

# Conjuntos mecânicos VII

## Introdução

Agora que se estudou a serra tico-tico, representada em desenho como conjunto mecânico, é preciso saber interpretar e ler as partes que compõem a serra, ou seja, seus componentes.

Nesta aula serão estudados três desses componentes:

- a **base**;
- o **mancal**;
- a **polia**.

São peças com muitos detalhes, por isso, adequadas à habilitação em interpretação e leitura.

## A base

A base está representada em escala natural no 1º diedro.

O material para execução da base é o aço ABNT 1020-1030, com cem milímetros de diâmetro e oito milímetros de altura.

**Verificando o entendimento**

Analise a primeira ilustração e responda às questões:

**a)** Quais as vistas representadas no desenho da base?  
.....

**b)** Que vista aparece representada em corte?  
.....

**c)** Que tipo de corte foi aplicado?  
.....

**d)** Quantos furos passantes escareados a peça tem?  
.....

**e)** Quais as medidas básicas da peça?  
.....

**f)** Qual o diâmetro dos furos escareados **C**?  
.....

**g)** Qual o diâmetro dos furos escareados **D**?  
.....

**h)** Qual o tamanho dos escareados dos furos **C**?  
.....

**i)** Qual o tamanho dos escareados dos furos **D**?  
.....

**j)** Quais as cotas de localização dos furos **C**?  
.....

**l)** Quais as cotas de localização dos furos **D**?  
.....

**m)** Quais as cotas do tamanho do chanfro?  
.....

Confira suas respostas:

- a) As vistas representadas no desenho são: vista frontal e vista superior.
- b) A vista frontal aparece representada em corte.
- c) O corte aplicado na vista frontal é o corte em desvio.
- d) A peça tem 7 furos passantes escareados.
- e) As medidas básicas da peça são: diâmetro – 98 milímetros e altura – 6 milímetros.
- f) O diâmetro dos furos escareados **C** é de 6,4 mm.
- g) O diâmetro dos furos escareados **D** é de 4,8 mm.
- h) O tamanho dos escareados dos furos **C** é: 11 mm e 90°.
- i) O tamanho dos escareados dos furos **D** é: 9 mm e 90°.
- j) As cotas de localização dos furos **C** são: 37,5 mm; 17,5 mm; 22 mm e 14 mm.
- l) As cotas de localização dos furos **D** são: 81 mm e 120°.
- m) As cotas de tamanho do chanfro são: 2 mm e 45°.

Além disso, examinando o desenho para execução da base, você fica sabendo que as superfícies da peça devem ter classe de rugosidade N8.

O afastamento geral das cotas é de 0,1.

Outro desenho de componente que você vai analisar é o desenho para execução do **mancal** (próxima ilustração)

## Mancal

O mancal é a peça **5** do conjunto.

O mancal está representado em escala natural, em 3 vistas: frontal, superior e lateral esquerda.

A vista frontal está representada em corte parcial, para mostrar os dois furos roscados não passantes.

A vista superior está representada em corte total, para mostrar o furo passante com 4 rebaixos.

A vista lateral esquerda, representada sem cortes, mostra as partes visíveis e não visíveis.

Muito bem!  
A seguir, você vai interpretar a cotagem do desenho do mancal.

## Verificando o entendimento

Analise o desenho do mancal figura 2 e escreva as cotas pedidas.

- a) comprimento, largura e altura: .....e .....
- b) diâmetro externo da rosca triangular métrica: .....
- c) comprimento da rosca triangular métrica: .....
- d) distância entre os centros dos furos roscados: .....
- e) profundidade dos rebaixos A: .....
- f) diâmetro dos rebaixos A: .....
- g) profundidade dos rebaixos B: .....
- h) diâmetro dos rebaixos B: .....
- i) diâmetro do furo rebaixado: .....
- j) distância da base ao centro do furo rebaixado: .....
- l) tamanho dos chanfros: .....e .....

Confira as cotas, para ver se você as interpretou corretamente. Em caso de erro, localize no desenho a resposta correta.

- a) trinta e seis milímetros, trinta e sete milímetros e meio, e setenta milímetros;
- b) seis milímetros;
- c) doze milímetros;
- d) vinte milímetros;
- e) um milímetro e seis décimos;
- f) trinta e quatro milímetros;
- g) dez milímetros;
- h) trinta e dois milímetros;
- i) dezoito milímetros;
- j) quarenta e oito milímetros;
- k) três milímetros e quarenta e cinco graus.

Para completar a interpretação do mancal, observe que os furos rebaixados A e B receberam tolerância ABNT/ISO H7. Já o afastamento geral das demais cotas é 0,1.

A superfície cilíndrica interna dos furos rebaixados deve ter acabamento correspondente à classe de rugosidade N6. A maioria das superfícies da peça tem, porém, acabamento N8.

## Polia

O último desenho de componente da serra tico-tico que você vai analisar é o da **polia**.

Faça, a seguir, a interpretação do desenho para execução da polia.

## Verificando o entendimento

Observe o desenho da figura 3 e responda às questões:

- a) Que tipo de polia está representada no desenho?  
.....
- b) Que tipo de corte foi aplicado no desenho da polia?  
.....
- c) Quais os acabamentos das superfícies da polia?  
.....
- d) Quais são as medidas da largura e do diâmetro externo da polia?  
.....
- e) Qual é o diâmetro do canal?  
.....
- f) Quais são as medidas da largura maior?  
.....
- g) Qual é o ângulo do canal?  
.....
- h) Quais são as medidas da espessura e do diâmetro maior do disco?  
.....
- i) Quais são as medidas do tamanho do cubo?  
.....
- j) Quais são as cotas relacionadas ao elemento A?  
.....
- l) Qual é o diâmetro do furo da polia?  
.....
- m) Quais as cotas que dimensionam e localizam o furo roscado?  
.....

Agora, confira suas respostas e leia os comentários que as complementam.

- a) A polia representada no desenho é uma polia em “V”. Essa polia será movimentada por intermédio de uma correia em “V”, com seção trapezoidal.
- b) No desenho da polia foi aplicado corte total. A polia está representada em vista frontal, única.
- c) As superfícies da polia devem ter acabamento N8, N9 e N6. A maioria das superfícies terá acabamento bruto, como indica o símbolo  $\surd$ . A superfície cilíndrica interna do furo terá classe de rugosidade N6.
- d) A largura da polia é de 16 mm e seu diâmetro externo é de 105 mm. Note que a parte do cubo não está incluída na largura da polia.
- e) O diâmetro do canal da polia é de 79 mm.
- f) A largura maior do canal é de 13 mm.
- g) O ângulo do canal é de  $34^\circ$ .
- h) A espessura do disco é de 8mm e o diâmetro maior mede 76 mm. Na parte em corte o disco está hachurado, pois trata-se de uma parte maciça atingida por corte.
- i) O cubo tem 34 mm de comprimento e 25 mm de diâmetro.
- j) As cotas relacionadas ao elemento A são: tamanho – 3 mm e 16 mm; raio de arredondamento – 2 mm.
- l) O diâmetro do furo é de 11 mm e sua tolerância ABNT-ISO é H7.
- m) O furo roscado tem uma rosca triangular métrica com 6mm de diâmetro externo e a cota de localização é de 6 mm.



Teste sua aprendizagem. Faça o exercício a seguir e confira suas respostas no gabarito.

## Exercícios

### Exercício 1

Analise o desenho do componente na página seguinte e complete as frases que vêm a seguir.

- a) O nome da peça representada é .....
- b) O acabamento geral da peça é .....
- c) A superfície cilíndrica interna do furo não passante deve ter acabamento .....
- d) O tipo de corte aplicado no desenho é .....
- e) O comprimento, a largura e a altura do corpo são .....  
..... , e ..... , respectivamente.
- f) O diâmetro dos furos passantes é .....
- g) As distâncias entre os centros dos furos passantes são de ..... mm  
e de ..... mm.
- h) A tolerância ISO indicada junto da cota do diâmetro 42 é .....
- i) O tamanho do elemento **C** é .....
- j) Os cantos arredondados da base têm raio de ..... mm.



