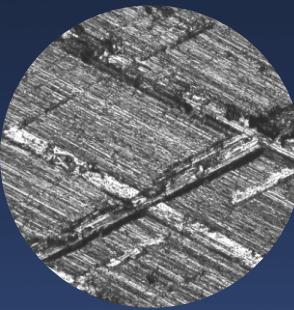


A PHOTONITA LTDA é uma empresa de alta tecnologia, 100% brasileira, que desenvolve, produz e comercializa sistemas ópticos avançados para aplicações técnicas, destinados à medição e teste de produtos industriais e à automatização de processos.

Fundamentada em uma experiência de mais de 20 anos na criação de meios avançados de medição e automatização empregando técnicas ópticas, a PHOTONITA tem como missão desenvolver soluções personalizadas e sempre de alto conteúdo tecnológico, visando agregar um alto valor aos produtos e processos dos seus clientes.

Estamos localizados em Florianópolis - SC em um polo de empresas de tecnologia avançada. Contamos com uma estrutura humana e laboratorial capaz de desenvolver e aplicar tecnologia de ponta para criar produtos brasileiros competitivos em nível mundial.

www.photonita.com.br



Inspeção sem complicações.
Análise 360 graus em um clique.



sistema óptico panorâmico para a inspeção e
medição dos ângulos de brunimento em cilindros

www.photonita.com.br
photonita@photonita.com.br
Fone: +55 (48) 3226-0103

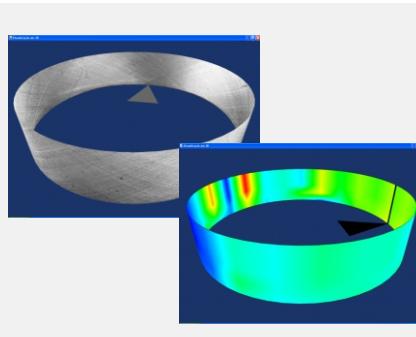
Rod. José Carlos Daux, 500 T1 sala 101
Parque Tecnológico Alfa - Edifício Technotowers
Florianópolis - SC - 88.030-000 - Brasil

PHOTONITA
BruniTest



Módulo 360°

O BruniTest possui dois modos de operação, que podem ser instalados sobre uma mesma base mecânica.



Módulo 100X

O Módulo 100X possui uma óptica de ampliação para visualizar uma pequena área ($0,9 \times 1,3$ mm) com uma ampliação de 100 vezes, atendendo ao requisito de inspeção normalizado pela maioria dos fabricantes de motores. É ideal para avaliação visual da qualidade dos riscos do brunimento, inspeção detalhada de defeitos indicados pelo Módulo de 360° e para uma medição de ângulos mais detalhada.



Vantagens

- Método não destrutivo, totalmente automatizado e informatizado.
- Medição em 1/10 do tempo em relação ao fax filme.
- Mapeamento completo do ângulo de brunimento sobre 360° do cilindro.
- Análise detalhada com 100 vezes de ampliação óptica.
- Dispensa materiais consumíveis e procedimentos demorados.
- Dispensa utilização de acetona, que é material tóxico e controlado.
- Medição diretamente sobre a peça, numa única etapa.
- Medição de rugosidade sem a necessidade de utilização de complexos dispositivos de fixação ou de manobras necessárias para o posicionamento do rugosímetro no interior do cilindro.
- Medição de ângulo entre riscos de brunimento e entre os riscos e o eixo do cilindro.
- Relatórios gráficos 3D, histograma dos ângulos, diagnóstico de conformidade.
- Armazenamento e recuperação de dados históricos a qualquer momento.
- Portátil, permitindo o ensaio junto ao processo.
- Equipamento calibrado e com rastreabilidade metrológica, em total conformidade às normas de qualidade como ISO9000 e ISO/TS16949.
- Sistema de fácil automação, com opção para instalação em linha e inspeção 100%.
- Baixíssimos custos de manutenção e rápido retorno de investimento.

O BruniTest é um sistema inovador para a avaliação da qualidade de superfícies brunidas. Possui a capacidade de inspecionar de forma rápida e automatizada o interior de cilindros brunidos e medir automaticamente parâmetros do processo, como ângulos entre riscos do brunimento, distâncias entre riscos, rugosidade, etc.

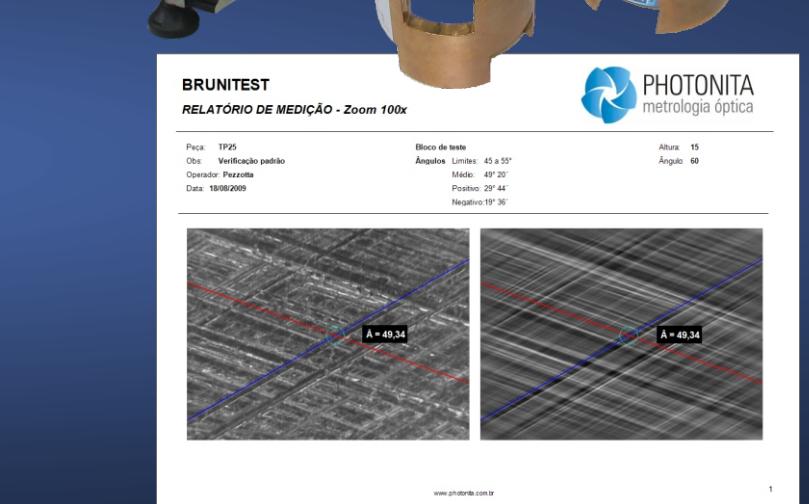
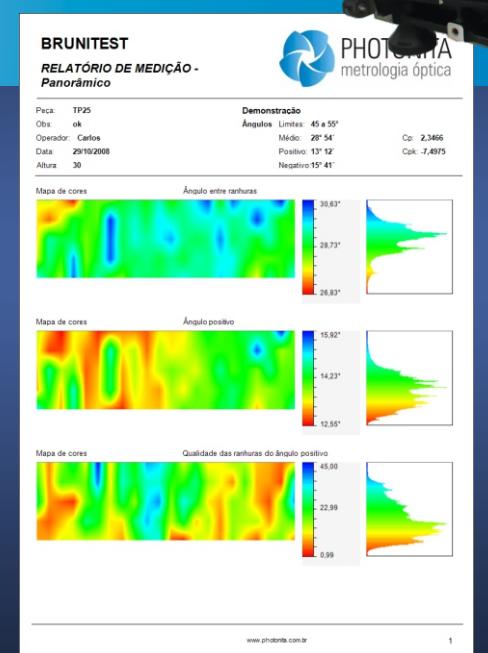
O BruniTest possui dois modos de operação, que podem ser instalados sobre uma mesma base mecânica.

Comparação técnica entre o BruniTest e o método de medição por fax-filme

Característica	BruniTest	Fax-Filme
Método e Medição	Imagen do interior do cilindro capturada automaticamente e medida por sistema de processamento digital de imagens. Medição feita diretamente sobre a peça, em uma única etapa, sem interferência do operador.	Filme plástico aderido manualmente à parede do cilindro e observado em microscópio de medição. Medição indireta, sujeita a grande dependência da habilidade do operador e influências como posição, pressão da coleta e distorções do plástico.
Equipamentos	BruniTest: módulos 360° e 100 vezes.	Filme plástico de poliacetato. Microscópio de medição com recursos fotográficos.
Pontos medidos	1000 pontos por medição.	1 ponto a cada medição.
Visualização	Local e panorâmica 360°.	Local.
Tempo de medição total para 20 pontos de medição	5 minutos.	2 horas.
Área medida	Área completa do cilindro.	1 mm ²
Material consumível	Nenhum.	Filme plástico de poliacetato e acetona, que é material tóxico e controlado.
Parâmetros avaliados	Ângulo entre ranhuras. Ângulo da ranhura com as direções vertical e horizontal. Aspecto de acabamento localizado com alta ampliação. Raio de reversão da ferramenta de brunimento. Aspecto de acabamento em toda a camisa (360°). Mapeamento 360° do ângulo de brunimento. Mapeamento e medição de área espelhada. Índices de capacidade do processo (Cp e Cpk).	Ângulo entre ranhuras. Aspecto de acabamento localizado.
Tipos de resultados	Geração automática de relatórios (Word, Excel, pdf, jpg) sem interferência do operador. Armazenamento e recuperação de relatórios através de recursos de banco de dados. Exportação de dados em formato qs-Stat e Minitab.	Relatórios gerados manualmente, sujeitos a erros de transcrição e adulterações.
Incerteza de medição do ângulo de brunimento	até ± 0,15°	± 3°

Aplicações

- Avaliação de superfícies brunidas de cilindros de motores de combustão, bombas e compressores, componentes hidráulicos, mancais, etc.
- Avaliação da rugosidade de superfícies internas de cilindros.
- Controle de qualidade do produto.
- Avaliação de parâmetros para ajustes no processo de brunimento.
- Avaliação indireta do estado das ferramentas de brunimento.
- Aplicação em engenharia experimental, no teste e desenvolvimento de novos produtos.



Medição de Rugosidade

O módulo de medição de rugosidade consiste de um sistema mecânico que se acopla a um rugosímetro comercial. Sua configuração endoscópica flexível possibilita a rotação em 360 graus do dispositivo, bem como ao longo de todo o comprimento do cilindro sendo avaliado. Isso faz com que o rugosímetro possa ser posicionado facilmente ao longo de toda a superfície interna do cilindro, bem como permite que as posições para avaliação da rugosidade possam ser facilmente repetidas de acordo com um procedimento operacional padrão definido pelo cliente.

Padrões de Verificação

Acompanha o BruniTest um conjunto de padrões para verificação periódica da exatidão de medição do ângulo de cruzamento do Módulo 360°.

Os padrões são cilindros vazados em bronze com diâmetro interno definido pelo cliente, de acordo com as medidas dos diâmetros de cilindro que serão inspecionados pelo BruniTest.

A calibração é feita em laboratório metrológico credenciado à Rede Brasileira de Calibração (RBC/INMETRO) e em conformidade com os requisitos da norma ISO-17025.

