

## QUESTÕES DISSERTATIVAS

Transcreva em no máximo 15 linhas, as respostas das questões dissertativas, com caneta azul ou preta, para o cartão de respostas.

- 1) **Você foi acionado para avaliar uma instalação industrial onde existem alguns equipamentos. Visando avaliar as necessidades, será publicado um memorial descritivo dos equipamentos. Descreva este memorial indicando o que os equipamentos abaixo são e para que fins são utilizados.**

- Calandra.
- Fresa.
- Torno Mecânico.
- Máquina de Mandrilar.

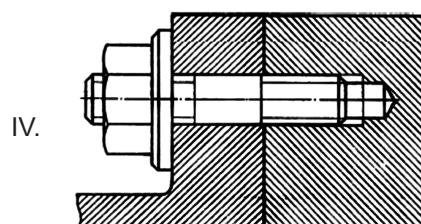
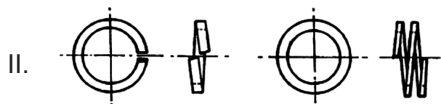
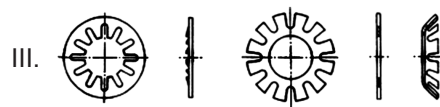
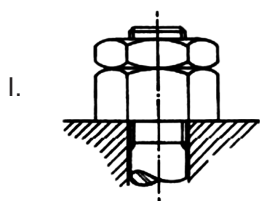
**CALANDRA** - Conjunto de cilindros destinados a acetinar ou lustrar papel ou tecidos. / Máquina para curvar ou desempenar chapas de metal.

**FRESA** - São ferramentas rotativas para usinagem de materiais, constituídas por uma série de dentes e gumes, geralmente dispostos simetricamente em torno de um eixo. Os dentes e gumes removem o material da peça bruta de modo intermitente, transformando-a numa peça acabada, isto é, com a forma e dimensões desejadas.

**TORNO MECÂNICO** – é uma máquina operatriz extremamente versátil utilizada na confecção ou acabamento em peças. Para isso, utiliza-se de placas para fixação da peça a ser trabalhada. Essas placas podem ser de três castanhas, se a peça for cilíndrica, ou quatro castanhas, se o perfil da peça for retangular.

**MÁQUINA DE MANDRILAR** – desenvolve um processo mecânico de usinagem de superfícies de revolução, com o auxílio de uma ou mais ferramentas de corte. Nessa operação, a ferramenta de corte é fixada a uma barra de mandrilar em um certo ângulo, determinado pela operação a ser realizada.

- 2) **Você está definindo alguns elementos de máquinas para uma apresentação em seu setor. Descreva os quatro elementos a seguir dando informações técnicas e aplicação:**



- I. As porcas sujeitas a cargas de impacto e vibração apresentam tendência a afrouxar, o que pode causar danos às máquinas. Um dos meios de travar uma porca é através do aperto de outra porca contra a primeira. Por medida de economia utiliza-se uma porca mais fina, e para sua travação são necessárias duas chaves de boca. Veja figura a seguir.
- II. A arruela de pressão consiste em uma ou mais espiras de mola helicoidal, feita de aço de mola de seção retangular. Quando a porca é apertada, a arruela se comprime, gerando uma grande força de atrito entre a porca e a superfície. Essa força é auxiliada por pontas aguçadas na arruela que penetram nas superfícies, proporcionando uma travação positiva.
- III. A arruela estrelada (ou arruela de pressão serrilhada) é de dentes de aço de molas e consiste em um disco anular provido de dentes ao longo do diâmetro interno ou diâmetro externo. Os dentes são torcidos e formam pontas aguçadas. Quando a porca é apertada, os dentes se aplainam penetrando nas superfícies da porca e da peça em contato. A arruela estrelada com dentes externos é empregada em conjunto com parafusos de cabeça chanfrada.
- IV. O parafuso prisioneiro é empregado quando se necessita montar e desmontar parafuso sem porca a intervalos frequentes. Consiste numa barra de seção circular com roscas nas duas extremidades. Essas roscas podem ter sentido oposto. Para usar o parafuso prisioneiro, introduz-se uma das pontas no furo roscado da peça e, com auxílio de uma ferramenta especial, aperta-se essa peça. Em seguida aperta-se a segunda peça com uma porca e arruelas presas à extremidade livre do prisioneiro. Este permanece no lugar quando as peças são desmontadas.