

Guia Rápido para Instrumentos de Medição de Precisão



Micrômetros por Varredura Laser

Compatibilidade

Cada Micrômetro Laser é ajustado com a unidade de identificação ID, que é fornecida com a unidade de medição. A unidade ID tem o mesmo número de série que o da unidade de medição, e se insere no display selecionado antes de seu uso. Isto significa que se a unidade ID for substituída, a unidade de medição pode se conectar a outro display correspondente.

Peças e Condições de Medição

Podem ocorrer erros de medição devido à diferença entre tipos de Laser, visíveis e invisíveis, e também devido à forma ou à rugosidade superficial de uma peça. Para minimizar esta possibilidade, é conveniente calibrar o instrumento usando um padrão com a mesma forma e rugosidade superficial da peça. Se os valores medidos variam muito devido às condições de medição, é possível melhorar a exatidão fazendo tantas medições forem possíveis e tirar média dos resultados.

Interferência Elétrica

Para evitar erros de funcionamento, não coloque o cabo de sinal e o cabo de extensão do Micrômetro Laser próximo a uma linha de alta tensão ou outro cabo capaz de induzir ruído de corrente nos condutores próximos. Conecte a um fio terra todas as unidades e proteja o cabo.

Conexão a um Computador

Se o Micrômetro Laser for conectado a um computador pessoal (PC) por meio da interface RS-232C, assegure-se de que o cabo de conexão esteja de acordo com as especificações técnicas.

Precauções de Segurança

Os Micrômetros de Varredura a Laser da Mitutoyo utilizam laser visível de baixa potência para realizar a medição. O laser é um dispositivo CLASSE 2, EN/IEC60825-1 (2007). Etiquetas de explicação e aviso, como a etiqueta mostrada abaixo, estão fixadas ao Micrômetro de Varredura a Laser onde necessário.

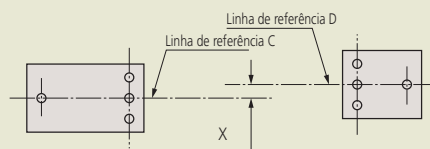


Remontagem após retirada da base

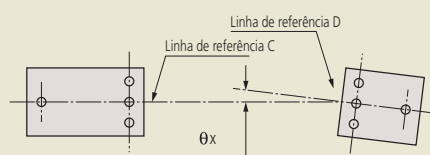
Observe os seguintes limites quando fizer a remontagem das unidades de emissão e recepção para minimizar os erros de medição causados pelo desalinhamento dos eixos ópticos do Laser com a unidade receptora.

Alinhamento dentro do plano horizontal

a. Desvio de paralelismo entre as linhas de referência C e D: X (na direção transversal)

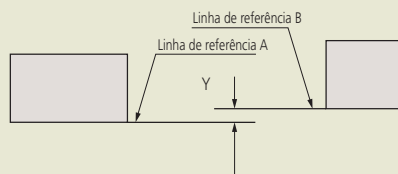


b. Ângulo entre as linhas de referência C e D: θ_x (ângulo)

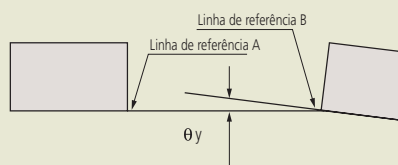


Alinhamento dentro do plano vertical

c. Desvio de paralelismo entre os planos de referência A e B: Y (em altura)



d. Ângulo entre os planos A e B: θ_y (ângulo)

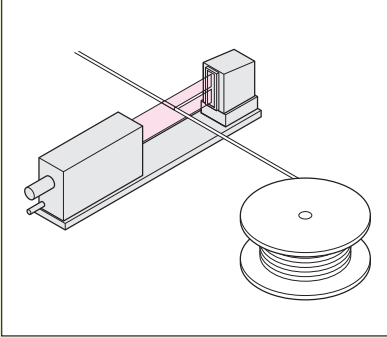


Limites permitidos de desalinhamento dos eixos ópticos

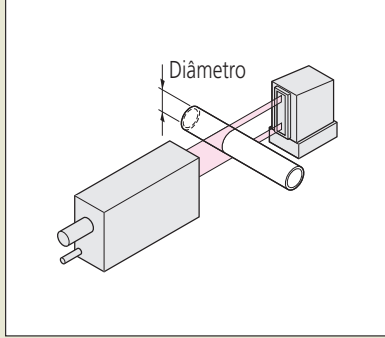
Modelo	Distância entre as unidades de Emissão e Recepção	X e Y	θ_x e θ_y
544-533, 544-534	68mm (2.68") ou menos	dentro de 0.5mm (.02")	dentro de 0.4' (7mrad)
	100mm (3.94") ou menos	dentro de 0.5mm (.02")	dentro de 0.3' (5.2mrad)
544-535, 544-536	130mm (5.12") ou menos	dentro de 1mm (.04")	dentro de 0.4' (7mrad)
	350mm (13.78") ou menos	dentro de 1mm (.04")	dentro de 0.16' (2.8mrad)
544-537, 544-538	273mm (10.75") ou menos	dentro de 1mm (.04")	dentro de 0.2' (3.5mrad)
	700mm (27.56") ou menos	dentro de 1mm (.04")	dentro de 0.08' (1.4mrad)
544-539, 544-540	321mm (12.64") ou menos	dentro de 1mm (.04")	dentro de 0.18' (3.6mrad)
	700mm (27.56") ou menos	dentro de 1mm (.04")	dentro de 0.08' (1.4mrad)
544-541, 544-542	800mm (31.50") ou menos	dentro de 1mm (.04")	dentro de 0.05' (1.6mrad)

■ Exemplos de Medição

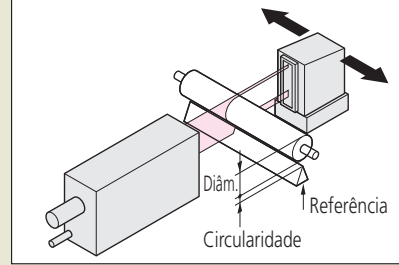
Medição de linha de fibra de vidro ou arames de diâmetro pequeno



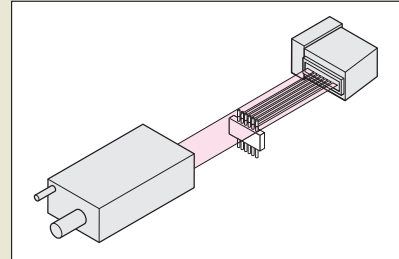
Medição do diâmetro externo de um cilindro



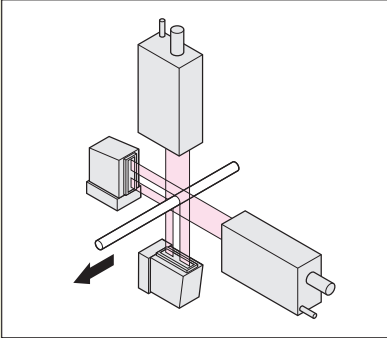
Medição do diâmetro externo e circularidade de um cilindro



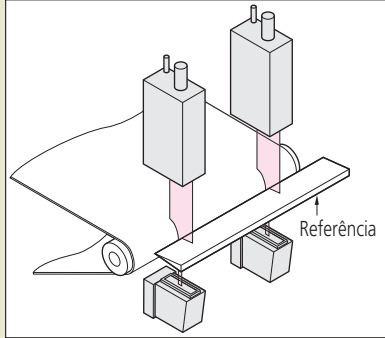
Medição do afastamento de pinos de um componente de circuito impresso



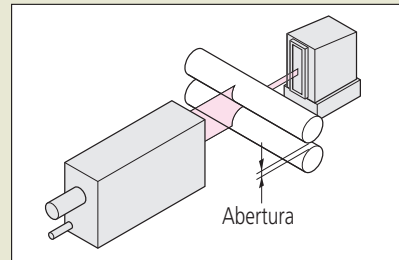
Medição dos eixos X + X de cabos e fibras ópticas



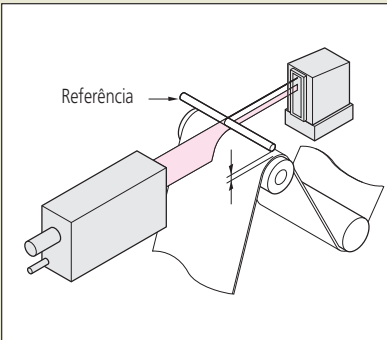
Medição da espessura de filmes e folhas



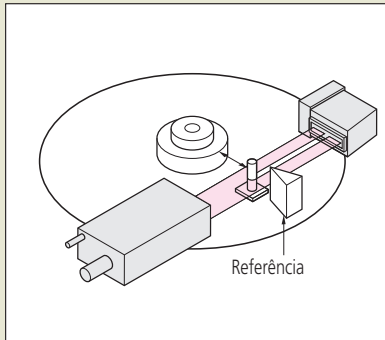
Medição da fenda (ou abertura) entre cilindros



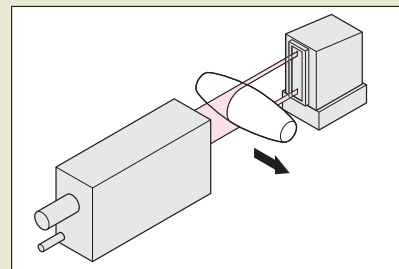
Medição da espessura de um filme



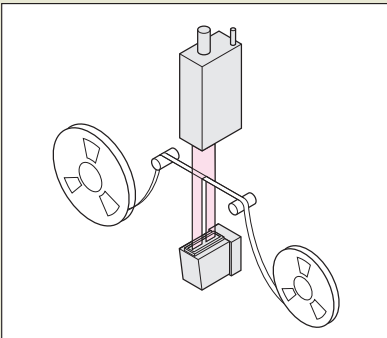
Medição do movimento da cabeça de um disco Laser e um disco magnético



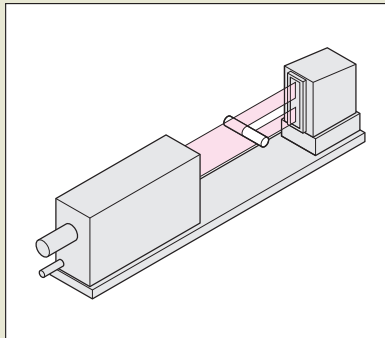
Medição de forma



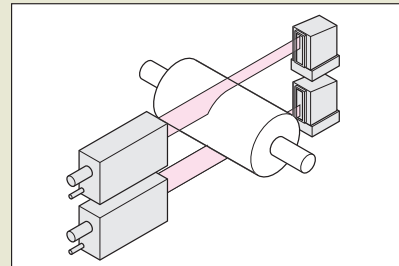
Medição da largura de uma fita cinematográfica



Medição do diâmetro externo de um conector óptico



Sistema dual para medição de um diâmetro externo de grande tamanho



G