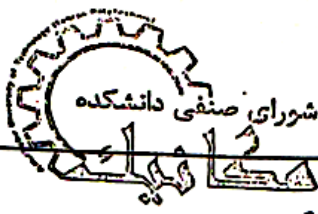
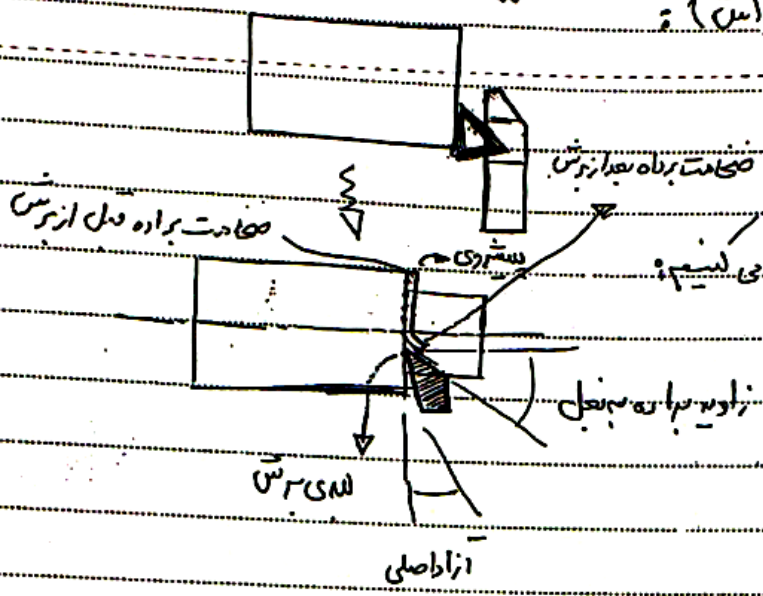


Subject _____
Date _____



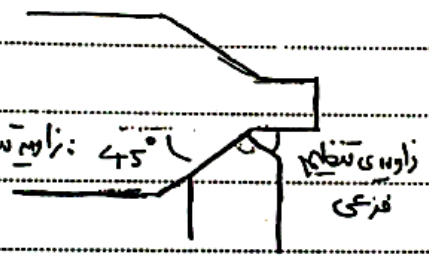
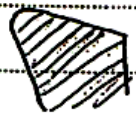
عمل تراشکاری (عمل مکانیکی تراش)



صافکاری ماشین کاری
عمل خطی نیست یعنی آید

افزایش براده تراش داده و از چرخش قطعه می کشیم

لبه برش می تواند تیز باشد



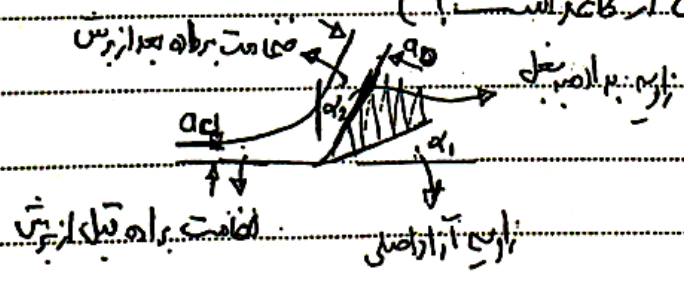
pproach angle
cutting angle
lead angle

زاویه تنظیم 90 درجه بود
زاویه تنظیم 45 از دید بالا
زاویه تنظیم 45
زاویه تنظیم به عنوان تعریف

فرد ابزار فقط در صورتی از بالا مشخص می شود

گردد تا بتواند برش از صورتی از بالا مشخص نیست

زاویه براده عقب در شکل صاف است و گرنه دو نقطه می داریم (زاویه براده عقب در راستای پیمودن از کاغذ نیست)



لازمه های انتخاب ابزار

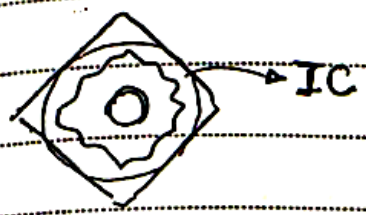
مستطک کاری، یعنی آن در

مستطک کاری قطعه کار

قدر ماشین

مقدار برشوری (Feed)

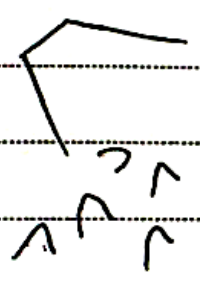
صلبت کار (در موقع کار، از تنش انتخاب می کنند)



اجزای ابزار

وقتی ابی برش می شود

مقاومت ابی برش زیاد می شود ولی براده برداری سخت تر انجام می شود



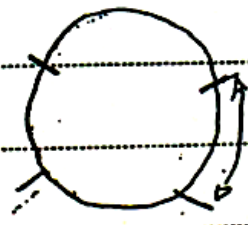
چون می توان نوع ابی را اینچ زد

بیشتر نوع براده و نیمه های

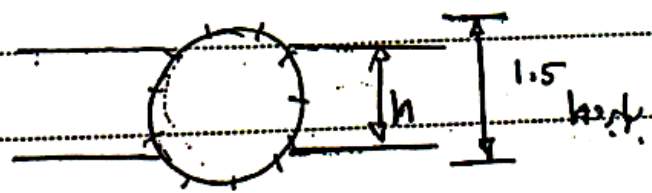
سه نوع براده شکن



بیشتر نوع براده و چیده دور ابزار می باشد

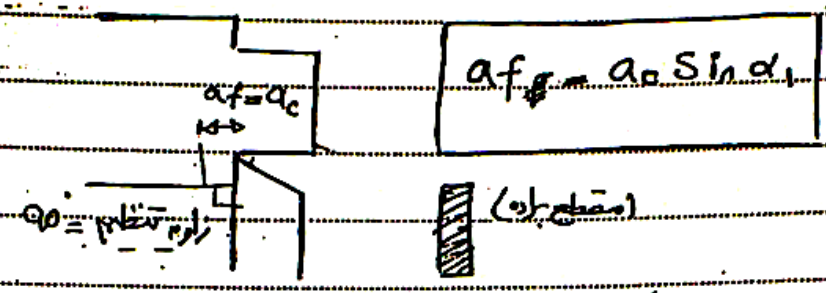
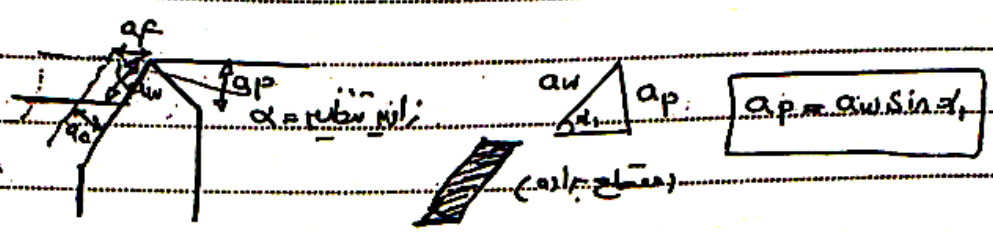


cutter pitch



Subject _____
Date _____

سوال *** میزان پهنای باند از نظر ORDER OF MAGNITUDE چقدر است؟



اگر فرکانس پهنای باند را در نظر بگیریم، می‌توانیم که پهنای باند را در نظر بگیریم. اما کمتر کردن آن، او را می‌توانیم کوچک کنیم. (از نظر پهنای باند) یعنی کار با ابعاد کوچکتر

$A_c = a_p \times a_w$ عرض مقطع براده = $\frac{v}{f} \times \sin \alpha$

$\frac{v}{f} = a_f \left(\frac{mm}{rev} \right)$ پهنای باند

طول پهنای باند در هر ثانیه: عرض براده a_w

$A_c = a_w \times a_p$

* پس در دو حالت مساحت مقاطع براده یکسان است
در حالت عمودی عرض پهنای باند در طول کمتر است و در حالت
مایل، نازک تر است ولی کشیده تر است.

Subject
Date

$\left(\frac{m}{min} \right)$ سرعت پیشروی \times عرض باره \times مقاومت باره = نرخ براده برداری $\left(\frac{cm}{min} \right)$

Z_w A_c v

توان براده برداری $P = F v$

$P = Z_w \times P_s$

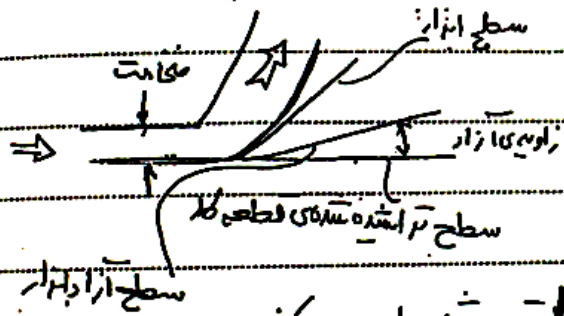
$\frac{1}{min}$ $\frac{1}{2}$
تعداد باره!

$\frac{P}{Z_w} = \frac{P}{Z_w} = \frac{F}{A_c} \left(\frac{F_{cut}}{v \times A_c} \right)$

① زاویه براده برداری، مقاومت

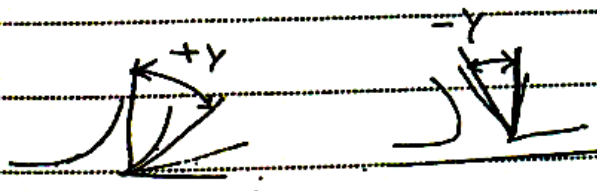
② براده برداری

تعریف پیشروی در فرز: حرکت قطعه کار برای یک دور ابزار
 سته: حرکت سته برای حرکت سته (یک دور سته)
 سته: حرکت قطعه کار بر اساس حرکت سته و برش سته
 سته برش: حرکت قطعه کار بر اساس حرکت سته و برش سته

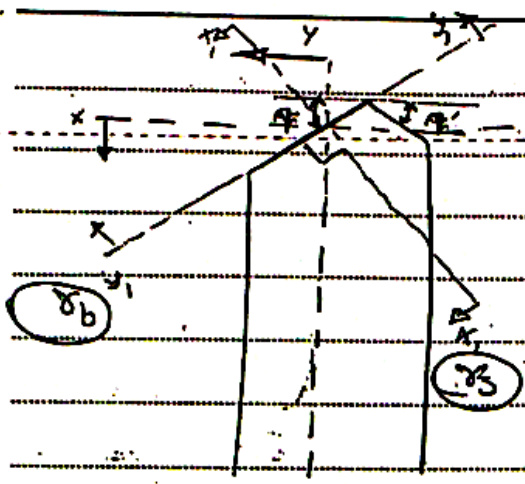


در این حالت

مکان برش فلزات بصورت موازی با سطح برش است، اینرسی می نند



Subject _____
Date _____



زاویه جانبی (side reach angle)
 زاویه برآمدگی (side reach angle)
 زاویه برآمدگی (side reach angle)
 زاویه برآمدگی (side reach angle)

زاویه برآمدگی (side reach angle)

زاویه برآمدگی (side reach angle)
 (back reach angle)
 زاویه برآمدگی (side reach angle)

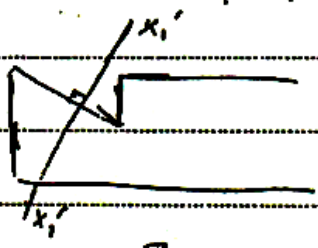
زاویه برآمدگی (side reach angle)
 زاویه برآمدگی (side reach angle)
 زاویه برآمدگی (side reach angle)

زاویه برآمدگی (side reach angle)
 زاویه برآمدگی (side reach angle)

زاویه برآمدگی (side reach angle)
 زاویه برآمدگی (side reach angle)

ISO
 زاویه برآمدگی (side reach angle)

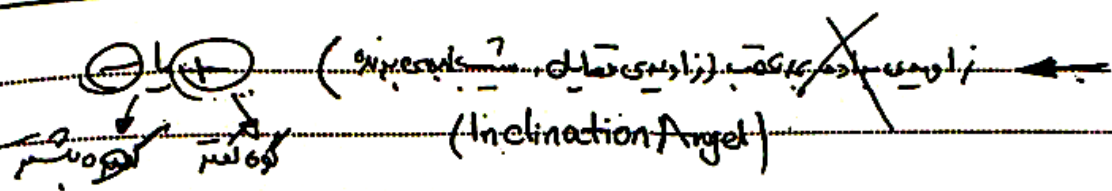
زاویه برآمدگی (side reach angle)
 زاویه برآمدگی (side reach angle)



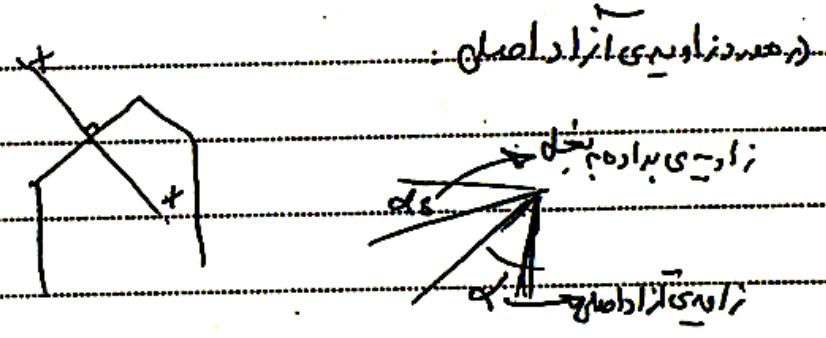
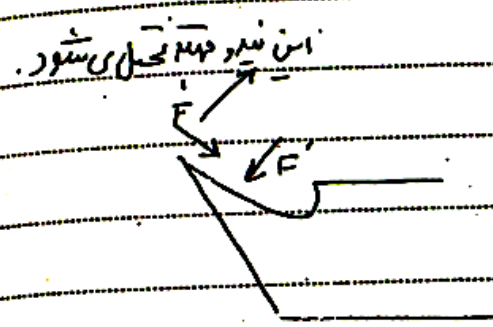
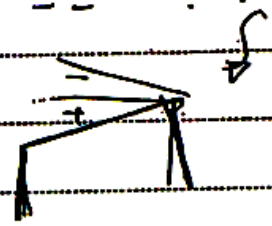
زاویه برآمدگی (side reach angle)
 زاویه برآمدگی (side reach angle)
 زاویه برآمدگی (side reach angle)

زاویه برآمدگی (side reach angle)
 زاویه برآمدگی (side reach angle)

Subject
Date



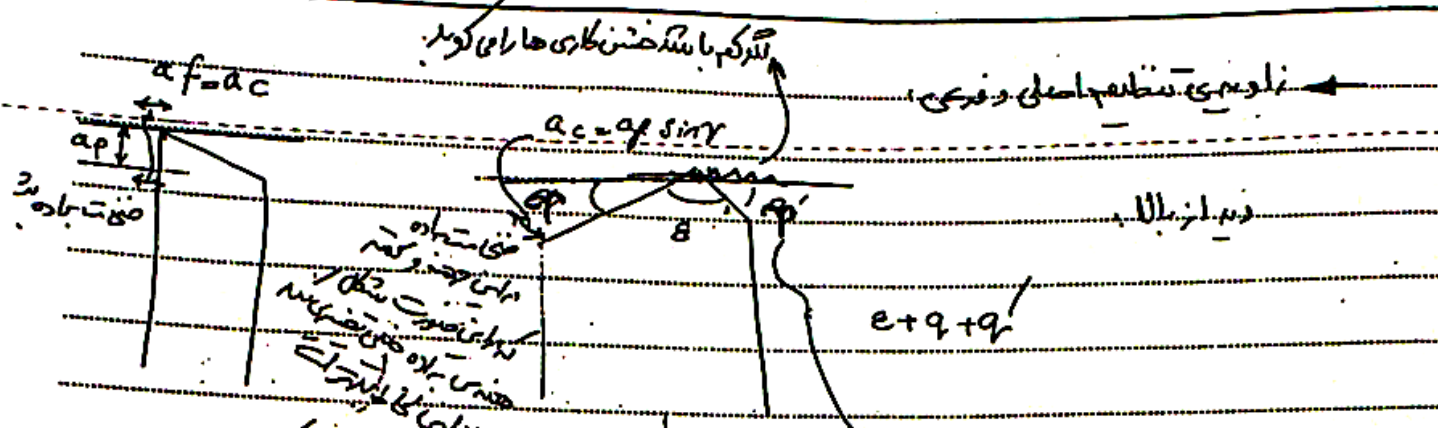
مقاومت براده عقب تا شعری در حوزه براده شعری نیا در توان انحصاری دهه
 و تا شعری آن به قدر حد است براده است و در بعضی آن همین
 به مقاومت ابزار تا شعری گذار از زاویه θ برای ساینده ها ابزارهای گننه جز است
 زاویه براده به فعل تا شعری زیادی در کاهش نیروها دارد و این را در دارد
 نیز در تمام شعری است



هر دو زاویه براده اصلی به شعری است و اصطلاحاً این را با θ کار شعری شعری
 فرقی

زاویه
 اگر جهت قطعه کار نیز باشد (اصلی θ شعری) زاویه براده شعری شعری
 ولی اگر در مورد حس است آن را زاویه شعری شعری شعری
 آن را به حد اولی شعری

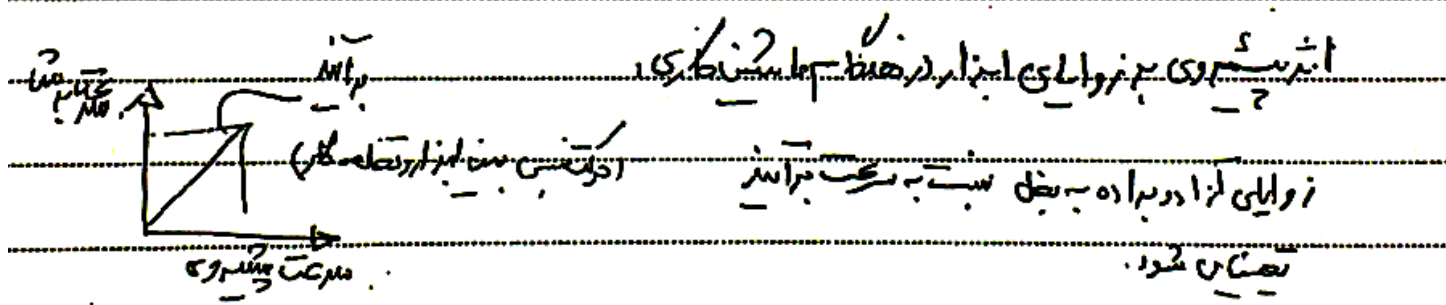
~~XXXXXXXXXX~~

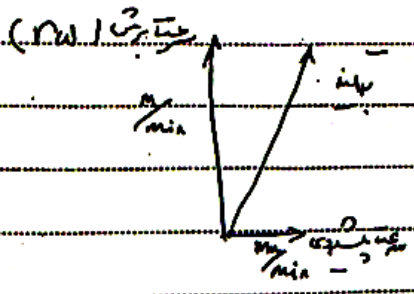
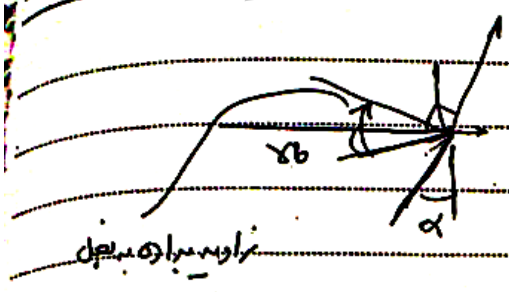


برای کم کردن اصطکاک
 همچنین روی صاف سطح
 تا بیشتر بار (در صورت کم‌باری)
 صاف سطح بیشتر و خرد
 بیشتر سطح خنک‌کاری
 در هنگام در درجه نقطه کار تدریجی
 واردی مستورد در این مختصات
 وارد بر این بار و کمتر است
 در هنگام در درجه از نقطه کار
 کمتر است تدریجی عمل کنیم

زاویه نوک فلج با تغییر γ ، γ' تغییر می‌کند

هر چه زاویه ی نوک کمتر شود استحکام این بار (فشاری) شود و در واقع ضعیف‌تری می‌شود
 ولی اگر نوک کمتر شود flexibility بیشتری می‌شود و مشکل‌های
 تقویتی برای توان برآورد کار می‌کند مثلاً با زاویه ی نوک می‌توان است توان
 چندین سطح را برآورد کار می‌کند





این زاویه کم است چون
 خط بیشتر از منحنی
 زیاد است

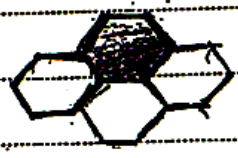
$$\Rightarrow \left(\frac{\delta}{T}\right) = \delta_0 + \alpha \approx$$

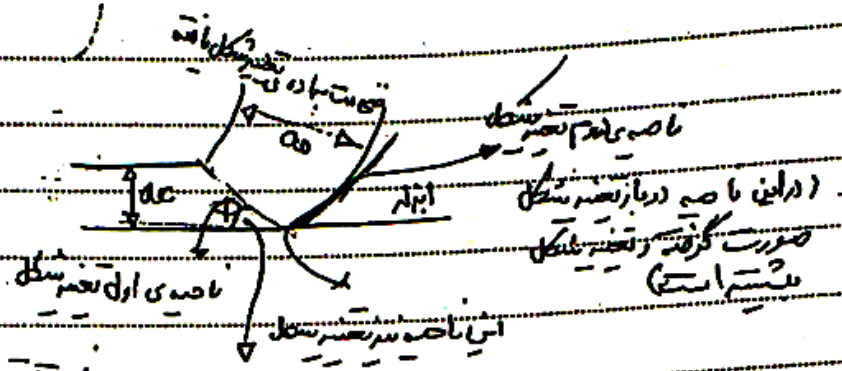
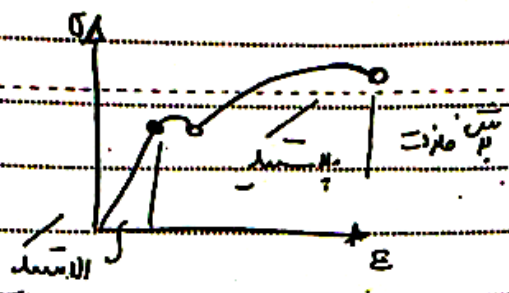
این زاویه کم است چون
 خط بیشتر از منحنی
 زیاد است

$$\alpha_T = \alpha - \alpha$$

$$(90^\circ = \alpha + \alpha_T + \delta_{CF} \text{ نیست})$$

$$\frac{\delta}{T} = \alpha + \alpha_T + \delta_{CF}$$





$\frac{\sigma_c}{\sigma_0}$ نسبت تراش

در نواحی تغییر شکل همواره قوای بیشتری می شود. که در اثر تغییر بارهای ماکسیمم کاری تغییر می دهد. هر چه درجه انعطاف شود، تغییر شکل پلستیک

سطح براده انعطاف می شود و جابجایی بر روی سطح برقی را دارد

هر چه نسبت تراش $\frac{\sigma_c}{\sigma_0}$ کمتر شود، انعطاف پذیری کمتری خواهد بود. در حالت نسبت تراش $\frac{\sigma_c}{\sigma_0} = 1$ انعطاف پذیری صرف شده صفر است.

اگر کشش در حاد ابتدا $\sigma_0 = 100$ باشد، $\sigma_c = 20$ انعطاف پذیر و در حاد دوم $\sigma_0 = 200$ و $\sigma_c = 50$ انعطاف پذیر و در حاد سوم $\sigma_0 = 300$ و $\sigma_c = 100$ انعطاف پذیر است.

براده براده

در مورد عین این مسئله در حاد اول و دوم نسبت تراش تغییر می دهد.

Subject
Date

انواع براده (3 نوع)

- 1. براده‌ای پیوسته - continuous chip
 - 2. براده‌ای ناپیوسته - discontinuous chip
 - 3. ~~براده‌ای پیوسته با لبه‌ای تابناک~~ Built-up edge
- براده‌ای که براده‌ای قطع نشده خورد را درجه‌های حرارتی
مشابه‌ها است (درجه‌های حرارتی)

میزان تابناکی

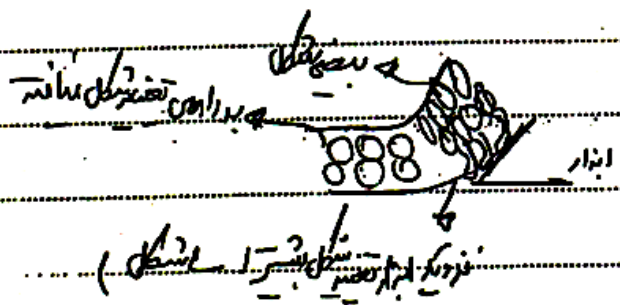
کمتر شدن مکانی سطح قطعه کار اثر می‌گذرد با حد شدن ماده
و تغییراتی می‌شود. معادله‌ای از جمله این است که
(برای تابناکی) تابناکی به دلیل اصطکاک بین ابزار و براده‌هاست

استفاده: در بعضی موارد، تفاوت‌های قطعه‌ها را می‌تواند

به طوری می‌تواند که مشابه براده‌های دیگر باشد (به طوری که)

یک روش اندازه‌گیری

با روش دست‌اندازها در وقت سرچ



$$k = \frac{a_0}{a_c} > 1$$

$$r = \frac{a_c}{a_0} < 1$$

درجه‌های تابناکی در براده‌ها
از طریق تابناکی با الکترون

مسئله در ترمینال

$\left. \begin{array}{l} \text{نیز در هر ثانیه 2000 بار} \\ \text{نیز در هر ثانیه 2000 بار} \end{array} \right\} \text{نیز در هر ثانیه 2000 بار}$
 مجموع این دو برابر است
 نیز در هر ثانیه 2000 بار
 نیز در هر ثانیه 2000 بار

هر دو قطب‌های یکدیگر را با هم دراز می‌دارد و به سمت تیر از آن
 کوچک در سمت راست است = حجم برابر دراز می‌دهد

$\frac{2000}{3} \times 2000 \times 2000$ و $\frac{2000}{3} \times 2000 \times 2000$
 حجم برابر دراز می‌دهد

مثال: یک سیم مسی با قطر 2 mm و طول 30 m در یک میدان مغناطیسی 0.1 T قرار می‌دهد.

2 mm قطر، 30 m طول، 0.1 T میدان مغناطیسی، 24 m/min سرعت

600 N، 200 N، 250 N

محل

1- توان مصرفی دستگاه

2- در آن مورد در دستگاه تیرانش (در صورتی که از ما دستگاه 0.7 باشد)

3- نسبت تیرانش

$\frac{1.2 \text{ GN}}{\text{m}^2}$ (تیرانی مخصوص تیرانش) در حجمی ثابتی باشد

در ارتعاشات خالص، نیروی کششی تیرانش در وقت عری و کشیده می‌باشد

نیروی وارد بر اینار بر روی اینار تغییر شکل ایجاد کند.

مثلاً نیروی پستی روی مودج خم می شود
و اعراض از محور قائم در جهت بلندی می شود.

* مثال: در مسأله بالا تغییر شکل قطره را بررسی کند. و مقایسه شود با حالت زاویه تنظیم 90 درجه (۱۴/۱۰)

نیروی شخم

که در مورد براده براری لایه پست نیز نباشد (صفر نباشد) در این صورت براده براری
همه صورت نمی گیرد. (توضیح: اینار)

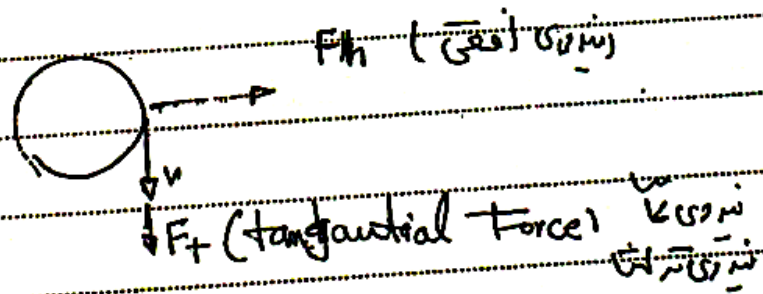
(در این زمان خمین بر متن صورت بگیرد اینار در شود)

در این صورت همی نیروی براده براری تبدیل می شود و معالاری از آن
مستقماً به وسایلی شخم زدن از این می رود.

در این اصطلاح لایه از آن قطره با قطره نیز شخم زدن رخ می آید.
تخم زدن با کوپردن حاصل است.

نیروی شخم بدلیل ثابت بودن شجاع لایه برین ثابت است
ولی اصطلاح لایه از آن تصمیمی کند.

الگوی $\overline{F_H}$ (۱۴/۱۰)



$$F(t) = FR \cos(\beta - \gamma)$$

$$F(h) = FR \sin(\beta - \gamma)$$

$$F_s = FR \cos(\phi + \beta - \gamma)$$

$$F_n = FR \sin(\phi + \beta - \gamma)$$

$$F_f = FR \sin \beta$$

$$F_N = FR \cos \beta$$

$$FR = \sqrt{F_t^2 + F_h^2} = \sqrt{F_s^2 + F_n^2} = \sqrt{F_f^2 + F_n^2}$$

۱- اصلیه بیش ضریب \rightarrow مقدار عموماً بیشترین ضریب

۲- اصلیه بیش ضریب \rightarrow در بزرگ بودن

تئوری ایستادگی

ادویه ضریب بیش مقدار است که برای اجسام در آن عمل \min شود

میب ϕ مقدار است تا که اجسام (میان بانبرها) \min شود

فرضیات اصلیه بیش ضریب است (تئوری اصلیه بیش ضریب)

۲- لایه بر روی تمام کمانها است و نیروی کشش صاف

۳- براده در حالت تعادل است و صاف و غیر قابل انعطاف است

۴- تمام پارامترها مثل تنش برشی (C) و لایه اصلیه صاف

رئایه براده نسبت به ϕ ثابت است (مکان است فرضیات

بازرسی سازگار باشد)

نیروی F_t را بدست آورده نسبت به ϕ متنوع کنیم در برابر ضریب برده می رسم تا

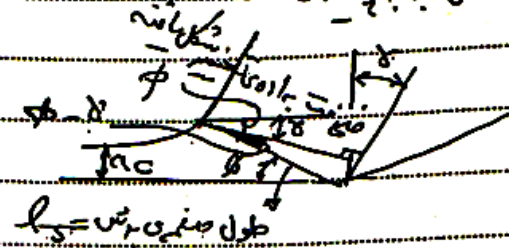
ϕ مناسب بدست آید

Subject
Date

$$\tan \phi = \frac{a_0}{a_c} = \frac{r \cos \delta}{1 - r \sin \delta}$$
 ← بررسی آزایش

تقریبی، ایست-مروند

فرض می‌کنیم که a_0 و a_c در یک راستا باشند (در صورتی که اینطور نیست) a_c نیز در راستای a_0 قرار می‌گیرد.



$$\sin \phi = \frac{a_c}{l}, \quad \cos(\phi - \delta) = \frac{a_0}{l} \Rightarrow \frac{a_c}{\sin \phi} = \frac{a_0}{\cos(\phi - \delta)} = \frac{a_0}{\cos \phi \cos \delta + \sin \phi \sin \delta}$$

$$\Rightarrow \tan \phi = \frac{(a_c/a_0) \cos \delta}{1 - (a_c/a_0) \sin \delta}$$

تقریبی، ایست-مروند

$$\tau = \frac{F_s}{AC} \Rightarrow F_s = \frac{\tau A_0}{\sin \phi}$$

$$F_s = F_R \cos(\phi + \beta - \delta)$$

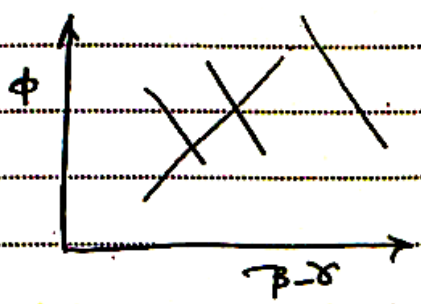
$$\Rightarrow F_R = \frac{\tau A_0}{\sin \phi \cos(\phi + \beta - \delta)}$$

$$F_t = F_R \cos(\beta - \delta)$$

$$\Rightarrow F_t = \frac{\tau A_0 \cos(\beta - \delta)}{\sin \phi \cos(\phi + \beta - \delta)}$$

$$\frac{dF_t}{d\phi} = 0 \Rightarrow \phi + \beta - \delta = \frac{\pi}{2}$$

چون فرضیات استهانه داریم $\phi + \beta - \delta = \frac{\pi}{2}$



تئوری حرکت در جهت
برای نظریات فصله

تئوری حرکت در جهت برقرار نیست
که دلیل آن درست نبودن فرضیات اولی است

تئوری حرکت در جهت برقرار نیست

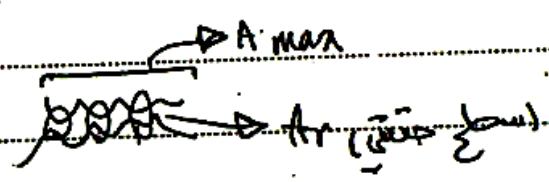
$$\phi + \frac{1}{2}(\beta - \delta) = \pi/4$$

تئوری حرکت در جهت برقرار نیست

$$T = \frac{F_f}{A_r}$$

$$\sigma = \frac{F_N}{A_r}$$

$$\mu = \tan \beta = \frac{F_f}{F_N}$$



$$F_f = T \cdot A$$

تعداد μ محاسب کنند (در صورت نیاز)

و با آن برای محاسبه T و F_f اقدام کنند

در یک عمل برش $a_1 = 0.1$ mm ، $a_2 = 0.3$ mm ، $a_3 = 2$ mm

$f_L = 600$ N ، $F_H = 300$ N



Subject _____
Date _____

قابلیت ماشین‌کارایی (machinability)
 معیار قابلیت مته

عمر ابزار، نیروها، ضایعات سطح

با در نظر گرفتن درجه ایستایی و مقاومت در برابر آهسته شدن می‌توان قابلیت ماشین‌کاری قطعه را با هم مقایسه کرد.

قابلیت ماشین‌کاری	ضایعات سطح	نیروها	عمر ابزار
سرعت برش	مقدار ضایعات	مقدار نیرو	طول عمر
توان	استحکام	ضریب اصطکاک	توان
پارامترها	سختی	پهنای لبه برش	پارامترها
دقت	پهنای لبه برش	پهنای لبه برش	دقت

در طراحی ماشین‌آلات با افزودن براده به قطعه امکان می‌دهد و ماشین‌کاری آسان‌تر می‌شود.

Chip Co

کسر براده: نسبت براده بر طبقه برش به مایه خوراک

چرا؟ براده در قطعه کار، ابزار و ... می‌ماند و با برداشتن براده می‌تواند در چرخه براده بیشتر و بیشتر براده را خارج کند و براده با دستگیره یا خاموش‌کردن زمان ماشین‌کاری افزایش می‌یابد.

$$R = \frac{\text{حجم براده}}{17}$$

حجم براده: مقدار براده که در هر ثانیه براده می‌شود
برای چرخه: حجم براده در هر ثانیه
قبل از برش: قبل از برش

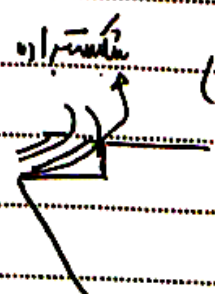
معمولاً بین 3 و 4 درصد است.

براده در هر ثانیه که براده می‌شود R که هستی ما را

چرا براده می‌شود؟ خود چرخه برش قطعه کار مهم است (حدن افزایش براده)

$$\epsilon = \frac{a_0}{R}$$

همین شعاع اجزای براده و بستری روی خرد شدن براده تأثیر دارد
صافتر، دورتری شکله

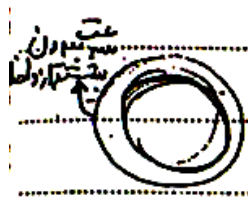


حالت جریان براده (زاویه براده)
اختلاف در حرارت در براده (با در نظر گرفتن تغییرات)

با استفاده از براده شکن می توان ضخامت براده را کنترل کرد

همه چیز از روی قلم که در هدایت جریان براده تأثیر دارد - زاویه براده / براده شکن است

$$\epsilon = \frac{a_0}{R} \quad \left(\text{زاویه هدایت جریان براده} = \text{زاویه براده} \right)$$



اصول سرعت $V = R \cdot \omega$ در بریدن داخل
جهت براده برداری سبب جهت براده می شود

براده شکن
زاویه براده
سرعت برش
براده شکن
زاویه براده
سرعت برش
براده شکن

شعاع اجزای براده

زاویه براده

$$R_c = \left[(\ln - a_0)^2 - h \cot \theta \right] \cot \frac{\theta}{2}$$



براده شکن
زاویه براده
سرعت برش
براده شکن

طول تقاطع براده

$$R_c = \frac{(\ln - a_0)^2}{2h} + \frac{h}{2}$$

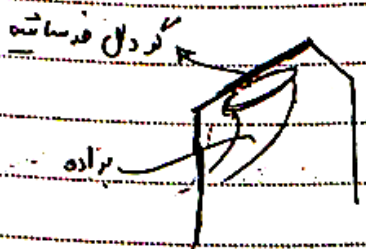
در فرمول بالا زاویه براده $(\theta = 90^\circ)$

براده شکن زاویه براده، شماره از لایه برش روی سطح براده شروع می شود
براده با شعاع اجزای براده

Subject
Date

1- عمر ابزار: (Tool-life) ابزاری که بیندازد و طایفه‌ی خود را انجام دهد، عمرش تا پیش از آن است

2- ساییدگی ابزار: (Tool-wear) تعیین‌کننده‌ی پایداری ابزار



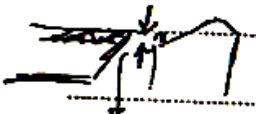
✓: در حالت ابزار، با افزایش سرعت، عمر ابزار ↓

سه در حالتی که حرارت را افزایش دهد، عمر ابزار کاهش می‌دهد.

3- معیارهای اندازه‌گیری ابزار

معمولاً به سه مایه تقسیم می‌شود: مقدار اعوض کردن، صدای ارتعاشات، و شناسایی ابزار

بهره‌وری و بارده جرم، حرارت، سایش ابزار
مدت حمله تعدادی از قطعه‌ی طولی را عوض کند
از برابری تولید تعدادی قطعه‌ی سطحی و طولی
با این که حجم براده برتری طولی براده‌ی برتری
مقدار خاصی برسد



مکانیزم‌های آبراشی مقد

از 0.3 تا 0.5 درصد

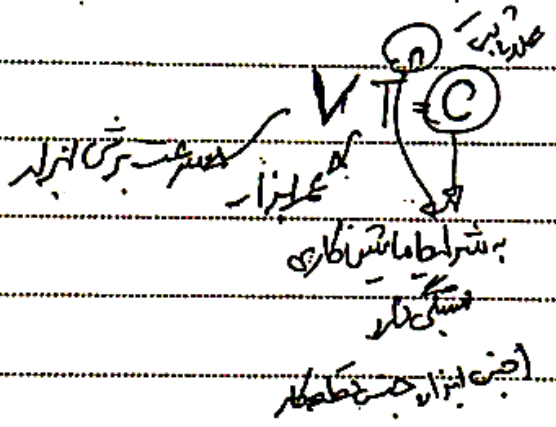
معمولاً با 0.3 تا 0.5

فرآیند آبراشی دو مرحله‌ای است: $0.6 \rightarrow 0.7 \rightarrow 0.8$ تا به کار تمام است

$$0.3 \pm 0.06 \rightarrow 0.3 \pm f$$

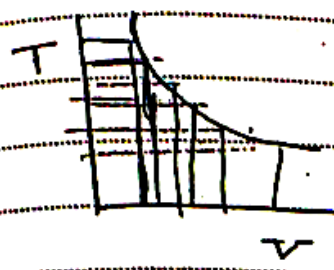
4- معادله‌ی ابزار

معادله‌ی ابزار به صورت زیر است:



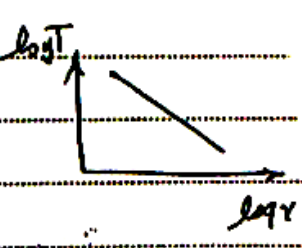
$$\frac{\alpha}{L_n - L_f} = \frac{L_n - L_f}{2h}$$

subject
date



$$\log V + n \log T = \log Q$$

$(-1/n) \log T$ \rightarrow $\log V$ \rightarrow $\log Q$
 (نقطه تقاطع خط با محور افقی)
 (نقطه تقاطع خط با محور عمودی)



$$T = \frac{k}{v^{2n} a^2 p a^2}$$

(نقطه تقاطع خط با محور عمودی)
 (نقطه تقاطع خط با محور افقی)

- $a_c = 0.1 \text{ mm}$
- $a_0 = 0.5 \text{ mm}$
- $r = 2 \text{ mm}$

$$Z_s = \frac{F_s \sin \phi}{A_c} = \frac{F R \cos(\theta + \alpha - \gamma) \sin \phi}{0.1 \times 2}$$

جدول

$$\delta = 20^\circ \Rightarrow \frac{F + \cos(\phi + \beta - \gamma) \sin \phi}{\cos \phi + 2 \times 0.1} = \frac{600 \cos(19.47 + 83.43 - 20) \sin \phi}{\cos 19.47 \times 0.2}$$

$$F_N = 300 \text{ N}$$

$$F_t = 600 \text{ N}$$

$$\tan^{-1} \left(\frac{F_t}{F_N} \right) = \beta - \gamma \Rightarrow \tan^{-1} (2) = \beta - 20^\circ \Rightarrow \beta = 83.43^\circ$$

$$\tan \phi = \frac{a_c/a_0 \cos \delta}{1 - a_c/a_0 \sin \delta} \Rightarrow \phi = \tan^{-1} \left(\frac{1/3 \cos 20^\circ}{1 - 1/3 \sin 20^\circ} \right) = 19.47^\circ$$

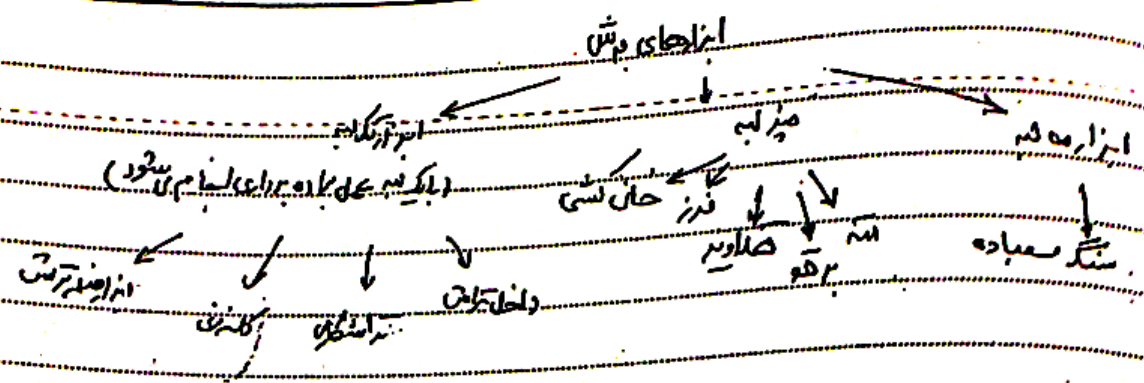
$$Z_s = 131.09$$

$$2\alpha + \beta - \gamma = \pi/2 \Rightarrow \phi = 13.28$$

(نقطه تقاطع خط با محور عمودی)
 (نقطه تقاطع خط با محور افقی)

$$\sigma_{ns} = \frac{F + (\sin(\theta + \beta - \gamma) \sin \phi)}{0.1 + 2 \times 0.5 (R - a)} = \frac{600 + 0.992 \times 0.333}{0.2 \times 0.992}$$

Subject
Date



مواد انبار

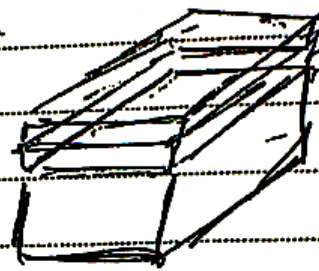
جنس انبارهای آهنی

جنس انبارهای غیر آهنی (Non Ferro)

* لایه های بیرونی قطب مثبت را ساخته می شود

* در صورت لایه ها

عبارت 2 و 3 برابر می شود



لایه های

جنس لایه های

Base

باد

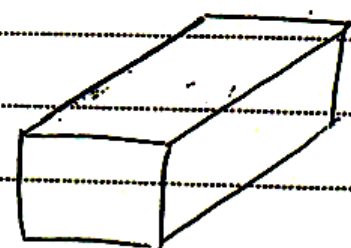
* روش VCD (تولید ناپایدار)

VPD و لایه های بیرونی

رابطه

Grade در insert

(برای جنس های قطبها، مختلف)



برای فولاد برای دریاها طول بلند

برای صدف (فولاد پر کربن برای 0.02٪)

برای فولاد برای آبشویی و سخت تر از P

س (Stainless Steel)

short dipping material

برای

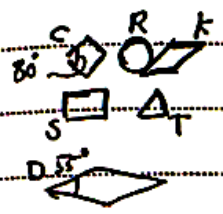
Subject
Date

$P \begin{array}{|l} 01 \\ \hline 50 \end{array}$ نمی کاهش زیاد
 (در این روش کار می رفته گاهی تفاوت کمتری)
 اصطلاحی برای دسته بندی
 بر اساس نوع ضربه اینها غیر
 ضربه ای در تفاوت انواع P یعنی
 P_{30} تا P_{90} (تأثیر دارد)

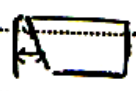
$M \begin{array}{|l} - \\ \hline a \end{array}$
 $K \begin{array}{|l} 01 \\ \hline 3 \end{array}$

مشاهده Insert ها

1. Insert



2. Insert



Insert در این گیر باید
 با هم انتخاب کرد چون اینها آزاد
 آزاد می درازند
 (در طول و عرض اینها باید زیاد بگیرد)
 تا برای آزاد صفر شود

3. Insert

درجه بندی و طولانی
 کارهای تقویت
 در کلاس ها مختلف بر اساس

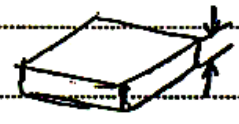
4. Insert (سیستم کلینگ)

با یکدیگر نمی آید با هیچ بندی
 وسط آن سوراخ دراز است
 8 و 4
 براره شکن دارو است

5. Insert (طولانی)

مثل 2/3 طولانی برای براره براره
 استفاده

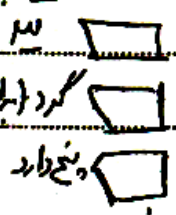
6. Insert



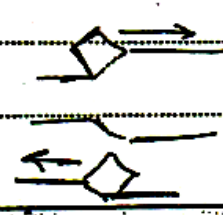
7. Insert



8. فرم لبری



9. جهت



این 9 تا باید بر اساس کارخانه
 لبر Insert سازی گمان باشد
 برای لبر اگر هم این مشخصات وجود دارد
 (tool holder)

Subject
Year



اندازه‌گیری و احصای ضریب تلفات صوتی

(توضیح)
 پارامترهای مستقل (سرعت صوت، چگالی، دما، فشار، ارتفاع، ...)
 پارامترهای وابسته (میزان تلفات صوتی، ...)

پارامتر	تغییرات	تغییرات	تغییرات
v	\downarrow	\downarrow	\downarrow
$F_{\text{ref}} \rho v^2$	\downarrow	\downarrow	\downarrow
ρv^2	\downarrow	\downarrow	\downarrow
δ	\downarrow	\downarrow	\downarrow
α	\downarrow	\downarrow	\downarrow
χ	\downarrow	\downarrow	\downarrow
λ	\downarrow	\downarrow	\downarrow
λ	\downarrow	\downarrow	\downarrow
زاویه	\downarrow	\downarrow	\downarrow

نیروی های ماشین کاری } روش های مختلف ← از دست بیرون
و دیگر در این

روش تجربی است و باید توسط (تجربین نیروهای ماشین کاری در

(۹۳ = عدد لاوچ)

در دستگاه های نیروهای ماشین کاری ، (FR) ، (FN) ، (Ft)

۱- استفاده از آن ها برای ماشین کاری به روشی آید . $F = v \cdot P_d =$ ~~نیروی برآورد شده~~

(طراحی برای ماشین های ابزار بر اساس نیروهای ماشین کاری باشد اند

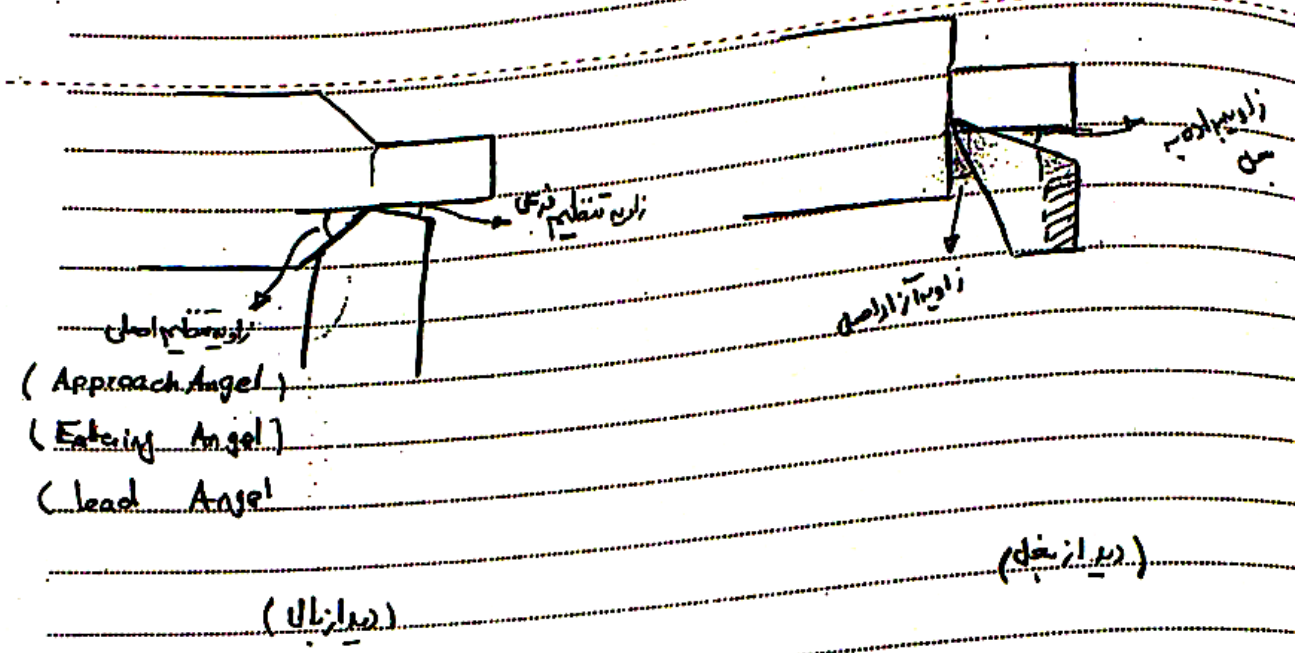
قدرت باید - اندازه راندن بزرگتر از توان ماشین کاری باشند

۲- برای طراحی ابزار

۳- برای طراحی تبدوینرها

$F = f(a_p, a_f, \dots)$
صفت اتصال کار و صفت ابزار و شکل هندسی ابزار

Subject _____ 8526016
Date _____



$A_1 = \frac{1}{2} \left(\frac{0.053 \text{ mm}}{\text{Rev}} \right) \left(\frac{1.585 \text{ mm}}{\text{Rev}} \right)$ توسط هر یک مساوی شده باشد
 $A_2 = \frac{1}{2} \left(\frac{0.084 \text{ mm}}{\text{Rev}} \right) \left(\frac{2.489 \text{ mm}}{\text{Rev}} \right)$ توسط هر یک مساوی شده باشد

تعمیرات

در فزون حرکت طولی قطعه کار به ازای یک دور از
 در وقت حرکت طولی قطعه کار به ازای یک دور
 در وقت حرکت طولی قطعه کار به ازای یک دور (در وقت دورگشت) است
 در وقت حرکت طولی قطعه کار به ازای یک دور (در وقت دورگشت) است