### Fluido de corte

a) Que tipos de materiais podem ser usados como agentes de melhoria da usinagem?

b) Qual a diferença de emprego que existe entre eles?

c) Cite um exemplo de cada tipo de agente facilitador de corte.

d) O que é um aditivo e qual sua função no fluido de corte.

e) Dê três exemplos de aditivos usados em fluidos de corte.

f) O que é um EP?

### Traçagem

###

a)O que se usa para apoiar a peça durante a traçagem?

b)O que é usado para auxiliar no apoio de peças de formato irregular?

c)Quais são os fatores que influenciam na escolha das soluções corantes?

### Brocas

### Exercícios

1. Complete as lacunas das alternativas abaixo:
	1. A broca helicoidal pode ser fabricada de aço-carbono, de

................................, ou com .............................................. .

* 1. O nitreto de titânio aumenta a vida útil da ferramenta porque diminui o ......................... do corte, o ....................... gerado e o ......................... da ferramenta.
	2. As características atribuídas à ferramenta na questão “b” fazem com que melhore a ........................ e o ..................... do furo, aumentando a produtividade pela

........................... de corte maior.

* 1. A broca helicoidal é dividida em três partes: ..............

..........., ............................ e ................................. .

1. As principais características das brocas helicoidais são duas dimensões, material de fabricação e ângulos. Faça corresponder os ângulos com suas funções.

|  |  |
| --- | --- |
| **Ângulos**  | **Funções**  |
| 1. ( ) de ponta
2. ( ) de hélice
3. ( ) de incidência ou folga

  | 1. auxilia no desprendimento do cavaco no controle do acabamento e da profundidade do furo.
2. determina a dureza do material a ser furado pelas arestas cortantes da broca.
3. reduz o atrito entre a broca e a peça, facilitando a
 |

penetração da broca no material.

1. Relacione o tipo de hélice e da ponta da broca com sua aplicação.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Aplicações**  | **Tipo**  | **Ponta**  |
| 1. ( ) alumínio, zinco, cobre, madeira, plástico.
2. ( ) materiais prensados ebonite, náilon, PVC, mármore, granito.
3. ( ) aço macio, ferro fundido, latão e níquel.
4. ( ) ferro fundido duro, latão, bronze, celeron, baquelite.
 | 1. H
2. W
3. N
4. H
5. H
 | 140o 130o 118o 80o 118o  |

1. ( ) aço de alta liga.
2. Associe as brocas especiais com suas aplicações:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. ( ) broca escalonada ou múltipla
2. ( ) broca com furo para fluido de corte
3. ( ) broca de centrar
4. ( ) broca canhão
 | 1. indicada para trabalhos especiais como furos profundos de dez a cem vezes seu diâmetro.
2. usada para abrir furo inicial, como guia para a broca helicoidal e também para as peças que serão usinadas entre duas pontas em máquinas-ferramenta.
3. indicada para executar furos e rebaixos em uma única operação empregada em grande produção industrial.
4. para produção contínua e em grande velocidade principalmente em furos profundos.
5. utilizada para furos transversais e rebaixados nas extremidades.
 |

1. Assinale com **X** a alternativa correta para as questões abaixo:
	1. Para rebaixos cônicos e parafusos de cabeça escareada com fenda utilizamos: **1.** ( ) broca de centrar
		1. ( ) broca helicoidal
		2. ( ) escareador
		3. ( ) rebaixador

* 1. Para fazer o alojamento para os parafusos tipo Allen com cabeça cilíndrica sextavada, utilizamos:
		1. ( ) escareador cônico com guia.
		2. ( ) escareador cilíndrico.
		3. ( ) rebaixador cilíndrico com guia.
		4. ( ) escareador cônico sem guia.

Furadeiras

### Exercícios

1. Complete.
	1. A furadeira de coluna de ........................ tem motores de pouca potência e é destinada à execução de furos de diâmetros pequenos (1 a 12 mm).
	2. A furadeira de coluna de .......................... é empregada na execução de furos de diâmetros maiores que 12 mm.
	3. O eixo porta-ferramentas também pode ser chamado de

...............................

1. Cite ao menos três características que podem identificar uma furadeira.

Roscas

### Exercícios

1. Responda às seguintes perguntas.
	1. Qual a ferramenta usada para a abertura de roscas internas?
	2. Como são os machos para roscar manualmente?
	3. Qual a função de cada macho para roscar manualmente?
2. Associe a coluna **A** (tipos de canais) com a coluna **B** (aplicação):

|  |  |
| --- | --- |
| **Coluna A**  | **Coluna B**  |
| 1. ( ) Canais helicoidais à esquerda.
2. ( ) Canais com entrada helicoidal curta.
3. ( ) Canais retos.
4. ( ) Canais helicoidais à direita.
5. ( ) Canais de lubrificação retos, de pouca largura.
6. ( ) Sem canais.
7. ( ) Canais com entradas helicoidais contínuas.
 | 1. Para roscar chapas e furos passantes.
2. Usados em rosqueadeiras e tornos automáticos para roscar materiais que formam cavacos curtos.
3. Usados em centros de usinagem com a função de conduzir o lubrificante para a zona de formação de cavaco.
4. Machos laminadores de rosca. Fazem a rosca por conformação.
5. Têm a função de eliminar os cavacos para frente durante o rosqueamento.
6. Usados em máquinas indicados para materiais macios, para furos cegos.
7. Para roscar furos passantes na fabricação de porcas, em roscas passantes de pequeno comprimento.
 |