

# A USINAGEM DE PEÇAS DE MICROMECAÂNICA COMPLEXAS COM O CENTRO DE USINAGEM ALMAC BA 1008

**Nos números anteriores da decomag, mostramos muitas novidades da máquina Almac BA 1008. Agora é hora de nos debruçarmos sobre uma aplicação típica dessa máquina.**



Apresentamos aqui um exemplo da linha operatória fabricada no centro de usinagem BA 1008. Trata-se de um elemento para a indústria de lentes que nos é interessante, por um lado, devido à execução das usinagens e, por outro, porque a máquina trabalha aqui em uma barra perfilada, com o novo sistema de fixação com mordentes paralelos (apresentado na edição passada).

## **Uma máquina com várias brocas para usinagens precisas**

A máquina BA 1008 é dotada de uma broca frontal podendo receber até 4 brocas, de um bloco de brocas laterais com 3 brocas e 1 ferramenta de

fatiamento, e de duas brocas de retomada para a usinagem da sexta face. Assim, a máquina pode receber até 9 brocas e uma ferramenta de fatiamento que lhe confere a capacidade de usinagem, permitindo a produção de pequenas peças complexas.

## **Um elemento de micromecânica de precisão produzido a partir de uma barra perfilada**

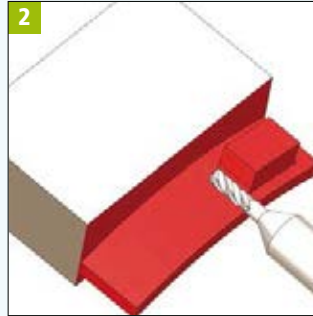
Para produzir esse componente, é preciso usar uma barra perfilada e um sistema de fixação com mordentes paralelos de maneira a aumentar a produtividade e a produzir um mínimo de cavacos. De fato, quanto mais as dimensões do material bruto

## Apresentação

### LINHA OPERATÓRIA:



**Operação 1:**  
Avanço da barra.  
Perfilada 16 x 6 mm



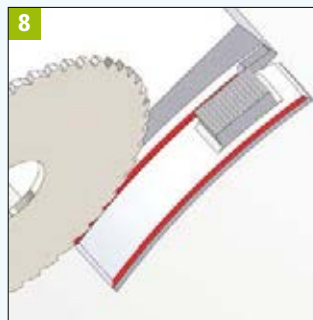
**Operação 2:**  
Fresamento delineado  
Ferramenta T2



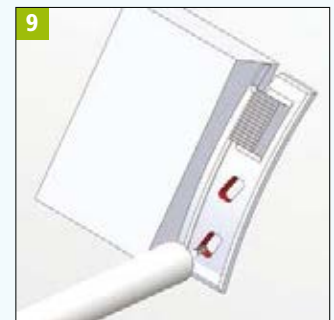
**Operação 3:**  
Fresamento traseiro  
Ferramenta T4



**Operação 7:**  
Fresamento de dentes  
Ferramenta T12



**Operação 8:**  
Angulação  
Ferramenta T3



**Operação 9:**  
Fresamento de formas  
Ferramenta T10

### LISTA DAS FERRAMENTAS USADAS:

- T1: Fresa de acabamento Ø 1 mm
- T2: Fresa cilíndrica Ø 4 mm
- T3: Fresa circular isósceles Ø 15 mm
- T4: Fresa com divisão Ø 15 mm x 2 mm
- T10: Fresa cilíndrica Ø 0.6 mm
- T11: Fresa cilíndrica Ø 1 mm
- T12: Fresa de gravação
- T 19: Ferramenta de corte transversal

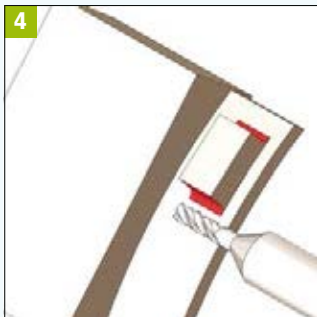
se aproximam das dimensões da peça final, mais o tempo de usinagem e a quantidade de cavacos são reduzidos.

Propomos aqui uma usinagem a partir de uma barra retangular de 16 mm por 6 mm, mas seria também possível partir de um perfilado tendo já a forma e delineada da peça, poderíamos assim economizar a operação 2, que dura cerca de 30% do tempo do ciclo de produção total.

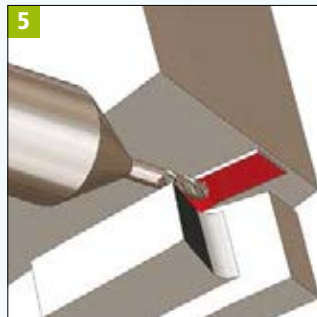
#### Uma configuração bem adaptada de máquina:

Para essa produção, o centro de usinagem da BA 1008 deve ser equipado com no mínimo 4 brocas dianteiras com as ferramentas T1, T2, T3 e T4, de 2 brocas laterais (ferramenta T10 e T11) e de uma ferramenta de fatiamento T19.

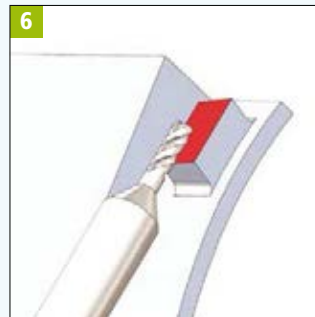
A ejeção da peça se dá graças a uma pinça de retomada, montada no bloco de brocas frontal, que retém a peça para a operação de fatiamento.



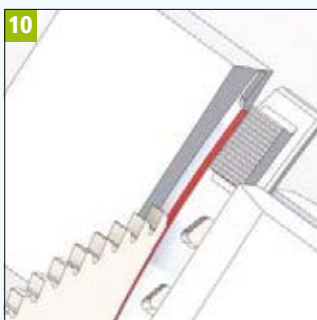
**Operação 4:**  
Fresamento acabamento  
Ferramenta T1



**Operação 5:**  
Fresamento angular  
Ferramenta T11



**Operação 6:**  
Fresamento em declive  
Ferramenta T11



**Operação 10:**  
Corte transversal  
Ferramenta T19



**Operação 11:**  
Ejeção

**Tempo total:**  
420 s/peça

A peça é em seguida depositada em um sistema de recuperação que encaminha para a área de armazenamento.

Como podemos constatar, essa linha de usinagem não utiliza todas as possibilidades da BA 1008, pois as brocas de retomada não são utilizadas. É possível produzir componentes ainda mais complexos, não nos esqueceremos de apresentá-los nos próximos números da Decomag.

Se você está à procura de uma solução de usinagem para a sua produção, os especialistas da Almac estão à sua disposição para estudar sua solicitação. Não hesite em contatar seu representante Almac para discutir sobre isso.



Almac SA  
39, Bd des Eplatures  
CH - 2300 La Chaux-de-Fonds  
Tel. +41 32 925 35 50  
Fax +41 32 925 35 60  
www.almac.ch  
info@almac.ch