

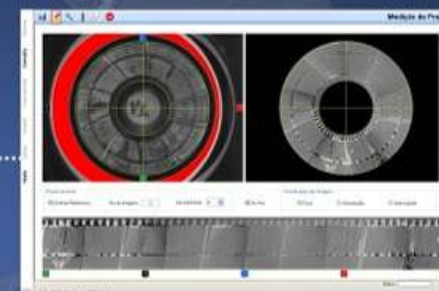
A PHOTONITA LTDA é uma empresa de alta tecnologia, 100% brasileira, que desenvolve, produz e comercializa sistemas ópticos avançados para aplicações técnicas, destinados à medição e teste de produtos industriais e à automatização de processos.

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 maior valor aos produtos e processos dos seus clientes.

A Photonita está localizada em Florianópolis - SC em um pólo de empresas de tecnologia avançada. Conta com uma estrutura humana e laboratorial capaz de desenvolver e aplicar tecnologia de ponta para criar produtos brasileiros competitivos em nível mundial.



Sistema Óptico para Identificação Balística



Sistema de identificação balística genuinamente brasileiro.

www.photonita.com.br



www.photonita.com.br
photonita@photonita.com.br
Fone: +55 (48) 3239-2258

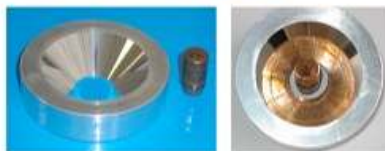
Rod. SC 401 - km 1, Nº 600
Parque Tecnológico Alfa - Edifício CELTA
Florianópolis - SC - 88.030-000 - Brasil





O Lepus é um sistema inovador de identificação balística automatizada, desenvolvido com tecnologia 100% brasileira. Ele é composto por um equipamento de medição para projéteis e um sistema computacional integrado a uma base de dados. Como resultado, o sistema aponta ordenadamente os projéteis identificados como mais semelhantes a um dado projétil. Para realizar essa tarefa, o Lepus utiliza altíssima tecnologia em óptica aplicada, baseada em um arranjo robusto e algoritmos avançados de processamento de imagens.

Técnicas utilizadas no Lepus



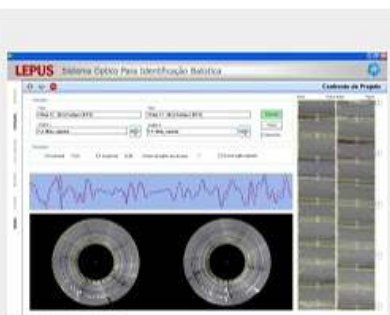
Espelho cônico e projétil

Vista do projétil através do espelho cônico

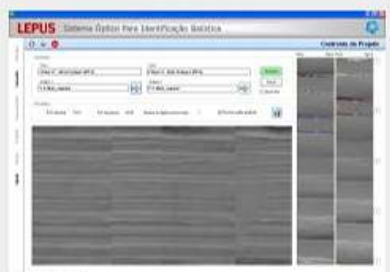
Princípio óptico de medição: deflectometria, que avalia as inclinações das microestrias

Técnica inovadora: associação de um espelho cônico com a deflectometria permite que a amostra do projétil seja visualizada em 360° a partir de uma única imagem

Processamento das imagens pela técnica de medição de fase
Alinhamento automatizado dos projéteis



Visualização do resultado de um confronto automático, com a convergência dos perfis equivalentes de dois projéteis diferentes deflagrados pela mesma arma



Confronto manual: Exemplo de justaposição de microestrias de dois projéteis deflagrados pela mesma arma.

Confronto balístico

A imagem radial obtida através do espelho cônico é planificada, exprimindo toda a superfície cilíndrica do projétil projetada no plano.

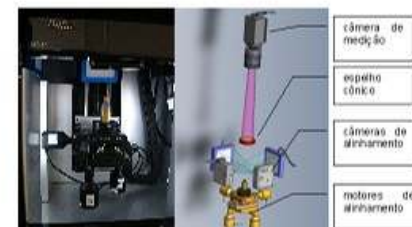
Para que uma medição siga para confronto, o perito deve delimitar as áreas de interesse da superfície, aplicando sua experiência e observação dos elementos marcantes da amostra. Esta etapa de análise pode ser realizada posteriormente à medição e numa estação de trabalho independente do equipamento.

O confronto informatizado do microestruturamento acontece com o universo de projéteis armazenados na base de dados que sejam compatíveis em termos de calibre, passo e larguras do ralamento.

A partir da tabela ordenada de resultados, o perito pode manipular as imagens para confirmar o confronto e extrair as melhores evidências para elaboração do seu laudo pericial.



Imagens de microestrias capturadas pelo Lepus



Detalhes do equipamento

Um pouco do desenvolvimento do Lepus

O Lepus é um produto que teve seu início de desenvolvimento em 2007 pela Photonita. Desde o começo, seu desenvolvimento conta com o apoio irrestrito do governo federal, através da FINEP - Financiadora de Estudos e Projetos, do Ministério de Ciência e Tecnologia. Isso mostra o alinhamento estratégico do Lepus com os interesses do Brasil em termos de desenvolvimento e independência tecnológica na área de segurança pública. O resultado de todos esses anos de pesquisa e desenvolvimento culminou em um equipamento de ponta e no amadurecimento de uma equipe de doutores extremamente especializada nos conhecimentos necessários para o desenvolvimento contínuo do Lepus. A experiência adquirida, associada à expertise na área de óptica, colocam a Photonita em posição de destaque no cenário nacional no desenvolvimento de tecnologias aplicadas à segurança pública.



Sistema de identificação balística genuinamente brasileiro.

Vantagens

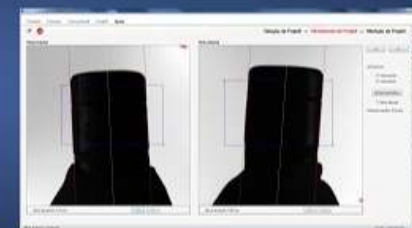
- Robustez, sem partes móveis no processo de aquisição das imagens.
- Capacidade superior de revelar detalhes.
- Pouca sensibilidade às condições de iluminação.
- Reduzido tempo de medição.
- Software gráfico e banco de dados permitem visualização e análise de confrontos previamente armazenados.
- Sistema genuinamente brasileiro, com tecnologia de ponta, que beneficia estrategicamente o Sistema de Segurança Pública brasileiro, preservando a soberania nacional sobre as respectivas informações.
- Sistema preparado para interligação em rede, que permitirá rastreamento de armas em nível regional e nacional.
- O sistema integrado de identificação balística é uma exigência legal, amparada pela Lei 10.826 e pelo Decreto 5.123.
- Suporte técnico aqui no Brasil, direto com os desenvolvedores do equipamento e em língua portuguesa.
- Sistema desenvolvido com orientação para as necessidades da perícia brasileira, dispensando qualquer adaptação.

Aplicações

- Para exames microcomparativos de elementos de munição.
- Aquisição e armazenamento de imagens de projéteis deflagrados.
- Ferramentas gráficas para análise de confrontos de imagens digitais.
- Correlação informatizada com reconhecimento automatizado de projéteis semelhantes.
- Interligação de sistemas Lepus entre os diversos institutos de perícia.



Tabela de confronto: Resultado do confronto automático, na forma de lista ordenada dos projéteis semelhantes a um projétil questionado.



Tela de alinhamento automático de projétil