CHOTEST · WD4000

Sistema de inspeção 3D de wafers sem padrão WD4000

Sistema automático de inspeção de wafers sem padrão, de 4" a 12", que mede espessura, TTV, LTV, BOW, WARP e rugosidade de linha com sensores confocais de luz branca. No modelo WD4200, uma sonda de interferometria de luz branca acrescenta a medição da microtopografia 3D e da rugosidade de área.



FAIXA DE MEDIÇÃO DE ESPESSURA	CURSO XYZ	CAMPO DE VISÃO	RESOLUÇÃO EM Z
100 µm~2000 µm	**400 mm / 400 mm / 75 mm**	**0,96 × 0,96 mm (só WD4200)**	**0,1 nm (só WD4200)**

VISÃO GERAL

A série WD4000 é um sistema de inspeção 3D para wafers sem padrão (unpatterned), que mede espessura, rugosidade e microtopografia 3D sem contato. As superfícies superior e inferior do wafer são reconstruídas em 3D e o software calcula espessura, rugosidade e variação total de espessura (TTV).

O brochure traz dois modelos, que compartilham a mesma plataforma:

- WD4100: sistema de medição de espessura com sensores confocais de luz branca, para espessura, TTV, LTV, BOW, WARP, planeza e rugosidade de linha;
- WD4200: acrescenta o sistema de microtopografia 3D por interferometria de luz branca, com análise de rugosidade de linha e de área e de parâmetros 2D e 3D conforme normas ISO, ASME, EUR e GBT, em amostras com refletividade de 0,05% a 100%.

Plataforma comum aos dois modelos:

- wafers de 4", 6", 8" e 12" em mandril a vácuo, com carga manual ou braço robótico opcional;
- curso XYZ de 400/400/75 mm e velocidade máxima de 500 mm/s;
- estrutura em mármore com isolamento de vibração por colchão de ar;
- varredura do mapa completo, em trajetória Union Jack ou em pontos livres.

Os materiais citados incluem silício, carbeto de silício, safira, vidro, germânio, arsenetos e nitretos. Como exemplo, o fabricante relata a medição de wafers de silício afinados por retificação fina em ambiente de produção, com Sa em torno de 5 nm e repetibilidade de 0,046987 nm em 25 medições.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Modelos da série	WD4100 (sistema de espessura) e WD4200 (espessura e microtopografia 3D)
Tamanhos de wafer	4", 6", 8" e 12"
Fixação e carregamento do wafer	Mandril a vácuo; carga e descarga manual (braço robótico automático opcional)
Curso XYZ	400 mm / 400 mm / 75 mm
Velocidade máxima de movimento	500 mm/s
Estrutura e isolamento de vibração	Estrutura principal em mármore; sistema de isolamento de vibração por colchão de ar
Capacidade de carga	≤ 3 kg
Sensor de espessura	Sensores confocais de luz branca de alta precisão
Faixa de medição de espessura	100 µm~2000 µm
Exatidão, repetibilidade e resolução de espessura	Exatidão ±0,25 µm; repetibilidade (σ) 0,2 µm; resolução 25 nm
Parâmetros medidos (espessura)	Espessura, TTV (variação total de espessura), LTV, BOW, WARP, planeza e rugosidade de linha
Materiais medidos	Arseneto, nitreto, fósforo, germânio, safira, silício, carbeto de silício, vidro, entre outros
Princípio de medição 3D	Interferometria de luz branca, com LED branco (só WD4200)
Objetivas interferométricas	10X (2,5X, 5X, 20X e 50X opcionais); torre de furo único (só WD4200)
Campo de visão	0,96 × 0,96 mm (só WD4200)
Faixa de varredura em Z	5 mm; ajuste de nível ±2° (só WD4200)
Resolução em Z	0,1 nm (só WD4200)
Resolução lateral	0,5~3,7 µm (só WD4200)
Velocidade de varredura	2,5~5,0 µm/s (só WD4200)
Repetibilidade de rugosidade RMS	0,08 nm (só WD4200; parâmetro Sq em wafer de silício Sa 0,2 nm, ISO 25178, em laboratório)
Medição de degrau (altura)	Exatidão 1%; repetibilidade 0,2% (1σ) (só WD4200; bloco padrão de degrau de 4,7 µm, ISO 5436-1:2000, em laboratório)
Dimensões	1500 × 1500 × 2000 mm
Peso	Cerca de 1500 kg
Ar comprimido	0,6 MPa; 60 L/min
Ambiente de operação	Temperatura 20 °C ±1 °C/hora; umidade 30~80% UR; vibração VC-C ou melhor

Especificações informadas pelo fabricante, sujeitas a alteração sem aviso prévio. Confirme a configuração na proposta. Versão 11/2026.

FALE COM A PROBE

Proposta, configuração e suporte técnico no Brasil, com a equipe da Probe Systems.

- Indicação do modelo para a sua peça e tolerância
- Proposta com a configuração para a sua aplicação

(11) 4942-2222 · WhatsApp **(11) 96841-6776**
vendas@probesystems.com.br · probesystems.com.br
Rua Waldemar Martins Ferreira, 289 · São Bernardo do Campo, SP

Página do produto, vídeos e cotação