن سه نظام، چهار نظام، صفحه نظام و تجهیزات دیگری که برای نگه داشتن قطعه کار استفاده می شود، در نظر گرفته شده است. نقش دیگر محور اصلی انتقال دوران خروجی جعبه دنده اصلی به قطعه کار است



## سه نظام

سه نظام جزو تجهیزات جانبی برای نگه داشتن قطعه کار است، اما متداول ترین وسیله ای است که روی محور اصلی بسته می شود و می تواند قطعه کار را هم مرکز با محور اصلی نگه دارد. این کار با استفاده از سه فک انجام می گیرد. فک های سه نظام توسط آچار سه نظام باز یا بسته می شوند. این آچار در جای خود روی سه نظام قرار می گیرد و با چرخاندن آن می توان فک ها را به حرکت درآورد.



## ایمنی

آچار سه نظام به هیچ عنوان نباید روی سه نظام باقی بماند. یعنی بلافاصله شکل بعد از باز و بستن قطعه کار، آچار از روی سه نظام برداشته شود و در محل مناسب قرار گیرد.

## جعبه دنده پیشروی

این جعبه دنده در زیر جعبه دنده اصلی قرار دارد. جعبه دنده پیشروی برای حرکت دادن ابزار به طور خودکار و برای پیچ تراشی روی دستگاه تراش تعبیه شده است. نحوه استفاده از این جعبه دنده و تنظیم آن در قسمت های مربوط به طور کامل شرح داده می شود.



## قوطلی حرکت



قوطلی حرکت مجموعه ای است که روی راهنماهای منشوری و تخت ریل دستگاه قرار گرفته است وظیفه آن تأمین حرکت طولی و عرضی ابزار است و به دو صورت دستی و خودکار حرکت می کند. این مجموعه از چهار قسمت تشکیل شده است. سوپرت طولی، سوپرت عرضی، سوپرت فوقانی و ابزار گیر.

### سوپرت طولی

سوپرت طولی مجموعه قوطلی حرکت را در راستای طول ریل دستگاه جابه جا می کند. سوپرت عرضی، سوپرت فوقانی و ابزار گیر را که روی آن قرار دارد در عرض ریل دستگاه جابه جا می کند. سوپرت فوقانی ابزار گیر را در جهت طول جابه جا می کند. ابزار گیر برای بستن ابزار تراشکاری استفاده می شود.

## دستگاه مرغک

دستگاه مرغک در سمت راست دستگاه تراش و روی راهنماهای منشوری و تخت ریل دستگاه قرار دارد. مرکز مرغک دقیقاً با مرکز سه نظام در یک راستا قرار دارند. از این وسیله در هنگام تراشیدن قطعات بلند و سوراخکاری روی قطعات استفاده می شود





## سیستم خنک کننده

این سیستم برای خنک کاری ابزار و قطعه کار در هنگام براده برداری در نظر گرفته شده است و شامل یک مخزن و پمپ است. پمپ مایع خنک کننده (آب صابون) را از داخل مخزن به نوک ابزار هدایت می کند و بعد از ریخته شدن روی ابزار و خنک کردن آن به داخل سینی می ریزد و از صافی داخل سینی به مخزن باز می گردد. عمل خنک کاری برای طول عمر بیشتر ابزار است.



## تابلوی برق

کلیه فیوزها، کنتاکتورها و مدارهای برقی دستگاه در داخل یک تابلو در پشت جعبه دنده اصلی تعبیه شده اند.



## کلیدهای راه اندازی دستگاه

این کلیدها در قسمت بالای جعبه دنده اصلی، روی تابلوی برق تعبیه شده اند. کلید قرمز شماره ۱ که دو حالت صفر و یک دارد برای قطع و وصل برق دستگاه است. در حالت ۱ برق دستگاه وصل و در حالت صفر برق دستگاه قطع می باشد. لامپ زرد رنگی که در کنار این کلید قرار داده شده است وصل بودن برق دستگاه را نشان می دهد. کلید مشکی شماره ۳ که دو حالت صفر و یک دارد برای روشن و خاموش کردن پمپ مایع خنک کننده است. کلید فشاری سبز رنگ شماره ۵ (start) برای روشن کردن الکتروموتور دستگاه است و کلید قرمز رنگ فشاری شماره ۴ (stop) برای خاموش کردن الکتروموتور است. کلید شماره ۶ برای توقف اضطراری است و با فشار آن برق دستگاه کلاً قطع می گردد. محل هر کدام از این کلیدها را با کلیدهای دستگاه تراش هنرستان خود مقایسه کنید



## اهرم راه انداز(اهرم کلاچ)

اهرم راه انداز برای به گردش درآوردن و توقف محور اصلی است. این اهرم در سمت راست قوطی حرکت تعبیه شده است. این اهرم دارای سه وضعیت است. در حالت عادی اهرم در وسط است. این حالت خلاص نامیده می شود و کلاچ درگیر نیست



فقط در این حالت باید الکتروموتور را روشن کرد. بعد از روشن کردن الکتروموتور حال می توان از اهرم راه انداز استفاده کرد. وقتی اهرم را به سمت پایین بیاوریم محور اصلی و سه نظام در جهت رو می چرخند. (اگر ناظر از سمت مرغک به سه نظام نگاه کند جهت دوران مخالف عقربه های ساعت است).



وقتی اهرم به سمت بالا آورده شود، محور اصلی و سه نظام در جهت عکس می چرخند. (اگر ناظر از سمت مرغک به سه نظام نگاه کند جهت دوران موافق عقربه های ساعت خواهد بود.)



# خسته نباشید

