

EM730 – Aula de 29/09/2014 – Lista de exercícios

- 1) Discuta as três utilidades da bacia de rebarbas. Em que tipo de forjado ela é necessária? Como minimizá-la ou mesmo eliminar essa necessidade?
- 2) Na laminação cruzada com cunha (Cross wedge rolling), usada para gerar pré-formas para o forjamento a quente, ocorre a formação de defeito interno semelhante ao defeito Mannesmann. Como esse defeito é formado e por quê ele não aparece no produto forjado obtido a partir dessas pré-formas?
- 3) Diferencie o recalque da ascensão, que são os dois principais modos de escoamento presentes no forjamento.
- 4) Elabore um fluxograma para o forjamento a quente de uma biela a partir de um tarugo obtido de uma barra laminada. A partir desse fluxograma, esboce um sistema supervisório para monitorar e controlar as diversas etapas do processo.
- 5) Por quê o forjamento em matrizes fechadas é normalmente realizado em prensas enquanto os martelos são mais utilizados para o forjamento livre?
- 6) Classifique o forjamento a quente de bielas em termos de esforço predominante, região de deformação, escoamento do material e produto obtido.
- 7) Quais as vantagens e desvantagens do forjamento a frio em relação ao forjamento a quente e para quais produtos o forjamento a frio é mais adequado?
- 8) Como o atrito entre tarugo e matrizes pode ser útil no forjamento a quente?
- 9) Qual o processo de forjamento observado no vídeo disponível no link abaixo? Como o material é aquecido? Quais as limitações desse processo?

<http://www.youtube.com/watch?v=TUCjmo7AT48>

- 10) No vídeo do link a seguir, observa-se a produção de aço por lingotamento convencional, seguido a partir do terceiro minuto, de etapas de forjamento livre. Qual o equipamento utilizado no processo? Quais operações estão sendo realizadas? Por quê o processo é tão lento?

<http://www.youtube.com/watch?v=mRA6RY2o9Lg>