

سناخذ مثالا لاحد انواع المكائن ...

مكائن التفريز الافقية

وتقسم الى الاجزاء التالية:

١. القاعدة: كتلة من حديد الزهر الرمادي ذات جساءة عالية لها قابلية امتصاص الاهتزازات الناتجة عن عمليات التفريز وهي مفرغة من الداخل لكي تستخدم كخزان لسائل التبريد.
٢. البدن: كتلة مستطيلة مضلعة من الداخل لزيادة جساءة الماكينة .
٣. الركبة: كتلة من حديد الزهر الرمادي تمتاز بالقوة والجساءة العالية ويمكنها الانزلاق الى الاعلى و الاسفل في منزلقين راسين موجودين على الوجه الامامي للبدن.
٤. العربة: الجزء الوسطي بين فرش الماكينة والركبة.
٥. الفرش: الفرش الذي يستقر على المجاري الغنفاية الخاصة بها والموجودة على السطح العلوي للعربة وهو مزود بمجاري على شكل حرف T وذلك لتثبيت الشغلة.
٦. الساند: الجزء الامامي من الماكينة والذي يربط بين الركبة والذراع العلوي للماكينة (التمساح) وذلك لمنع الشغلة او السكينة من الانحراف بتاثير قوة القطع المختلفة.
٧. محور الدوران الرئيسي: ويسمى بقلب الفريزة، محور عالي الدقة مجوف يوجد في الجزء العلوي من البدن وياخذ حركته من صندوق السرعات.
٨. عمود الدوران (حامل سكين التفريز)

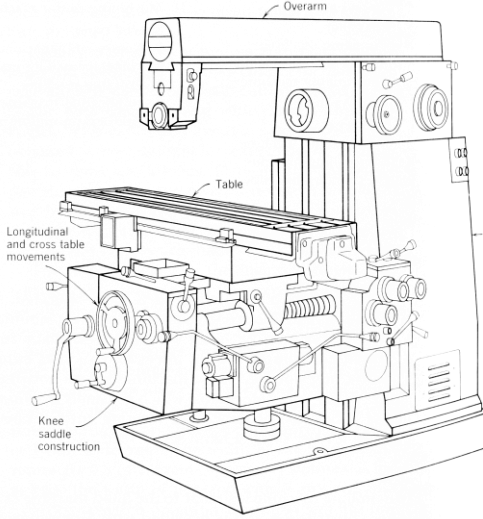
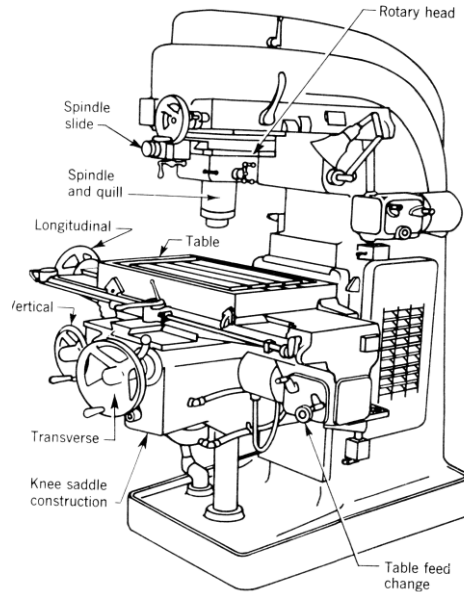


Figure 22.2 Knee and column mill machine



ماكينة تفريز رأسية.

الفرق بين ماكينة التفريز الأفقية والعمودية:

ماكينة التفريز الأفقية	ماكينة التفريز العمودية
عمود الدوران في وضع عمودي على فرش الماكينة	عمود الدوران في وضع عمودي على فرش الماكينة
وجود التماسح والساند وعدم وجود الرأس الحامل لعمود الدوران	عدم وجود التماسح والساند ووجود الرأس الحامل لعمود الدوران
تستخدم في تسوية السطوح	سهولة استخدامها لعمليات التفريز الطرقي والجبهوي

حركات الماكينة:

هنالك ثلاث حركات للماكينة وهي:

١. الحركة الطولية: يتحرك الفرش حركة طولية في كلا الاتجاهين يدويا او اليا لتحديد مشوار القطع .
٢. الحركة العرضية: تتحرك العربة على الركبة حركة عرغية لتحديد عرض مشوار القطع.
٣. الحركة الراسية: تتحرك الركبة باكملها حاملة العربة والفرش حركة راسية للاعلى والاسفل لتحديد عمق القطع.

الاعمال التي يمكن انجازها على مكائن التفريز:

١. مكائن التفريز الأفقية:
تمتاز بقدرتها على ازاحة المعدن بصورة كبيرة، ويمكن وضع اكثر من سكينه لتعمل في ان واحد، يمكن ازاحة التماسح الى الخلف وتركيب وحدة تفريز راسي .
٢. مكائن التفريز الراسية (العمودية):
تفريز مجاري الخابور على الاعمدة الدوارة والقووق على الصفائح المعدنية والمجاري الغنفارية والزوايا المختلفة والثقوب وتشكيل القوالب، وتشطيب فرش المنتج بعد عملية السباكة.
٣. ماكينة التفريز الجامعة:
تعمل كل ما سلف في النوعين السابقين، اضافة الى تنفيذ الاشكال الحلزونية والكامات واللواب، وتقطع اسنان التروس، عمل الاشكال المسلوقة والزوايا المختلفة.

جهاز راس التقسيم The Index Head:

يعتبر جهاز راس التقسيم من الملحقات المهمة والاساسية لماكينة التفريز، ويستفاد منه في تفريز وقطع التروس والمسننات وتفريز القنوات والمجاري المختلفة وتفريز اوجه الصواميل وروؤس المسامير واطراف عدد القطع.

الغرض الاساسي من استخدام راس التقسيم:

١. حمل وتثبيت الشغلة بصورة راسية وافقيسة.
 ٢. يعمل على تدوير الشغلة بصورة منقطعة حول محورها وتقسم محيطها الى اي عددا من الاقسام المتساوية.
 ٣. يعمل على تدوير الشغلة بصورة مستمرة في حالة تفريز المجاري الحلزونية.
- اجزاء راس التقسيم:

يتكون راس التقسيم من حلزونة (الدودة) والترس الدودي وهو قلب جهاز التقسيم الذي ينقل الحركة الدورانية الى عمود الدوران الذي ينتهي بالظرف حامل الشغلة، يكون عدد اسنان الترس ٤٠ سن ولهذا فدرجة التحويل تساوي $1/40$ اي كلما تدور الحلزونة دورة واحدة يدور الترس بمقدار $1/40$ من الدورة، واما بقياس الزوايا فان كل دورة للحلزونة تمثل $360/40 = 9^\circ$ اي كل دورة تمثل 9° ، وهناك انواع من التقاسيم هي:

التقسيم المباشر (التقسيم الامامي):

يثبت قرص التقسيم المباشر على عمود دوران راس التقسيم مباشرة .

انواع اقراص التقسيم المباشر :

- نوع براون وشارب له دائرة ثقوب واحدة وعددها ٢٤
- نوع سينسيناتي وباركنسون له ثلاث دوائر ثقوب وعددها ٣٦، ٣٠، ٢٤

مثال: جد مقدار الحركة لراس تقسيم لتفريز ٢٤؟

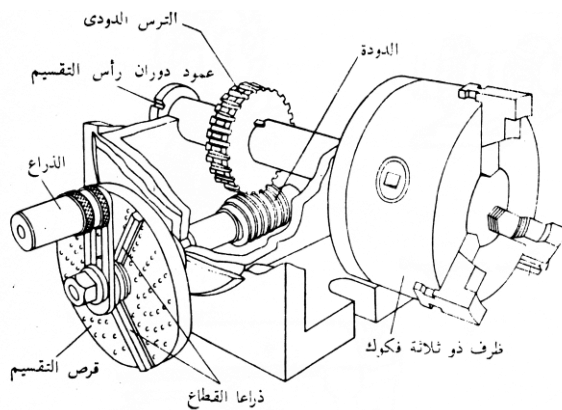
الجواب:

$$\text{عدد دورات راس التقسيم} = \frac{40}{24} = 1 \frac{2}{3}$$

اذن اذا استخدمنا راس التقسيم نوع سينسيناتي وباركنسون دائرة الثقوب ٣٠

فندور راس التقسيم دورة + ٢٠ ثقب من الدائرة ٣٠.

كيف اخترنا دائرة الثقوب ٣٠ نرى المقام بعد التقسيم وهو ٣ فنجد اي قرص يقبل القسمة على ٣ بدون باقي.



التقسيم الجانبي:

يثبت قرص التقسيم الجانبي على العمود الحامل للحلزونة (الدودة) ويستعمل هذا القرص في عمليات التقسيم غير المباشر والتقسيم المركب.