



www.ufrgs.br/ldtm

ldtm@ufrgs.br

Laboratório de
Transformação Mecânica -
LdTM – UFRGS

Av. Bento Gonçalves, 9500 - Bairro
Agronomia.

CAIXA POSTAL: 15.021

CEP: 91501-970

Porto Alegre - RS – Brasil

Telefone +55 (51) 3308 7041

Fax: +55 (51) 3308 6134

Coordenação

Titular:

- Prof. Dr. Ing. Lirio Schaeffer

Adjunto:

- Prof. Dr. Eng. Alexandre da Silva Rocha

Grupo de Forjamento, Simulação e Ensaio Mecânicos

Equipe:

- Dr. Eng. Alberto Moreira Guerreiro Brito
- Eng^o André de J. da S. João
- Eng^o. Rodrigo Limberger
- Eng^a. Luana De Lucca
- Acad. Murillo Peteffi
- Acad. Adjan Ticz
- Acad. André Rosiak

Boletim do Forjamento

Grupo de Forjamento LdTM

Tecnologia para controle dimensional durante de grandes peças forjadas a quente

Measurement and control technology of the size for large hot forgings

Yu-cun Zhang, Jun-xia Han, Xian-bin Fu, Fu-li Zhang

Fonte: <http://www.sciencedirect.com>

A qualidade do forjamento de grandes peças tem impacto diretamente sobre o funcionamento de equipamentos de grande porte e na confiabilidade da operação.

Durante o processo de forjamento a medição do tamanho em tempo real, geralmente, pode dar orientação significativa para modificação dos parâmetros do processo e dos números de passes necessários para conclusão do forjamento. Portanto, é de grande importância para obtenção do tamanho de grandes peças forjadas a quente com precisão e em tempo hábil. Este estudo tem importante significado na melhoria da tecnologia de forjamento, na posterior usinagem e na produtividade geral dos processos.

Um método de medição e controle do tamanho de peças forjadas a quente com base em varredura a laser é proposta. O método pode cobrir as necessidades de medição de diferentes peças forjadas, incluindo peças forjadas regulares e irregulares.

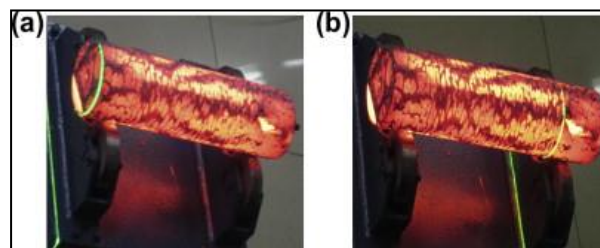


Figura 2 - As imagens do forjamento experimental do cilindro. (a) A imagem do forjamento quando o feixe de laser é projetado a posição do zero, e (b) a imagem no processo de medição.

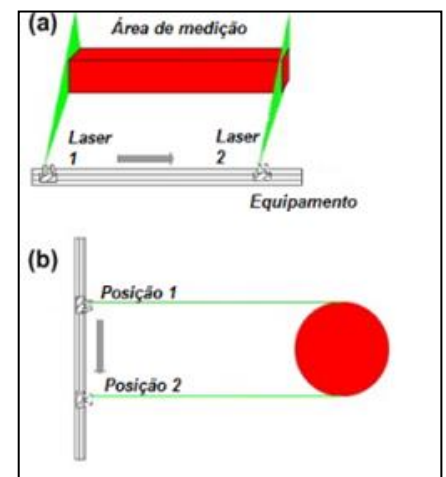


Figura 1 - O diagrama esquemático de medição do tamanho das peças forjadas. (a) Representação da medição esquemática do comprimento, e (b) o diagrama esquemático do diâmetro.



34° SENAFOR

Porto Alegre, RS – 8 a 10 de outubro de 2014

18° Conferência Internacional de Forjamento

17° Conferência Nacional de Conformação de Chapas

4° Conferência Internacional de Conformação de Chapas

11° Encontro de Metalurgia do Pó

5° Conferência Internacional de Metalurgia do Pó

4° Conferência Internacional de Materiais e Processos para Energias Renováveis



www.ufrgs.br/ldtm

ldtm@ufrgs.br

Laboratório de
Transformação Mecânica -
LdTM – UFRGS

Av. Bento Gonçalves, 9500 - Bairro
Agronomia.

CAIXA POSTAL: 15.021

CEP: 91501-970

Porto Alegre - RS – Brasil

Telefone +55 (51) 3308 7041

Fax: +55 (51) 3308 6134

Coordenação

Titular:

- Prof. Dr. Ing. Lírio Schaeffer

Adjunto:

- Prof. Dr. Eng. Alexandre da
Silva Rocha

Grupo de Forjamento,
Simulação e Ensaio Mecânicos

Equipe:

- Dr. Eng. Alberto Moreira
Guerreiro Brito
- Engº André de J. da S. João
- Engº. Rodrigo Limberger
- Engª. Luana De Lucca
- Acad. Murillo Peteffi
- Acad. Adjan Ticz
- Acad. André Rosiak

Boletim do Forjamento

Grupo de Forjamento LdTM

Esse sistema foi validado com o forjamento cilindro em condições de laboratório. Os resultados de medição mostraram que o método proposto é muito preciso (erro ≤ 4 mm) e mais rápido do que o método tradicional. Portanto, o método proposto é eficaz e eficiente para a medição do tamanho das peças forjadas a quente.

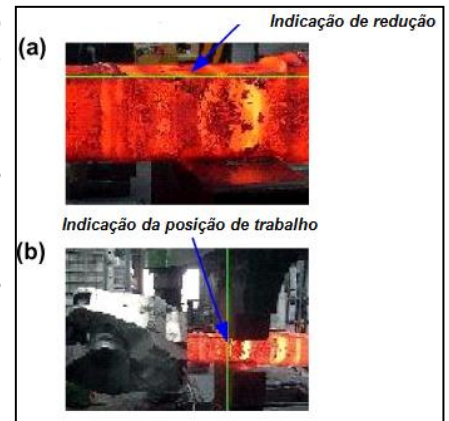


Figura 3 - Indicação para a posição de trabalho. (a) Indicação de redução para o próximo passe, e (b) a instrução para a posição de trabalho.

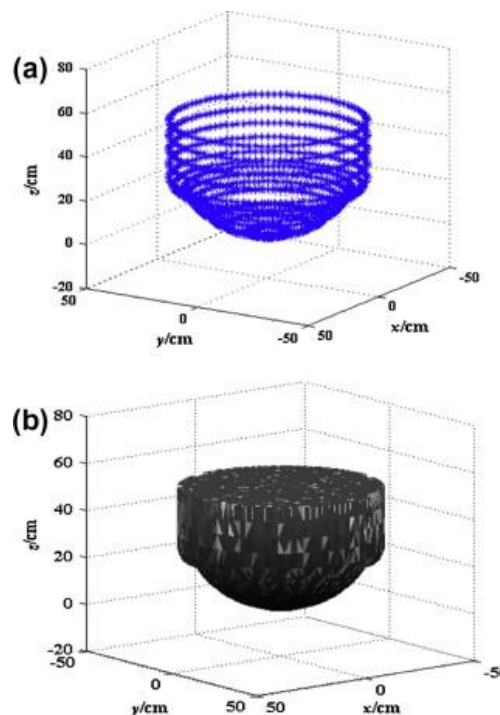


Figura 5 - Os resultados de medição da tampa especial *shell*. (a) A nuvem de pontos da tampa medida, e (b) a reconstrução da cobertura medida.

Responsável:

Eng. Luana De Lucca de Costa

Luana.lucca@ufrgs.br



Figura 4 – Forjamento de uma capa *shell*.

Eventos Importantes:

11 e 12 de abril de 2014: TREINAMENTO EM FORJAMENTO – Tecnologia e Desenvolvimento do Processo de Forjamento www.ufrgs.br/ldtm/treinamentos

6 a 8 de maio de 2014: FRICTION, WEAR AND WEAR PROTECTION – European Symposium on friction, wear and wear protection http://www.dgm.de/dgm/friction_wear/

16 a 18 de junho de 2014: AEROMAT 25 – The Latest word in aerospace materials www.asminternational.org

29 de junho a 04 de julho de 2014: IFC 2014 – 21st International Forging Congress www.ifc2014.org

21 a 25 de julho de 2014: 69º CONGRESSO ANUAL DA ABM www.abmbrasil.com.br