Acesse: ☞ http://fuvestibular.com.br/

AULA
49

Conjuntos mecânicos IV

Introdução

Do conceito das aulas estudadas em **Elementos de Máquina**, o pessoal que estava sendo treinado numa empresa achou que o curso só estaria completo se fosse estudado mais um pouco de **leitura e interpretação de desenho técnico mecânico**.

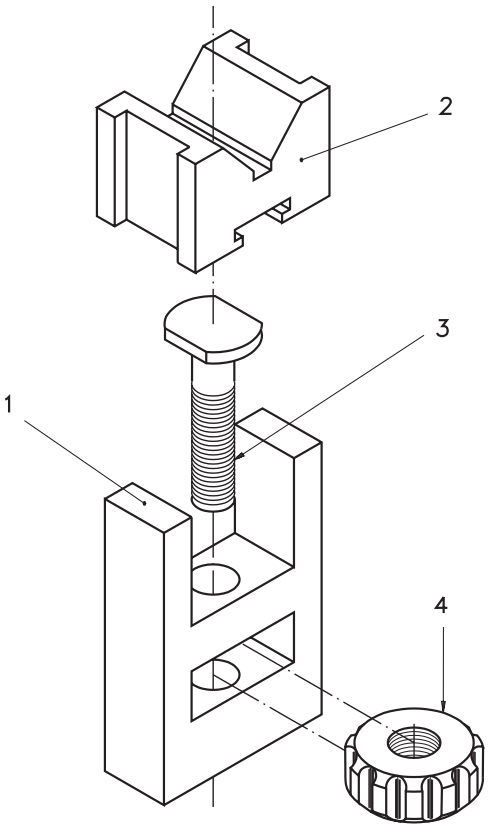
O supervisor concordou porque, realmente, o pessoal demonstrava dificuldade nessa área. Por isso, ele fez um plano de mais sete aulas com o objetivo de treinar os funcionários na leitura e interpretação de desenhos técnicos.

Esta é a primeira dessas sete últimas aulas, e se refere à leitura e interpretação do desenho de **calço regulável**.

Conceito de calço regulável

É um dispositivo que serve de apoio para peças cilíndricas, utilizado na traçagem e usinagem de peças.

O desenho ao lado, representa o calço regulável em perspectiva explodida. Observe.



Observando a perspectiva explodida você verifica que, embora as peças estejam representadas separadamente, é possível imaginar como elas se associam umas às outras e como será seu funcionamento, no conjunto.

A seguir, veja o desenho de conjunto do calço regulável, em vistas ortográficas.

P/ as outras apostilas de El. de Máquinas, Acesse: http://fuvestibular.com.br/telecurso-2000/apostilas/metal-mecanica/elementos-de-maquinas/apostila-2/

Repare que no desenho de conjunto do **calço regulável**, o parafuso aparece representado com **omissão de corte** na vista lateral esquerda.É importante lembrar que parafusos, eixos, chavetas, sempre são representados com omissão de corte, quando atingidos por cortes no sentido de seu comprimento.Observe na vista frontal que as arestas e os contornos ocultos não foram representados com linhas tracejadas. Isso porque a omissão desses elementos não prejudica a interpretação do desenho, já que eles aparecem representados na vista lateral esquerda.

Para interpretar o desenho do **calço regulável**, você deve confrontar as informações da legenda com as informações do desenho da peça, considerando a seqüência de montagem das peças em conjunto. Na legenda, você encontra informações sobre os tipos de materiais e suas dimensões.

Vamos começar a interpretar o conjunto pela peça **1**, que é a base.

O algarismo **1** está indicado na vista frontal, onde a base fica mais visível.

A base apresenta um furo passante retangular, que pode ser observado na vista frontal, e um furo passante redondo, mais visível na vista lateral esquerda. A base apresenta, também, um rasgo passante.

A segunda peça a ser montada é a **porca** (peça **4**), que se encaixa no furo retangular da base.

A peça **3** é o **parafuso**, que se encaixa no furo redondo da base e é rosqueado na porca.

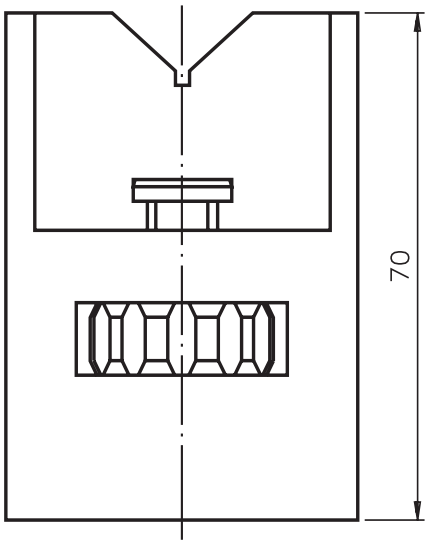
Finalmente, no rasgo da **base** se encaixa a peça **2** que é o **bloco em "V"**.

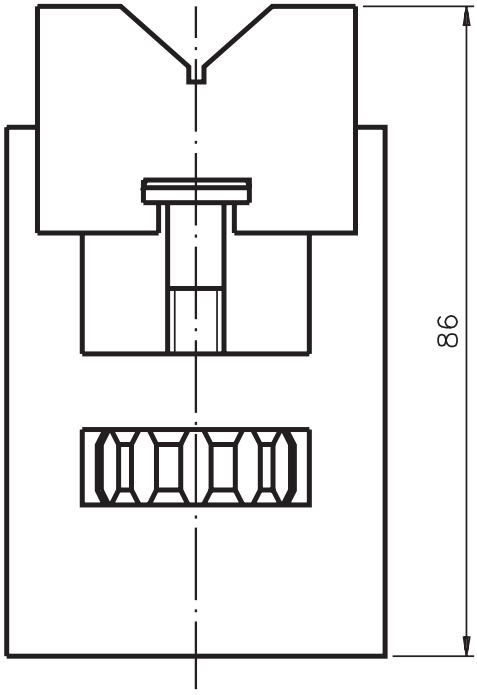
A cabeça do parafuso fica encaixada no rasgo **"T"** do **bloco em "V"**.

Girando a porca para a direita ou para a esquerda, o parafuso desce ou sobe, fazendo o **bloco em "V"** descer ou subir junto. Esse deslocamento permite um ajuste no apoio do calço.

Assim, quando o conjunto mecânico estiver funcionando, o **bloco em "V"** fará movimentos de subida e descida.

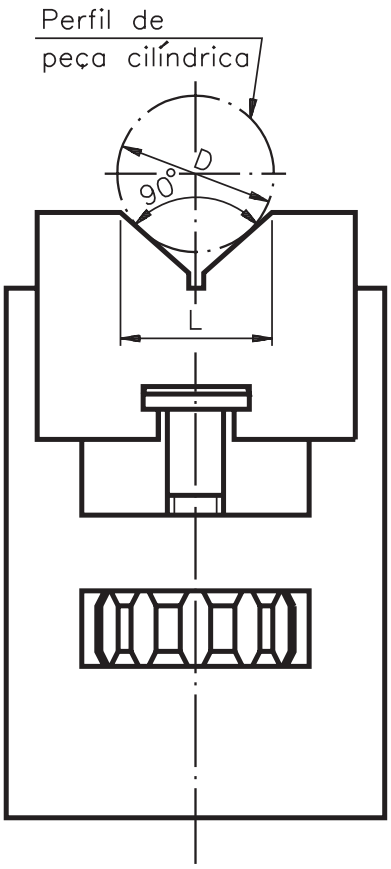
Observe, a seguir, as representações do **bloco em "V"** em posição de altura mínima (próxima ilustração, à esquerda) e altura máxima (próxima ilustração, à direita).





Como já dissemos anteriormente, o **calço regulável** é dispositivo que serve de apoio para peças cilíndricos.

Observe, na ilustração a seguir, como fica apoiada uma peça cilíndrica que será centrada.



Para você saber qual é o maior diâmetro da peça que pode ser apoiada, basta utilizar a seguinte fórmula:

$$D = \frac{L}{\text{sen}45^o}$$

onde: D é o diâmetro da peça, L é a abertura do rasgo do calço regulável e sen 45º é o seno da metade do ângulo de 90º do rasgo do calço regulável.

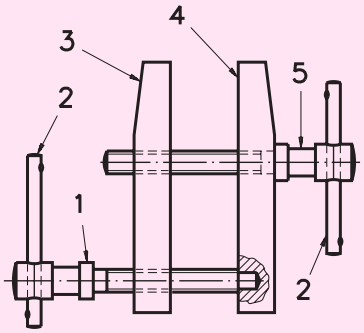
Dessa forma, você tem uma visão geral do conjunto **calço regulável**. Mas, para executar o conjunto é necessário analisar também o desenho de cada um de seus componentes. Isso é o que você vai ver na próxima aula.

Teste sua aprendizagem. Faça os exercícios a seguir. Depois, confira suas respostas com as apresentadas no gabarito.

Exercício 1

Analise o desenho técnico e escreva C se a frase estiver certa e E se estiver errada:

a) ( ) Este é um desenho de componente;
b) ( ) Este é um desenho de conjunto em perspectiva isométrica;
c) ( ) Este desenho mostra um conjunto mecânico;
d) ( ) Os numerais indicam a localização de cada peça no conjunto;
e) ( ) Foi aplicado um corte parcial no desenho.



Exercício 2

Analise o rótulo e responda às perguntas que vêm a seguir.

SENAI São Paulo	Titulo: **MORSA DE MESA** (CONJUNTO)	Unidade mm	Escala: 1:1
	Aluno:	Data: / /	Turma:
	Professor:	C.F.P.:	Des.nº :

a) Qual o nome do conjunto mecânico?
.....

b) Qual o tipo de desenho que o rótulo indica?
.....

c) O desenho está em escala natural, de redução ou de ampliação?
.....

Exercício 3

Analise a lista de peças e complete as frases que vêm a seguir:

Peça	Denominação e observações	Quant.	Material e dimensões
4	Pivô	1	Aço ABNT 1010 – ø6 x 15
3	Apoio	1	Aço ABNT 1010 – ø45 x 30
2	Bucha	1	Bronze – ø60 x 55
1	Corpo	1	Ferro fundido – 64 x 80 x 160

a) O conjunto mecânico tem ..... pivô(s).
- quatro
- um

b) O material para fabricação da bucha é o .....
- ferro fundido
- bronze
- aço

c) O aço para fabricação do apoio vem em .....
- barra
- chapa

d) O comprimento do ferro fundido para fabricação do corpo é de ..... milímetros.
- 64
- 80
- 160