

PROJETO DE MÁQUINAS DE PRECISÃO

Bibliografia:

S.T. Smith e D.G. Chetwynd. *Foundations of Ultraprecision Mechanism Design*. p. cm. *Developments in Nanotechnology, Series Editor: D. Keith Bowen, University of Warwick, UK, Volume 2*. Gordon and Breach Science Publishers, 1992. ISBN 2-88124-840-3

Alexander H. Slocum. *Precision Machine Design*. Prentice Hall. New Jersey. 1992. ISBN 0-13-690918-3

SUMÁRIO

Parte I FUNDAMENTOS DA ENGENHARIA DE PRECISÃO

1 A escala da ultra-precisão

2 Conceitos gerais

2.1 Termos de instrumentação

2.2 Erros e Combinação de erros

3 Conceitos fundamentais em projeto de precisão

3.1 Terminologia

3.2 Princípios e “patterns”

3.1.1 Apoios cinemáticos

3.1.2 Drives cinemáticos

3.1.3 Montagem semi-cinemática ou projeto elástico

3.1.4 Laço Estrutural e Estrutura Metrológica

3.1.5 Princípios de alinhamento (erros de cosseno e erros de Abbe)

3.1.6 “Nulling”, Compensação e Compensação de erros sistemáticos

3.1.7 Simetria

3.1.8 Isolamento

3.1.9 “Error Budgeting”

3.1.10 Resolução e Repetibilidade

4 Materiais para projeto de máquinas de precisão

SUMÁRIO

Parte II MECANISMOS DE ULTRA-PRECISÃO

1 Projeto de “flexures” (guias de flexão)

1.1 Monolítico

1.2 Molas planas

2 Acoplamentos cinemáticos

3 “Drives” de precisão

SUMÁRIO

Parte III **GUIAS PARA MÁQUINAS DE PRECISÃO**

1 Guias hidrostáticas

2 Guias aerostáticas