



DURÔMETRO DE ARRANHÃO (SCRATCH TESTER) MICRO / MACRO

QSCRATCH 20

O Qscratch 20 é um testador de risco macro/micro totalmente automático para o controle de qualidade de revestimentos, superfícies funcionais e cargas críticas. O sistema combina aplicação de força controlada, controle eletrônico de carga preciso, avaliação óptica integrada e operação guiada no QpixControl2. Isso permite testes de risco reproduzíveis com carga progressiva ou constante, incluindo avaliação estruturada, documentação e relatórios.

Com eixos X/Y/Z motorizados, medições únicas e múltiplas, e um trocador automático de ferramentas de 8 posições, o Qscratch 20 foi projetado para laboratórios que precisam tomar decisões confiáveis relacionadas a superfícies diariamente. Ele suporta testes de risco de acordo com normas como DIN EN ISO 20502, ASTM C1624, ISO 27307 e ASTM G171. A medição opcional de dureza Vickers e os módulos de análise Qpix Inspect tornam o sistema uma plataforma flexível para avaliação de revestimentos, testes de superfície e garantia de qualidade.



DURÔMETRO DE ARRANHÃO (SCRATCH TESTER) MICRO / MACRO QSCRATCH 20

VANTAGENS DO PRODUTO

- | Testador de Arranhões macro/micro totalmente automático para revestimentos e superfícies
- | Medições únicas e múltiplas para séries de testes eficientes
- | Controle eletrônico de força com uma faixa de força de teste de 0,5–200 N
- | Carga constante e progressiva para testes de arranhão em conformidade com as normas
- | Trocador automático de ferramentas de 8 posições para módulos de teste e lentes
- | Eixos X/Y/Z motorizados com posicionamento de precisão
- | Software QpixControl2 com fluxo de trabalho guiado para teste de arranhões
- | Atualização opcional para dureza e funções de análise Qpix Inspect

NOMINATED FOR THE BEST OF INDUSTRY AWARD

The Qscratch 20 has been nominated for the Best of Industry Award in the category "Best of Manufacturing & Design – Quality & Precision." Please support us with your vote!



DURÔMETRO DE ARRANHÃO (SCRATCH TESTER) MICRO / MACRO QSCRATCH 20 EXPERIMENTE O MODELO 3D NO MUNDO REAL!

SHARE



CHOOSE PRODUCT:

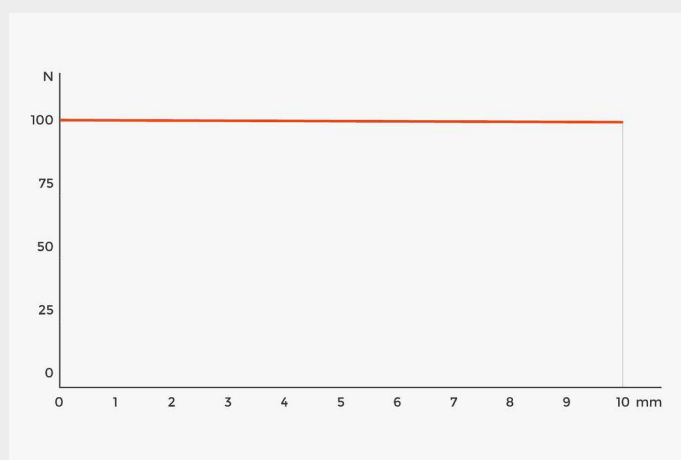
Modelo em Realidade Aumentada - Visite a página com seu smartphone ou escaneie o código QR em "Ver no mundo real" e experimente o modelo 3D no mundo real!

Qscratch 20

DURÔMETRO DE ARRANHÃO (SCRATCH TESTER) MICRO / MACRO QSCRATCH 20

MÉTODOS DE TESTE & FAIXA DE FORÇA**MÉTODO: CARGA PROGRESSIVA**

As cargas inicial e final, bem como a taxa de carga, são definidas. A carga aumenta ao longo do comprimento do risco; eventos visíveis podem ser atribuídos como pontos Lc em suas respectivas posições. ISO: PFST - teste de risco com força progressiva ASTM: PL - carga progressiva Lc: Carga crítica

**MÉTODO: CARGA CONSTANTE**

A força normal permanece constante ao longo do comprimento do risco. Este método é adequado para medições individuais, comparações de séries e condições de teste recorrentes em um ambiente de controle de qualidade.

ISO: CFST - teste de risco com força constante ASTM: CL - carga constante Lc: Carga crítica

MÉTODOS DE TESTE

CARGA PROGRESSIVA OU
CONSTANTE -
SOB MEDIDA PARA OS
REQUISITOS DE TESTE



NORMAS & PROCEDIMENTOS

DIN EN ISO 20502 / ASTM C1624 -

Determinação da adesão e dos modos de falha mecânica de revestimentos cerâmicos duros usando um teste de risco.

ISO 27307 - Avaliação da adesão e coesão de camadas cerâmicas pulverizadas termicamente em uma seção transversal usando um teste de risco transversal.

ASTM G171 -

Determinação da dureza ao risco de superfícies de materiais usando um penetrador de diamante definido, uma força normal constante e avaliação da largura do risco remanescente.

PARA LABORATÓRIOS QUE TOMAM DECISÕES CRÍTICAS DIARIAMENTE

O Qscratch 20 é um testador de arranhão macro/micro automatizado para revestimentos e superfícies funcionais. O sistema combina aplicação de força controlada, avaliação óptica integrada, operação de software guiada e geração de relatórios. Ele foi desenvolvido especificamente para laboratórios que tomam decisões críticas relacionadas a superfícies diariamente.

GARANTIA DE QUALIDADE PRÁTICA & FLUXOS DE TRABALHO INTEGRADOS

Projetado para garantia de qualidade: o sistema combina testes de risco padronizados com alta repetibilidade, documentação eficiente e operação intuitiva. O QpixControl2, o fluxo de trabalho integrado, as opções flexíveis de exportação e as funções de inspeção opcionais transformam-no em uma solução completa e potente, em vez de um simples testador autônomo.

SEGURANÇA DE INVESTIMENTO DE LONGO PRAZO POR MEIO DO KNOW-HOW DA QATM

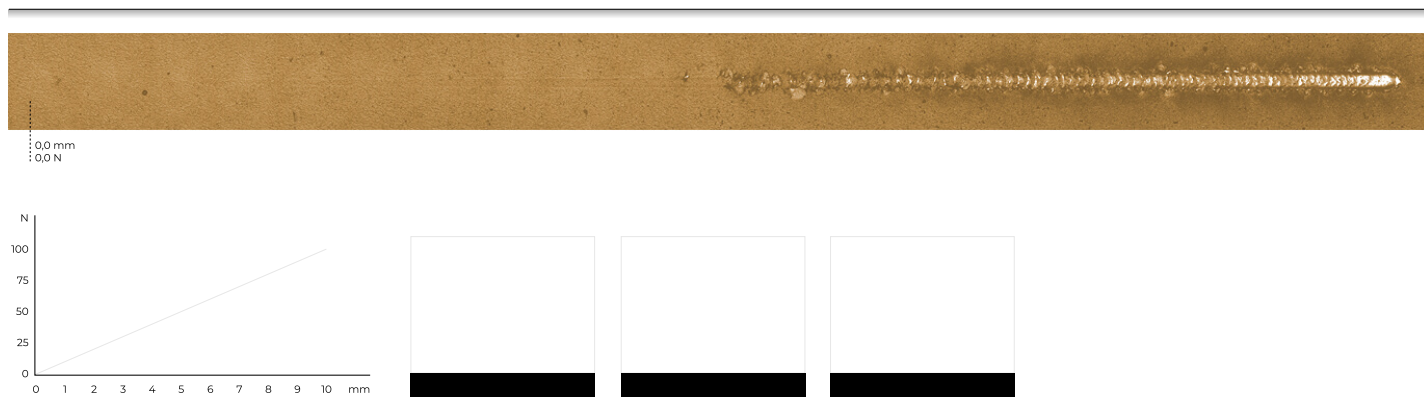
A QATM traz muitos anos de experiência em ensaios de dureza, metalografia e atendimento global para seu portfólio de testes de risco, salvaguardando assim o seu investimento a longo prazo.

PRINCÍPIO DE TESTE DIN EN ISO 20502 | ASTM C1624

UM RISCO DEFINIDO. UMA CARGA CONTROLADA. UMA AVALIAÇÃO CLARA.

O princípio

No teste de risco, um penetrador de diamante é movido sobre a superfície revestida sob uma força normal definida. Eventos visíveis, como trincamento, descascamento ou penetração do revestimento, são localizados ao longo da marca de risco e atribuídos à respectiva carga crítica. Assim, a marca de risco não apenas indica que uma falha está ocorrendo; ela também mostra onde ela está ocorrendo — e torna a carga no ponto crítico rastreável.



DEFINIÇÃO E ATRIBUIÇÃO DE EVENTOS DE FALHA

Lc1 - Trincamento inicial / deformação plástica

Lc2 - Descascamento

Lc3 - Penetração do revestimento até o substrato

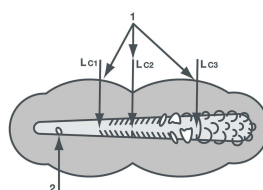


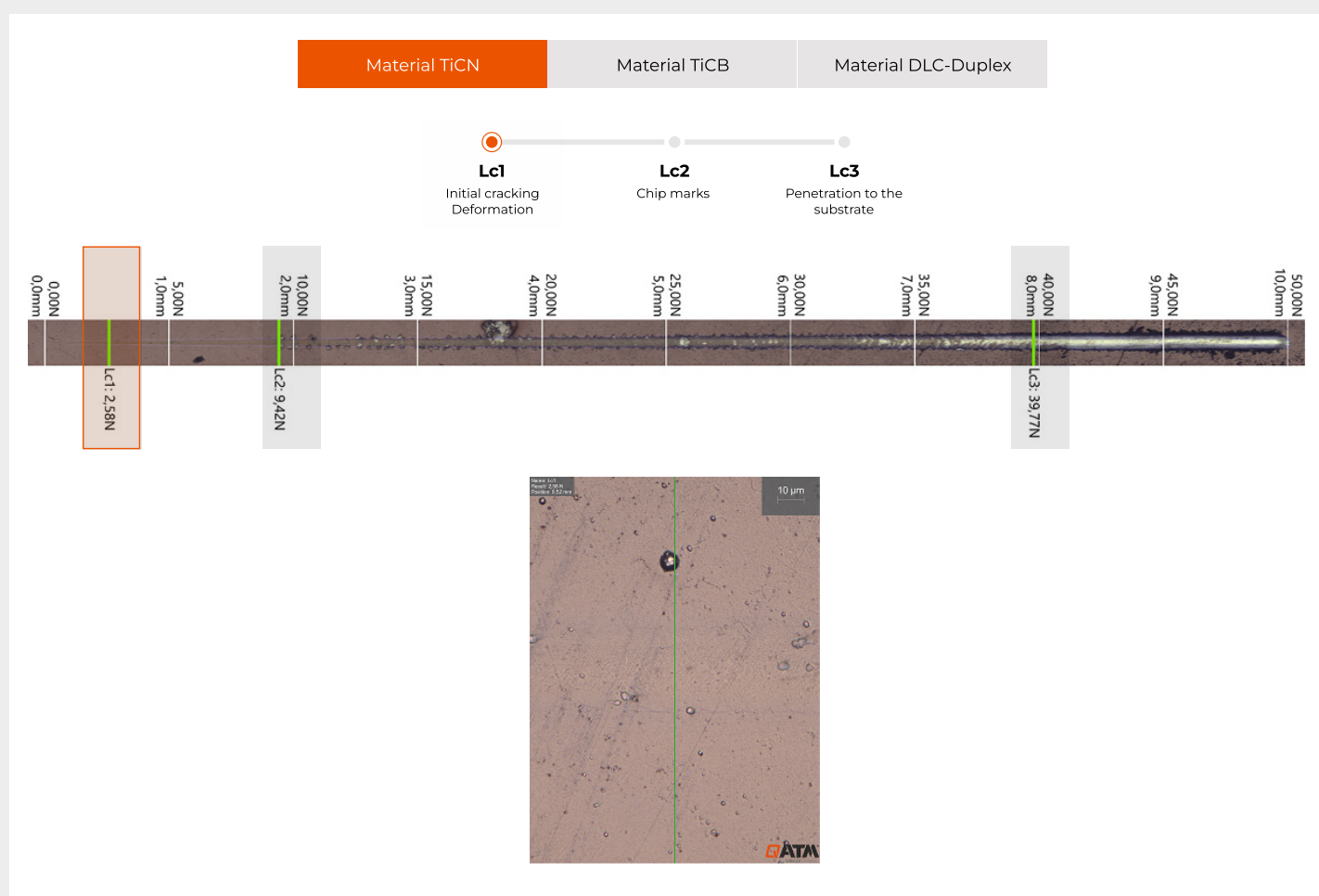
Figura: Eventos de Falha

DO TRAÇO DE ARRANHÃO AO RESULTADO RASTREÁVEL

REVESTIMENTOS CERÂMICOS. AVALIAÇÃO DE ADESÃO E MODOS DE FALHA.

A seção interativa a seguir mostra como os eventos típicos de falha ao longo do traço de arranhão são analisados. Clique nos pontos LC para ver como trincas, descascamento e penetração do revestimento estão associados a posições e cargas específicas.

SELECIONE UM MATERIAL E EXPLORE OS PONTOS LC



**REVESTIMENTOS CERÂMICOS
FINOS E DUROS (TIPICAMENTE
0,1 - 30 MM)**

- | Carboneto, TiC, CrC
- | Nitreto TiN, CrN, TiAlN
- | Óxido Al_2O_3
- | Diamante Revestimento de diamante
- | Carbono tipo diamante DLC

**REVESTIMENTOS CERÂMICOS E
TÉCNICOS FINOS E DUROS
(TIPICAMENTE ≤ 20 MM)**

- | PVD TiN
- | PACVD DLC
- | DLC por descarga webArc
- | PVD/PACVD Cr-C
- | PVD Al_2O_3
- | Cromo duro

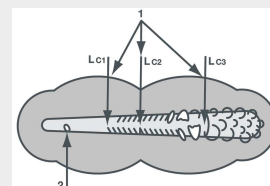


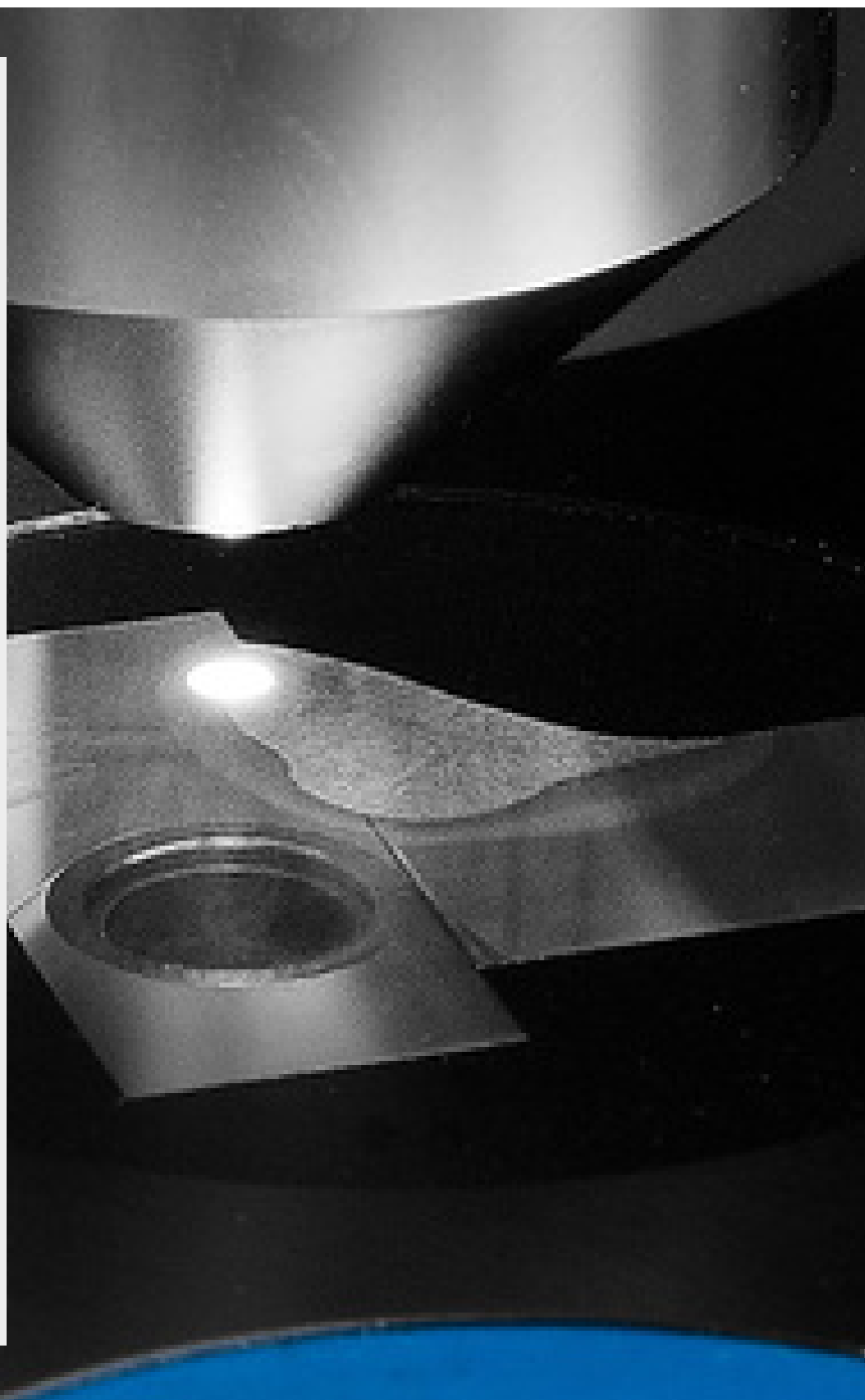
Figura: Eventos de Falha

DURÔMETRO DE
ARRANHÃO (SCRATCH
TESTER) MICRO / MACRO
QSCRATCH 20

SISTEMA ÓTICO REVOLUCIONÁRIO

O sistema de lentes desenvolvido e fabricado internamente pela QATM estabelece novos padrões. Além de fornecer uma qualidade de imagem cristalina para ensaios de dureza, a iluminação Koehler usa luz LED branca e um diafragma de abertura motorizado para produzir o contraste ideal, mesmo para imagens de alta ampliação.

Metalurgistas experientes concordam que a qualidade de imagem fornecida pelo Qscratch é comparável em todos os aspectos à de microscópios sofisticados consolidados no mercado. O conceito atualizado e as novas lentes do sistema óptico permitem que o dispositivo atenda completamente até mesmo aos requisitos físicos mais rigorosos de "definição de sistema de teste", em conformidade com a norma DIN EN ISO 6507-1/2:2018.



DURÔMETRO DE ARRANHÃO (SCRATCH TESTER) MICRO / MACRO QSCRATCH 20

OPERAÇÃO INOVATIVA



ESPAÇO DE TESTE ILIMINADO

Todos os dispositivos estão equipados com a nova iluminação LED para espaços de trabalho: Posicionamento simplificado de amostras para testes de peça única.

DISPLAY DE STATUS ILUMINADO

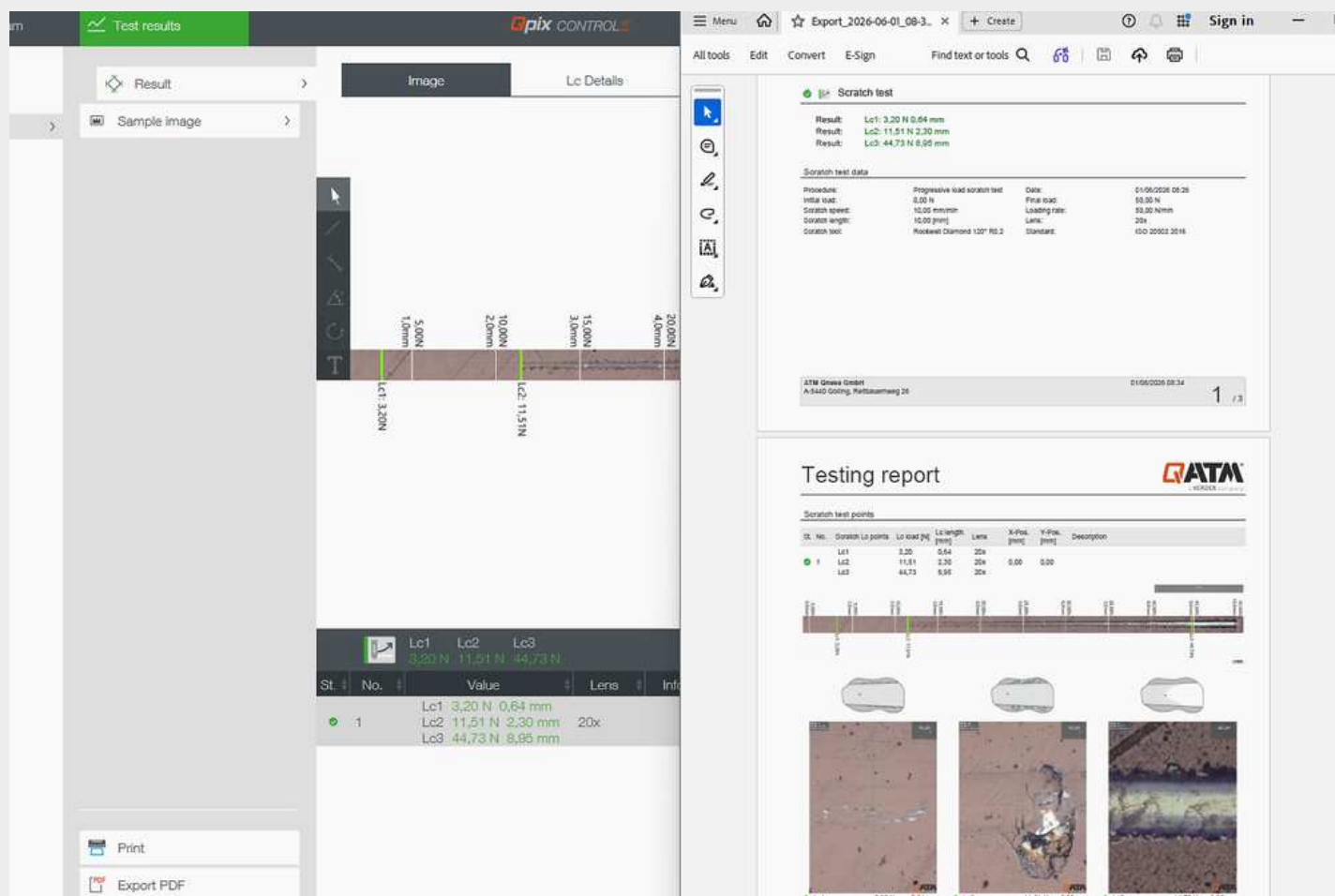
TRAZ LUZ PARA O ESCURIDÃO

O logotipo iluminado da QATM exibe o status atual do dispositivo de relance. A variação dos intervalos de intermitência indica às equipes de todo o laboratório se o dispositivo está operando automaticamente ou se está livre para novas tarefas. Além disso, a iluminação LED da área de teste, instalada de série, garante que as amostras e os porta-amostras sejam posicionados corretamente.

No Qscratch 20, ela também garante uma intensidade de luz uniforme para a captura de imagens da amostra.



DURÔMETRO DE ARRANHÃO (SCRATCH TESTER) MICRO / MACRO QSCRATCH 20 **TECNOLOGIA PIONEIRA - IMPLEMENTAÇÃO ÚNICA**



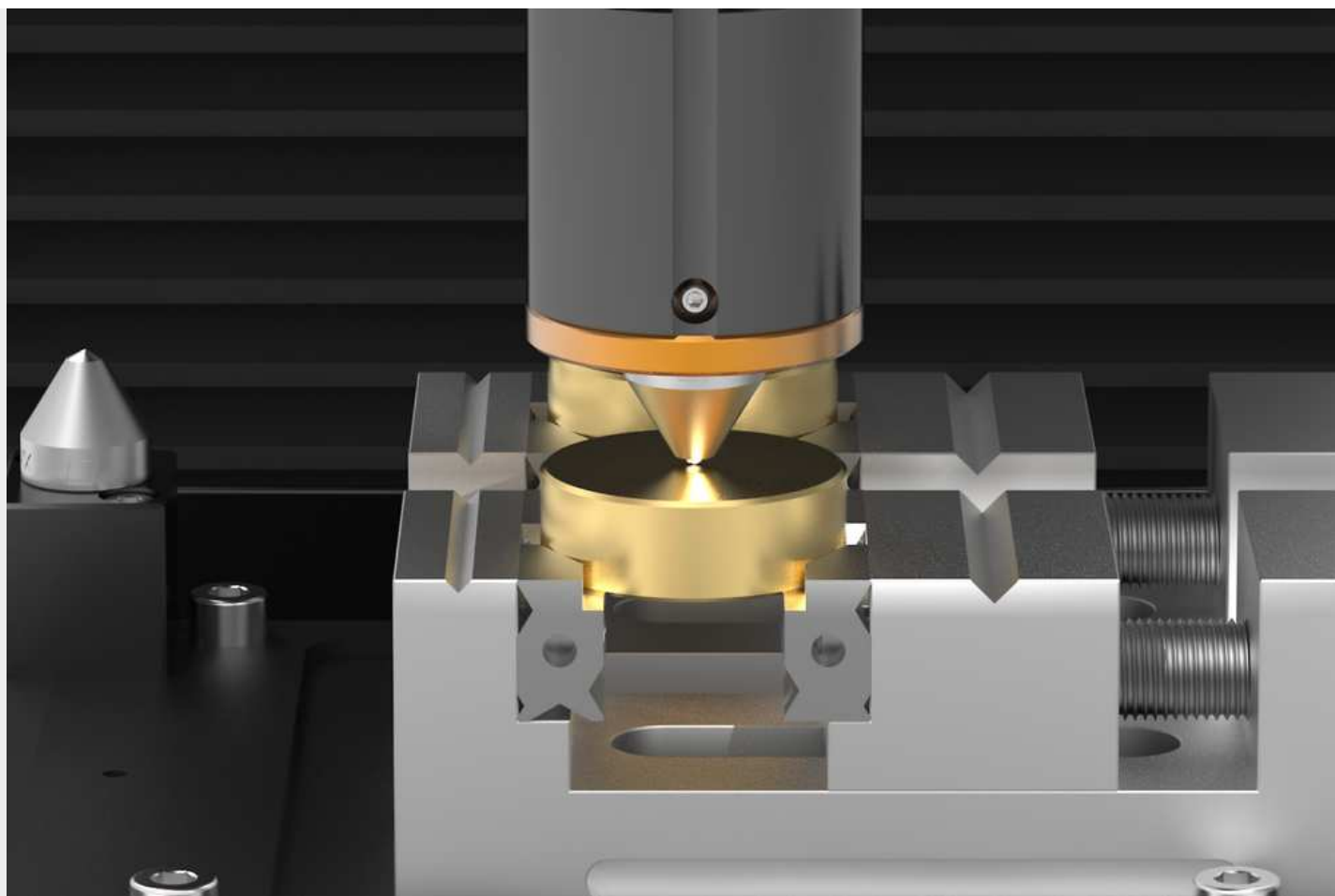
AVALIÁVEL E COMPARÁVEL

A lógica de carregamento selecionada está vinculada à marca de risco, posição e resultado. Os métodos podem ser aplicados a séries de amostras, variantes de revestimento e comparações de processos.



VERIFICAÇÃO DA PONTA DE DIAMANTE

A ponta de diamante pode ser inspecionada visualmente diretamente dentro do sistema. Isso permite verificar a condição da ponta de diamante antes ou depois do teste - um passo importante para garantir resultados reprodutíveis e condições de teste rastreáveis.



SUPORTE UNIVERSAL PARA AMOSTRAS

Mordentes de fixação ajustáveis permitem a retenção segura de várias geometrias de corpos de prova — desde peças de teste planas e angulares até amostras redondas ou muito pequenas.

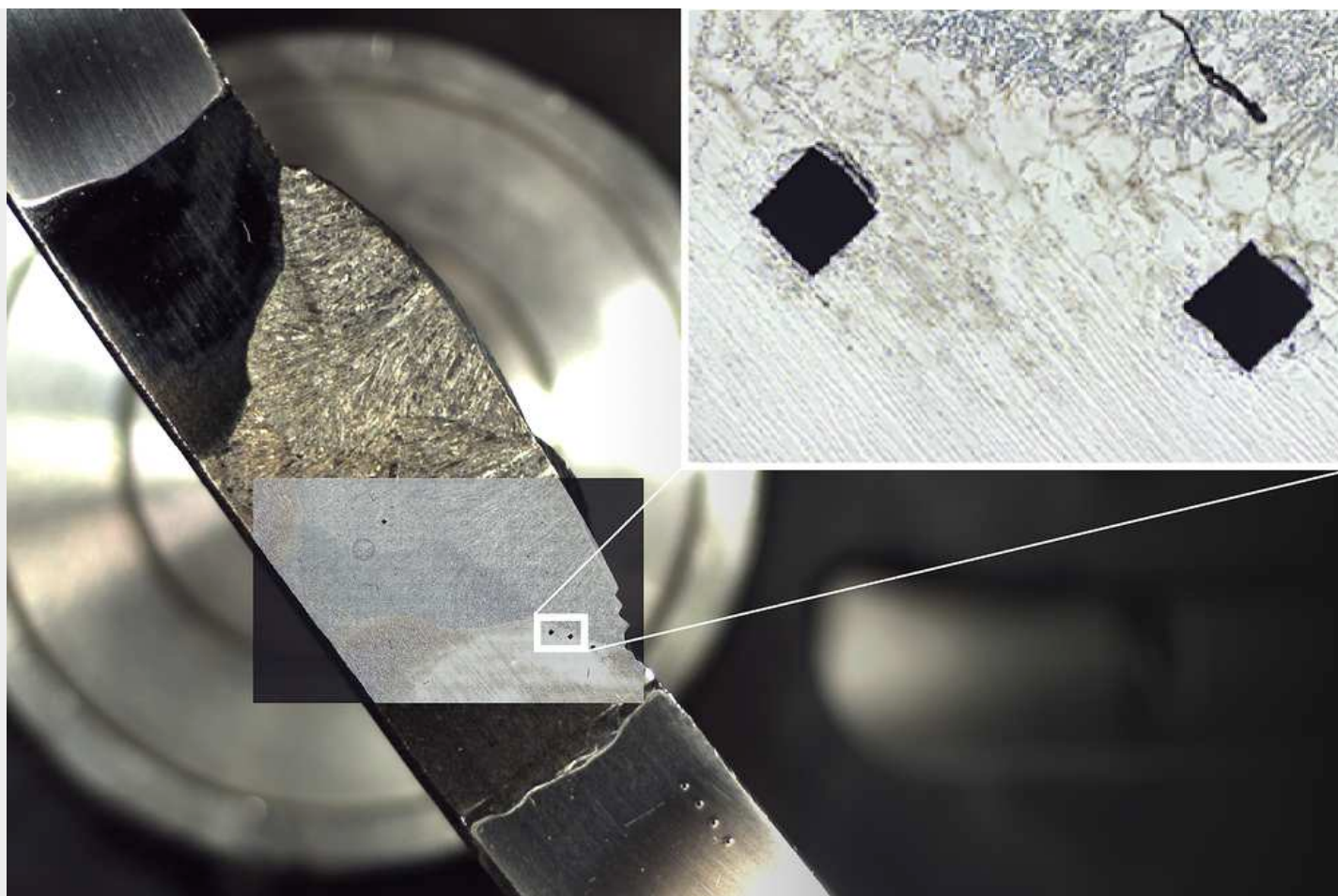
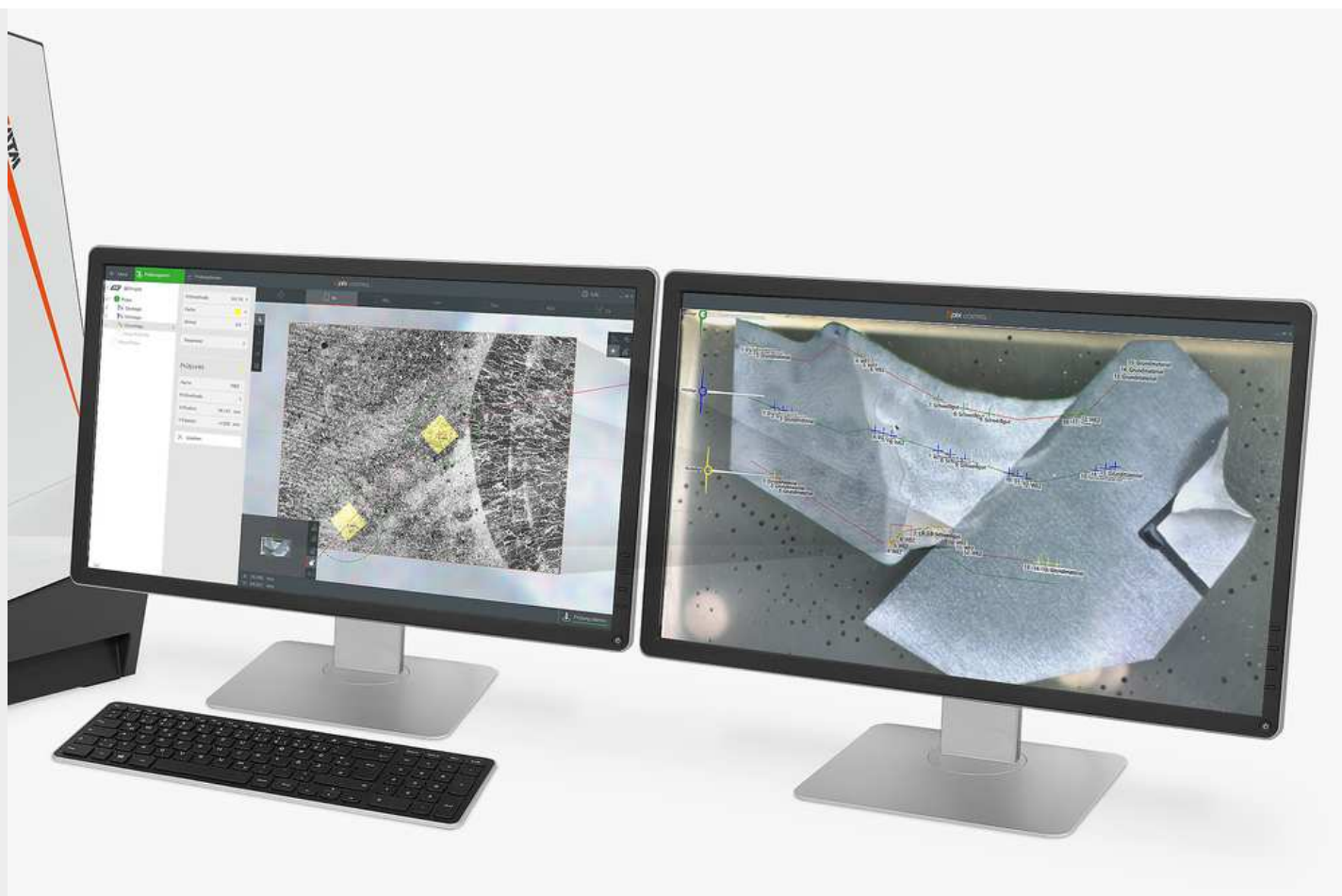


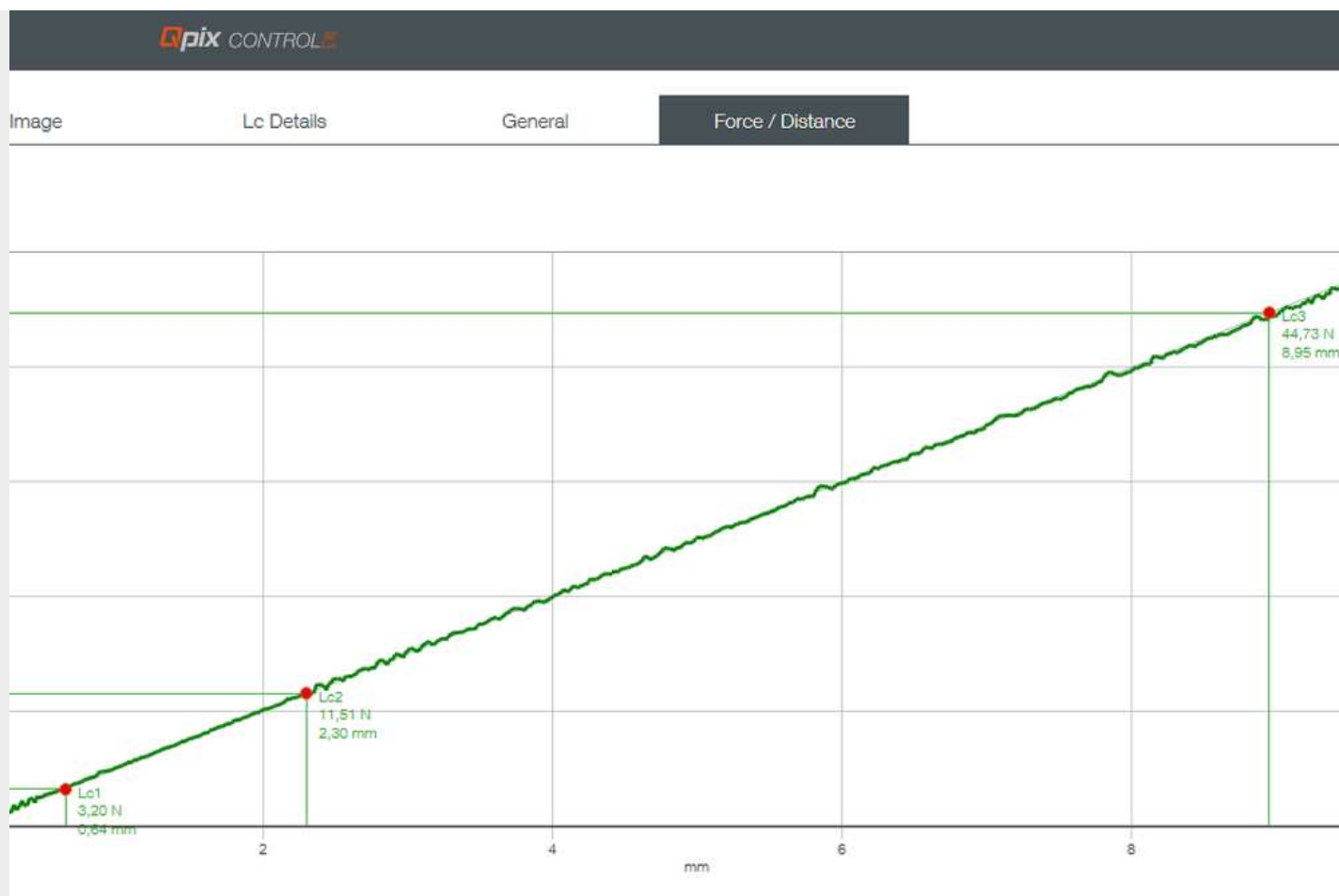
IMAGEM DE AMOSTRA EM ALTA RESOLUÇÃO (HRI)

Se imagens de alta qualidade de áreas maiores forem necessárias (por exemplo, para medições de costura de solda), a área pode ser escaneada usando a função HRI. O software Qpix Control 2 combina automaticamente as imagens individuais em uma grande imagem geral.



CÂMERA DE IMAGEM DE AMOSTRA

Não é coincidência que a maioria dos clientes da QATM escolha a versão 'A+' com uma câmera de imagem de amostra embutida. Em poucos segundos, a imagem da amostra é capturada com a câmera adicional (campo de visão de 52 x 39 mm). A imagem oferece excelente suporte de navegação dentro do software, particularmente em combinação com a TECNOLOGIA DE VISÃO DUPLA, e auxilia na documentação aprimorada no relatório de teste compilado automaticamente.



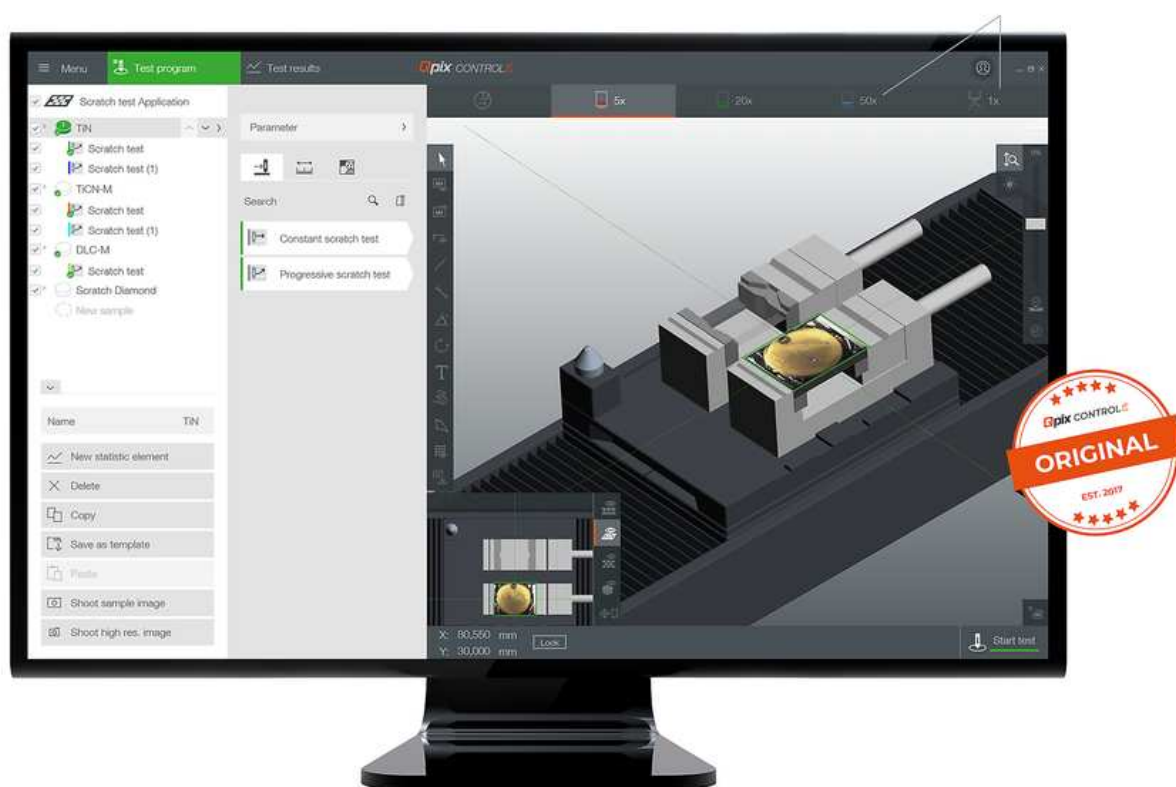
DISTÂNCIA PRECISA / APLICAÇÃO DE FORÇA

O controle eletrônico preciso da carga garante que a carga de teste — como um parâmetro crítico do teste — permaneça controlada, reproduzível e rastreável em todos os momentos.

Qpix CONTROL²

FLUXO DE TRABALHO DO TESTE DE RISCO TESTES FÁCEIS, ANÁLISE EFICIENTE

O QpixControl2 é mais do que uma simples interface de usuário: o software combina um conceito 3D patenteado com um fluxo de trabalho de teste de risco contínuo. É possível criar testes facilmente, posicionar marcas de risco visualmente, processar medições simples ou múltiplas de forma automática e avaliar eventos relevantes de Lc de maneira estruturada. Desde a definição do teste, passando pela captura de imagem e avaliação, até o gerenciamento de dados, exportação e relatórios padronizados, todas as etapas permanecem integradas em um ambiente de software intuitivo. Isso reduz o esforço operacional, suporta processos reproduzíveis e permite o uso eficiente dos testes de risco na garantia de qualidade voltada para a produção.



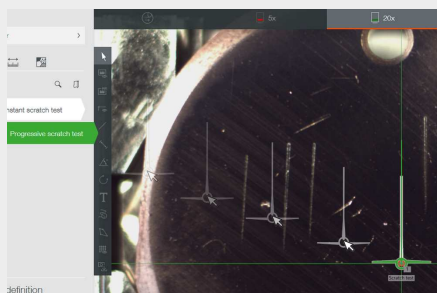
DA CONFIGURAÇÃO AO RELATÓRIO

3 ETAPAS PARA O RESULTADO



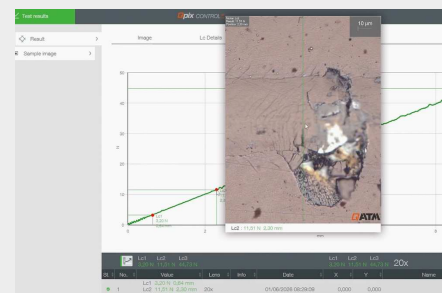
1. CARREGAR AMOSTRA

O suporte de amostras é movido automaticamente para a altura correta e a imagem da amostra é capturada automaticamente.



2. POSICIONAMENTO

Arraste e solte o ponto inicial do teste de risco diretamente na posição desejada.

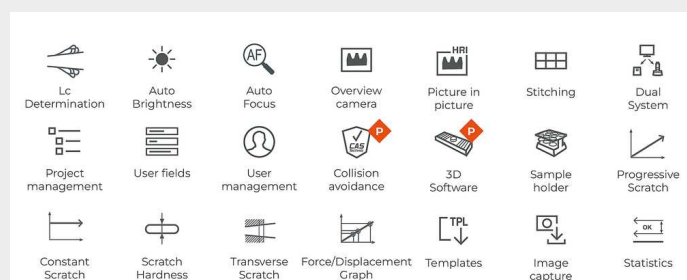


3. INICIAR SEQUÊNCIA DE TESTE

A sequência do teste é totalmente automática e está em conformidade com as normas do teste de risco. Posteriormente, os eventos de falha podem ser avaliados e atribuídos aos respectivos pontos Lc.

SOFTWARE

INCLUDED FEATURES

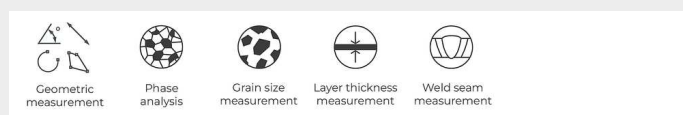


SOFTWARE

OPÇÕES

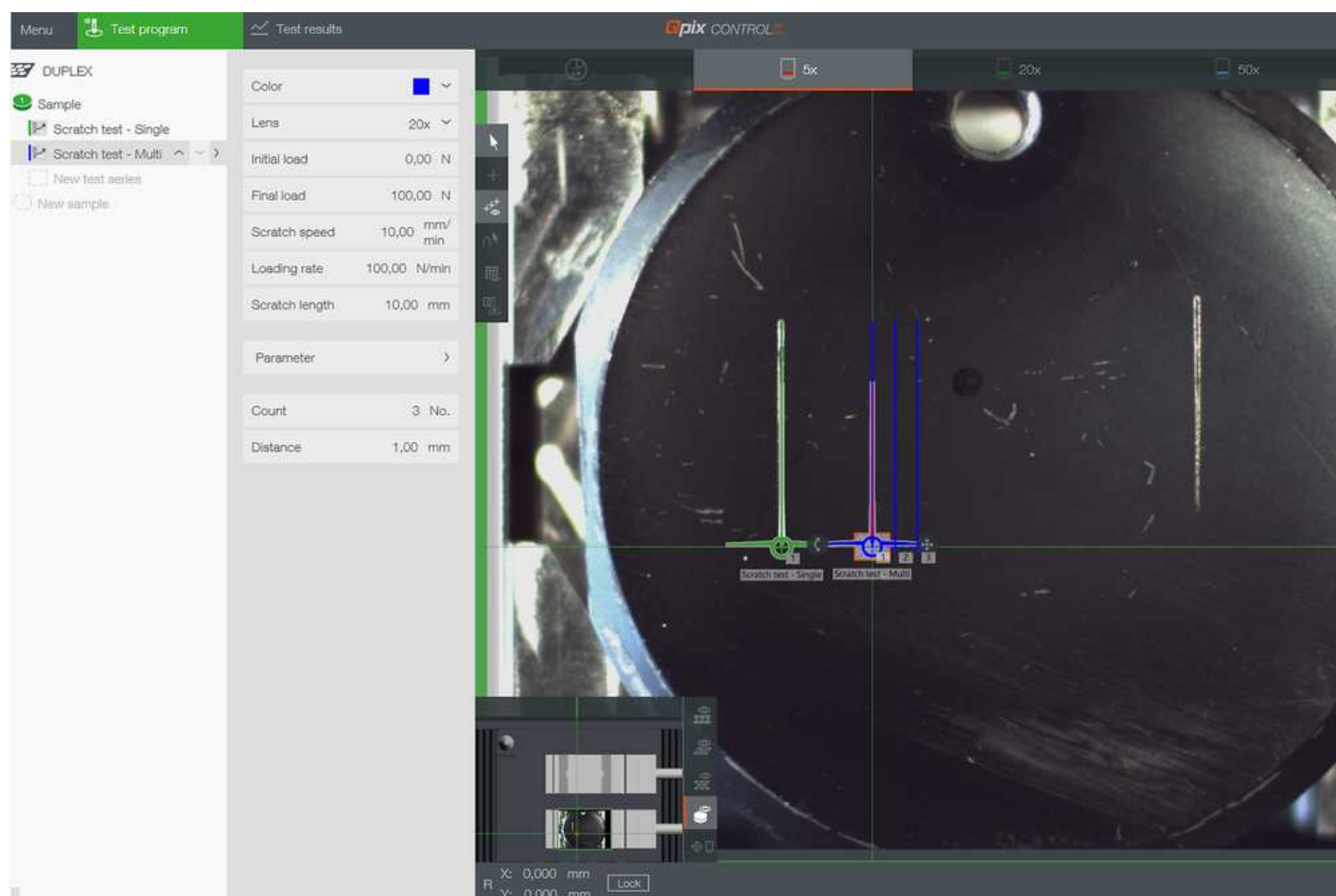


MICROSCOPIA E ANÁLISE



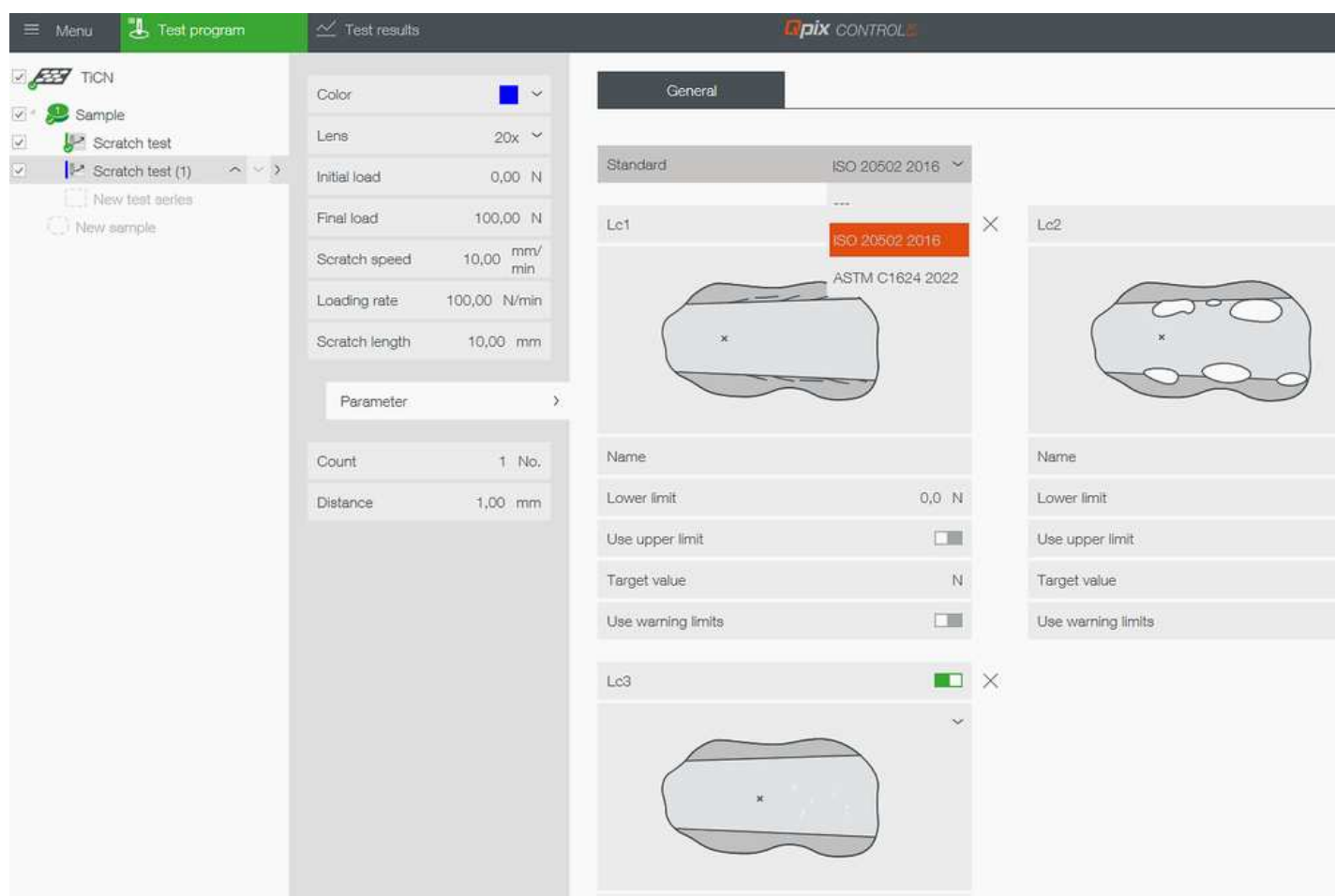
QPIX CONTROL2

FUNÇÕES DE SOFTWARE INOVADORAS



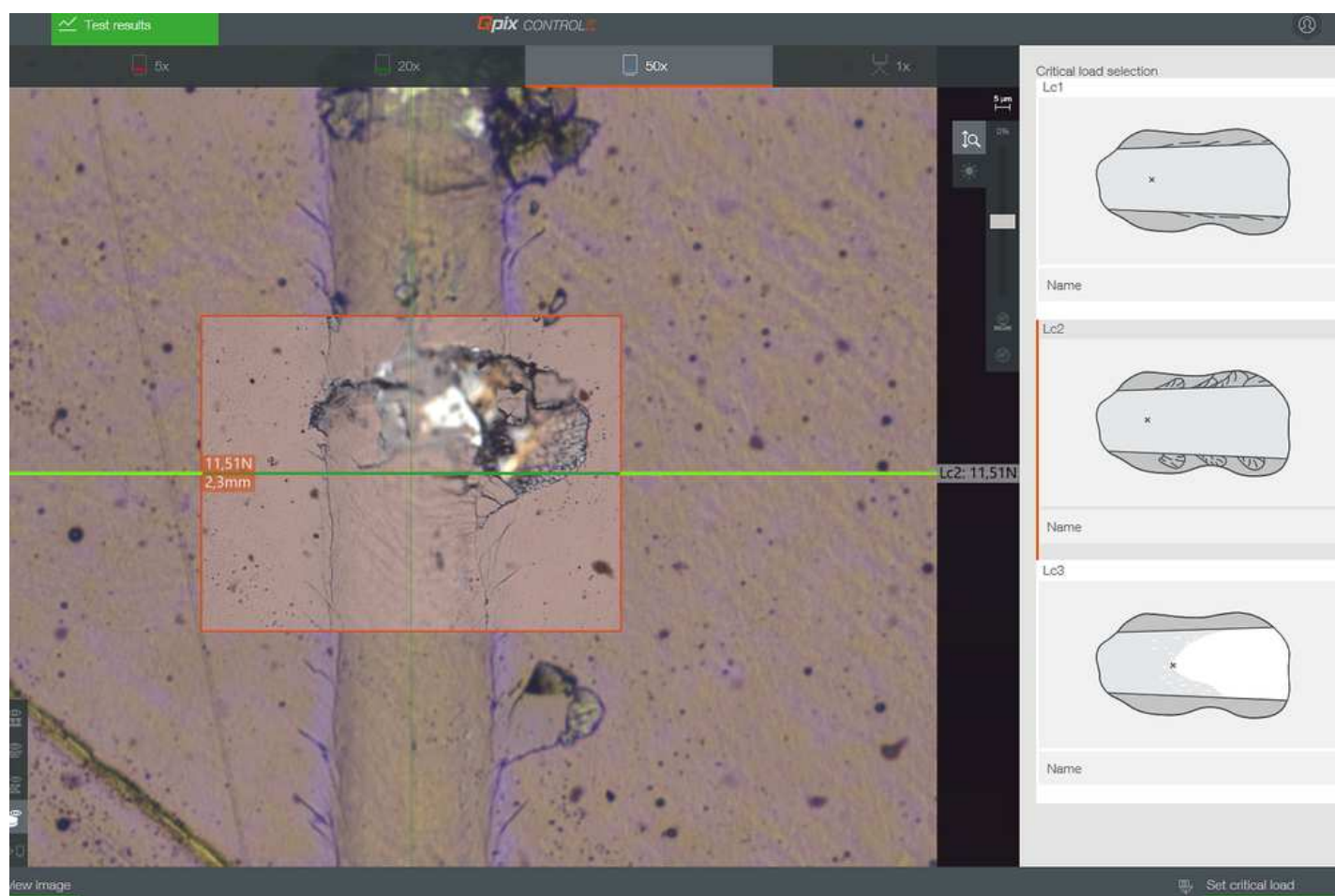
INSPEÇÕES INDIVIDUAIS E MÚLTIPLAS

Medições individuais ou múltiplas: Marcas de risco podem ser posicionadas diretamente no software, criadas com um deslocamento definido e processadas automaticamente. Os resultados de Lc são avaliados para cada teste, assim como a média da série.



UMA AMPLA VARIEDADE DE OPÇÕES DE CONFIGURAÇÃO

Definição de carga, comprimento da trinca, taxa de carga, velocidade e seleção de lente são gerenciados diretamente no método. Para a avaliação, podem ser utilizados modelos baseados em normas ou modelos personalizados, complementados com valores limite e de meta.



DETERMINAÇÃO GUIADA DE LC

Modelos gráficos suportam a classificação consistente de eventos de falha típicos. Isso facilita procedimentos baseados em normas e reduz a margem de interpretação.

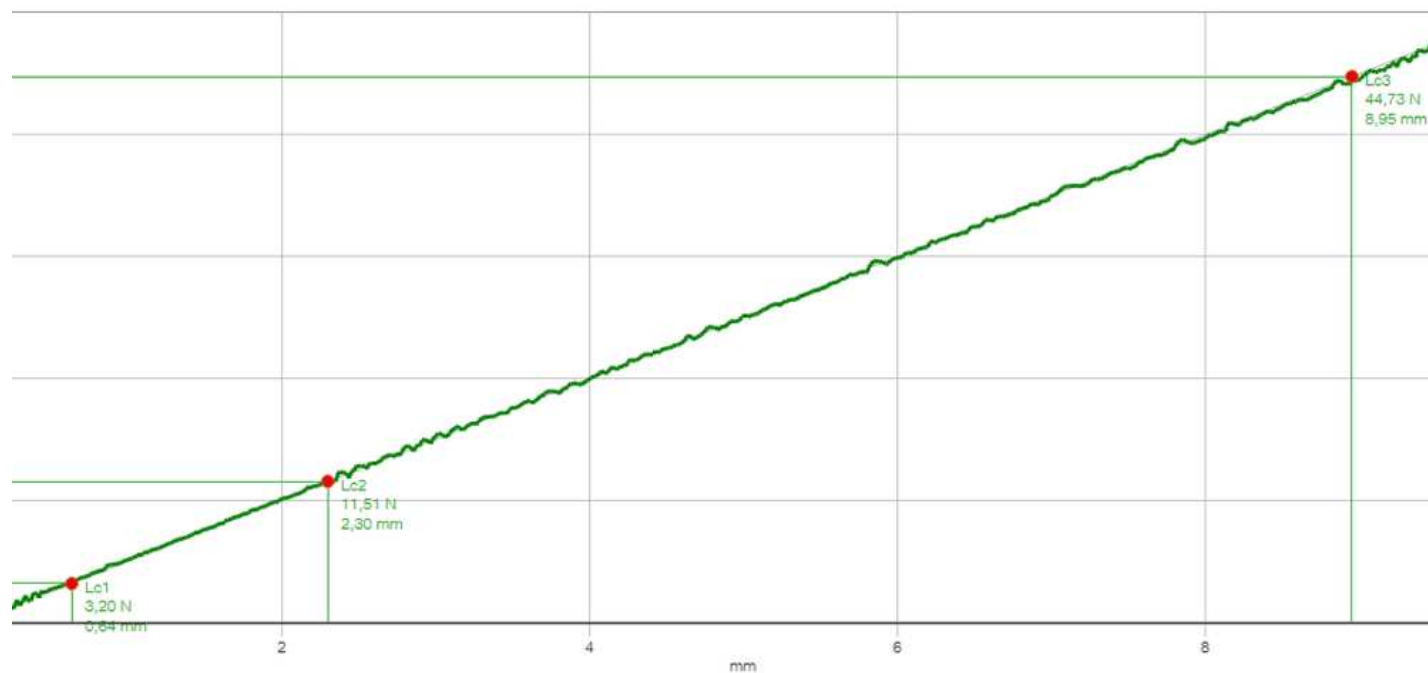
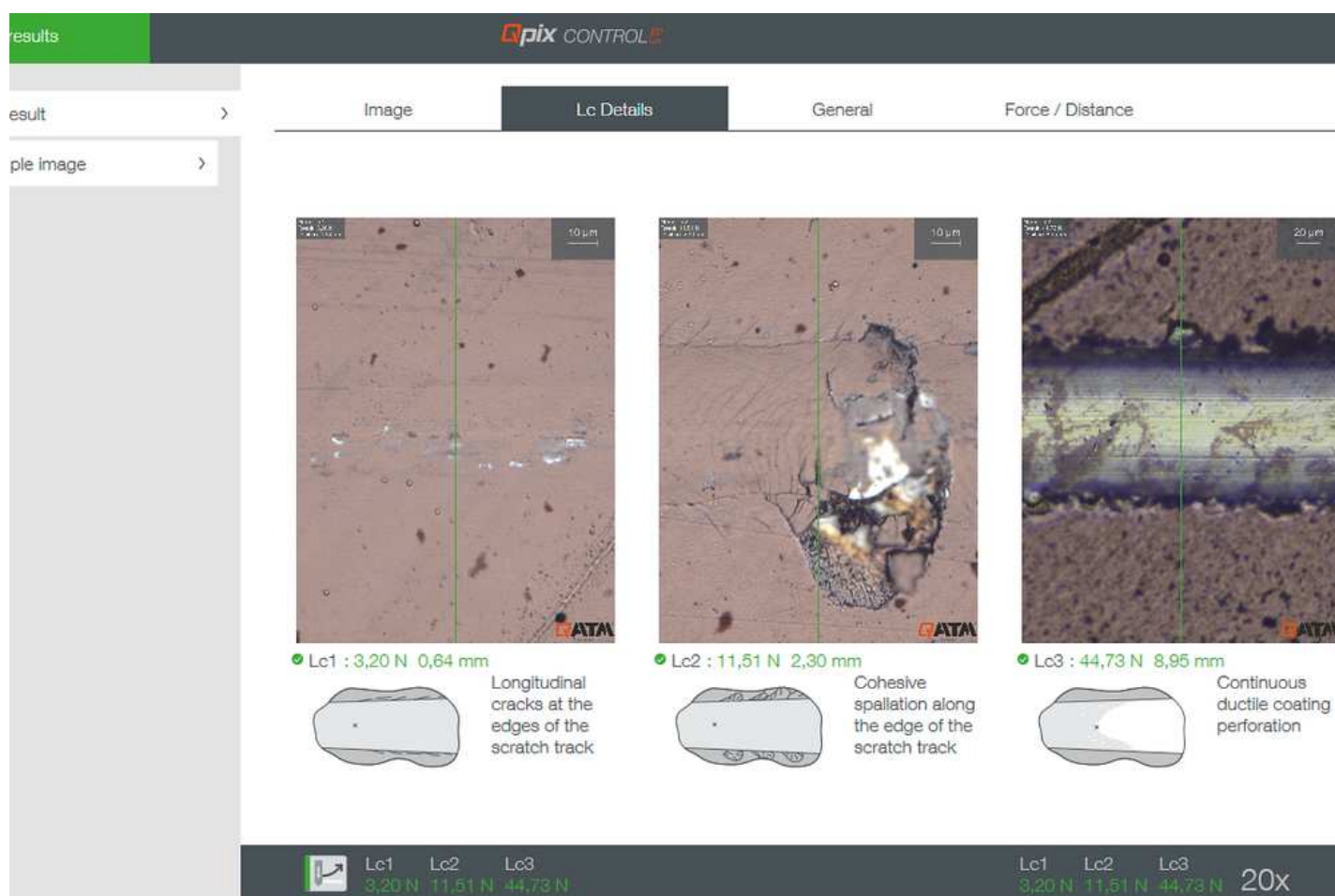


GRÁFICO DE FORÇA/DISTÂNCIA

A curva de força-distância documenta a carga aplicada ao longo do traço de arranhão. Anomalias na curva podem ser comparadas com eventos visíveis de falha e utilizadas para a avaliação de Lc



DETALHES DE LC

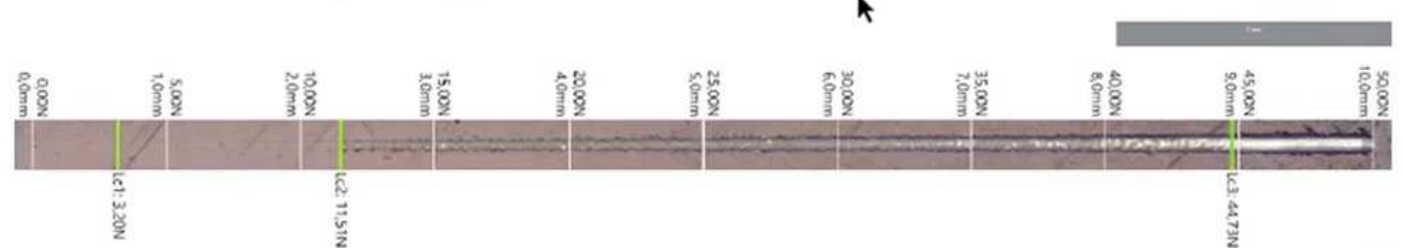
Eventos de falha relevantes ao longo do traço de risco podem ser visualizados em detalhes na imagem e atribuídos aos detalhes de Lc correspondentes. Isso transforma a avaliação visual em um resultado de teste verificável

Scratch test data

Procedure:	Progressive load scratch test	Date:	01/06/2026 08:26
Initial load:	0,00 N	Final load:	50,00 N
Scratch speed:	10,00 mm/min	Loading rate:	50,00 N/min
Scratch length:	10,00 [mm]	Lens:	20x
Scratch tool:	Rockwell Diamond 120° R0.2	Standard:	ISO 20502 2016

Scratch test points

St.	No.	Scratch Lc points	Lc load [N]	Lc length [mm]	Lens	X-Pos. [mm]	Y-Pos. [mm]	Description
✓	1	Lc1	3,20	0,64	20x	0,00	0,00	
		Lc2	11,51	2,30	20x			
		Lc3	44,73	8,95	20x			



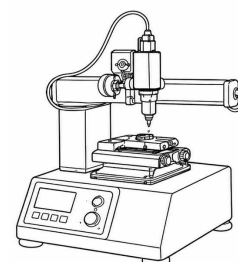
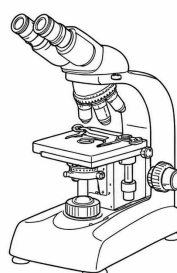
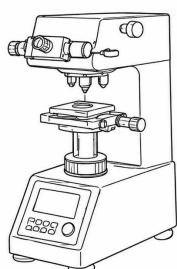
RELATÓRIO

Parâmetros de teste, traço de risco, valores de Lc e resultados de avaliação são compilados em um relatório de teste. Isso simplifica a documentação, a comparação de séries de testes e a divulgação de resultados dentro do processo de qualidade.

UMA PLATAFORMA
MAIS DO QUE APENAS TESTES DE RISCO

QSCRATCH 20 / QNESS 60 A+
EVO

O Qscratch 20 faz parte de uma plataforma modular da QATM. Além dos testes de risco, métodos de ensaio de dureza, funções de análise e outros testes de revestimento podem ser integrados opcionalmente. Isso reduz a necessidade de trocar de sistema, consolida os resultados em um ambiente de software familiar e garante a segurança do investimento a longo prazo.



TESTE DE DUREZA

Atualização opcional para dureza Vickers, Knoop, Brinell e Rockwell – integrada ao ambiente do software QpixControl2.

ANÁLISE

Funções de análise opcionais para espessura de revestimento, fases, tamanho de grão e cordões de solda - para obter mais informações a partir de um único sistema.

TESTE DE RISCO

Teste de risco controlado com carga progressiva ou constante — para avaliação de revestimentos, superfícies e cargas críticas.

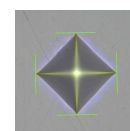
TESTE DE DUREZA



Vickers

DIN EN ISO 6507, ASTM E-384, ASTM E92

HV 0.00025*	HV 0.0005*	HV 0.001	HV 0.002			
HV 0.003	HV 0.005	HV 0.01	HV 0.02	HV 0.025*		
HV 0.05	HV 0.1	HV 0.2	HV 0.3	HV 0.5	HV 1	HV 2
HV 2,5	HV 3	HV 5	HV 10	HV 20	HV 30	HV 50



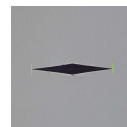
HV 60*



Knoop

DIN EN ISO 4545, ASTM E-384, ASTM E92

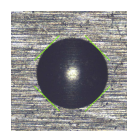
HK 0.001	HK 0.002	HK 0.005	HK 0.01	HK 0.015	
HK 0.02	HK 0.025	HK 0.05	HK 0.1	HK 0.2	HK 0.3
HK 0.5	HK 1	HK 2			



Brinell

DIN EN ISO 6506, ASTM E-10

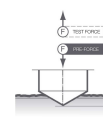
HBW 1/1	HBW 1/2.5	HBW 1/5	HBW 1/10	HBW 1/30
HBW 2.5/6.5	HBW 2.5/31.25	HBW 2.5/62.5		
HBW 5/25	HBW 5/62.5			



Rockwell

DIN EN ISO 6508, ASTM E-18

HRA	HRF	HR15-N/T	HR30-N/T	HR45-N/T
-----	-----	----------	----------	----------



Conversões integradas

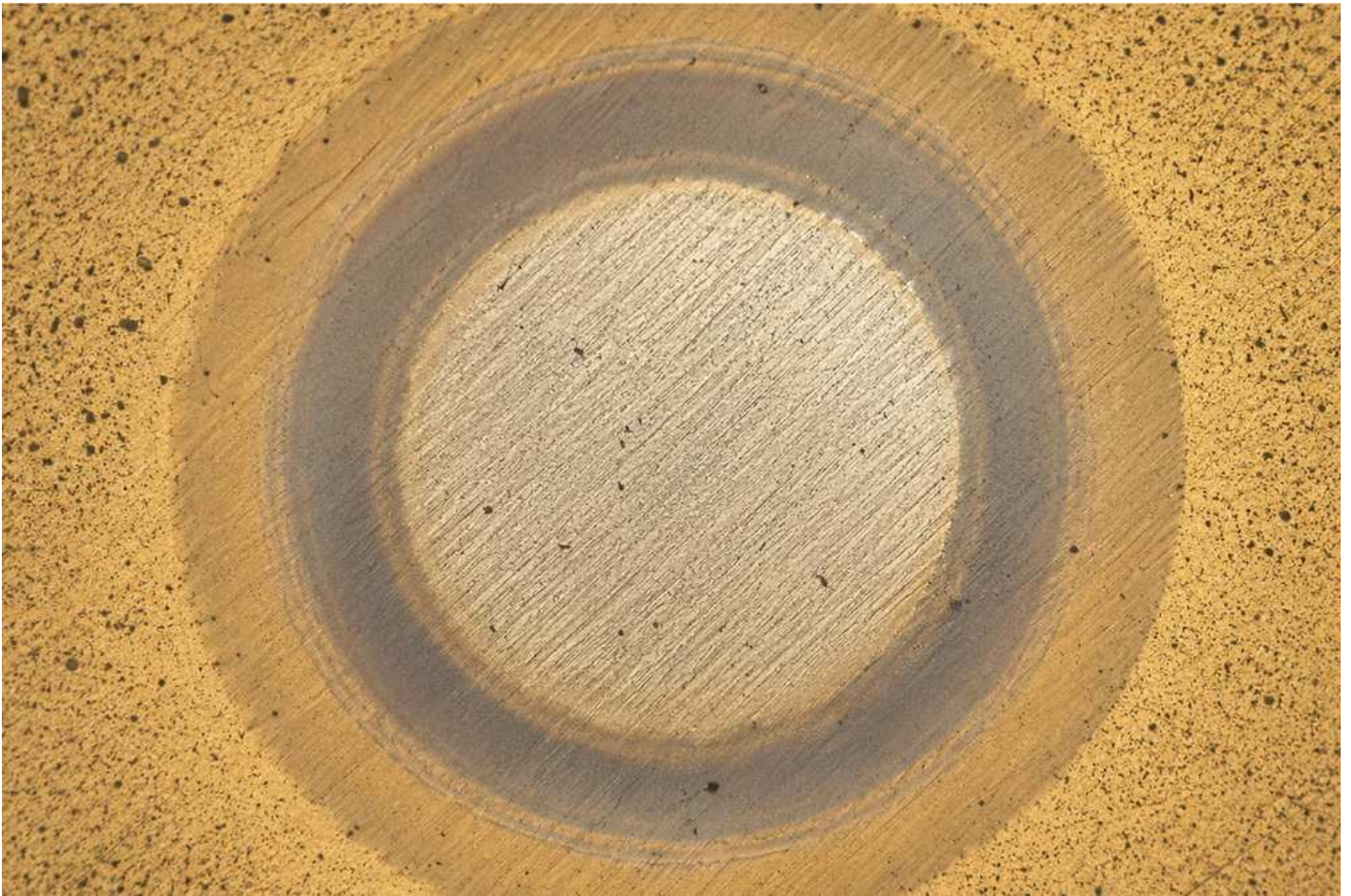
DIN EN ISO 18265, DIN EN ISO 50150, ASTM E-140

* não esta em acordo com os padrões

INSPEÇÃO DE REVESTIMENTOS SIMPLIFICADA

QPIX INSPECT PARA TESTE DE DESGASTE POR CALOTA (CRATER-GRINDING) E TESTE DE ADESÃO ROCKWELL

Os módulos opcionais Qpix Inspect expandem o Qscratch 20 com funções práticas para a avaliação de revestimentos. O teste de desgaste por calota (crater-grinding) suporta a medição microscópica da espessura do revestimento de acordo com a norma DIN EN ISO 26423, enquanto o teste de adesão Rockwell permite a avaliação qualitativa da adesão de revestimentos cerâmicos de acordo com a norma DIN EN ISO 26443. Isso permite que informações adicionais sobre a qualidade do revestimento sejam capturadas, avaliadas e documentadas diretamente no ambiente familiar do software QpixControl2.



MEDIÇÃO DA ESPESSURA DO REVESTIMENTO POR DESGASTE POR CALOTA (CRATER-GRINDING)

Método de desgaste por calota (crater-grinding) para determinação microscópica da espessura do revestimento como informação complementar para avaliação do revestimento de acordo com a norma DIN EN ISO 26423.



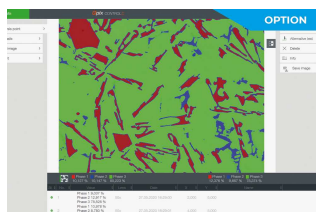
ENSAIO DE INDENTAÇÃO ROCKWELL

Ensaio de indentação Rockwell para avaliação qualitativa da adesão de revestimentos cerâmicos de acordo com a norma DIN EN ISO 26443.

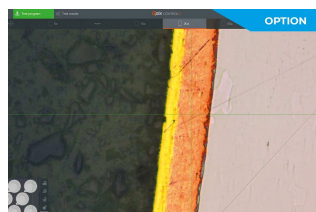
ANÁLISE ESTRUTURAL FACILITADA

MÓDULOS DE SOFTWARE DE INSPEÇÃO QPIX

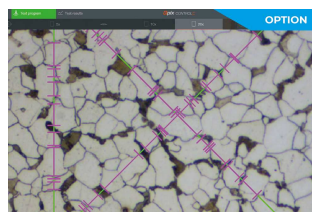
A funcionalidade intuitiva e amigável do software Qpix INSPECT oferece uma caixa de ferramentas abrangente para avaliações microscópicas e documentação de resultados. O software multifuncional pode ser personalizado para tarefas de medição específicas do cliente e complementado com módulos adicionais.

**INSPECIONAR
ANÁLISE DE FASE**

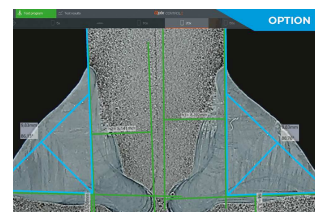
- | Dimensionamento automático de objetos de imagem
- | Avaliação de frações de fase de acordo com ISO 9042 e ASTM E562
- | Fornece resultados analíticos como proporções percentuais de uma superfície ou como valores de superfície nominais como tabelas ou diagramas

**INSPECIONE A
MEDIÇÃO DA
ESPESSURA DA
CAMADA**

- | Determinação da espessura da camada de acordo com DIN EN ISO 1463
- | Medição semiautomática de camadas horizontais, verticais e radiais.
- | Fornecimento de espessura de camada como valores estatísticos para comprimentos em tabelas ou diagramas

**INSPECIONE A
DETERMINAÇÃO DO
TAMANHO DE
PARTÍCULA**

- | Tamanho de partícula determinado de acordo com DIN EN ISO 643 e ASTM E112 via método de seção linear ou circular
- | Resultados da análise fornecidos como tabelas ou diagramas
- | Documentação de características estatísticas de tamanho de partícula e comprimentos de segmento cortando as partículas

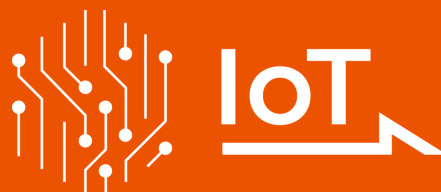
**INSPEÇÃO DE
MEDIÇÃO DE
COSTURA DE SOLDA**

- | Medição e avaliação padronizadas de costuras de solda
- | Modelos pré-fabricados com todas as ferramentas de medição relevantes, como espessura da garganta, reforço de solda, profundidade de penetração, etc.
- | Avaliação automática de bom/ruim e geração de relatório.

IOT - INTERNET OF THINGS

A PLATAFORMA PARA ACESSO REMOTO AOS SEUS DISPOSITIVOS

Seu laboratório virtual para gerenciar, controlar e relatar seus dispositivos QATM. Mantenha sempre um olho no progresso das medições de seus testadores de dureza. Atualizações automáticas de software podem ser realizadas e backups podem ser salvos via nuvem. Todas as configurações são, claro, totalmente personalizáveis. iot.verder-scientific.com



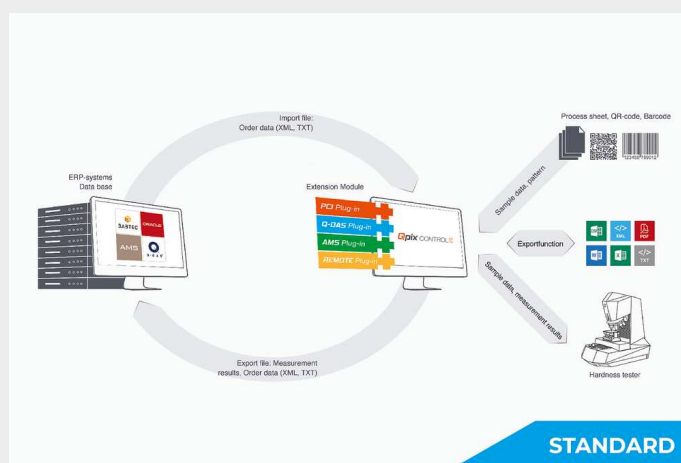
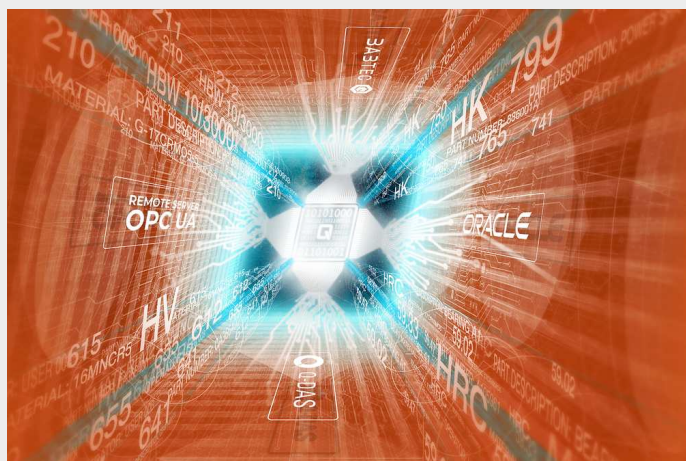
- | **Monitoramento em Tempo Real:** Monitore sua maquinaria em tempo real, de qualquer lugar do mundo. Esta abordagem baseada em dados capacita você a tomar decisões informadas com facilidade.
- | **Notificações ao Vivo:** Fique à frente com alertas e atualizações imediatas. Notificações em tempo real garantem que você fique informado sobre o desempenho do seu equipamento, levando a uma manutenção proativa.
- | **Backup Sem Esforço:** Simplifique a proteção dos seus dados. Seja para fazer backup de um único dispositivo ou de uma frota inteira, nossa plataforma agiliza o processo, minimizando o tempo de inatividade e a perda de dados.
- | **Atualizações Automáticas e Gratuitas de Software:** Diga adeus às atualizações manuais! A IoT da Verder Scientific garante que as máquinas de seus clientes estejam sempre equipadas com o software mais recente, otimizando desempenho e confiabilidade.



INDÚSTRIA 4.0

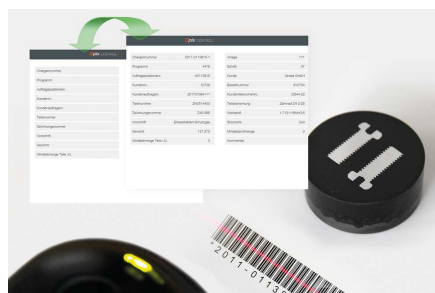
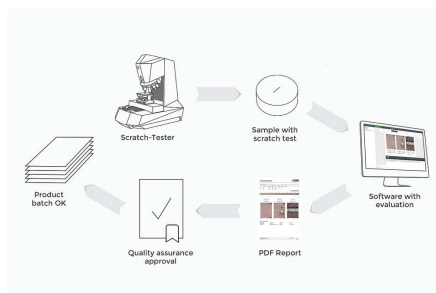
QCONNECT PARA O AMANHÃ CONECTADO

Qconnect é a interface no software QATM Qpix Control2, fornecendo aos clientes um portfólio completo de conectividade entre dispositivos - de produção em série, interfaces XML abertas (bidirecionais) e soluções de plug-in pré-especificadas, como o QDAS Plug-In + , por meio de soluções de conectividade específicas do cliente implementadas completamente pela QATM. Temos uma solução profissional para cada necessidade de aplicação.



QUALIDADE APROVADA

MÉTODO DE DESGASTE POR CALOTA (CRATER-GRINDING) PARA DETERMINAÇÃO MICROSCÓPICA DA ESPESSURA DO REVESTIMENTO COMO INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR PARA AVALIAÇÃO DO REVESTIMENTO DE ACORDO COM A NORMA DIN EN ISO 26423.



RELATÓRIO E EXPORTAÇÃO AUTOMÁTICA

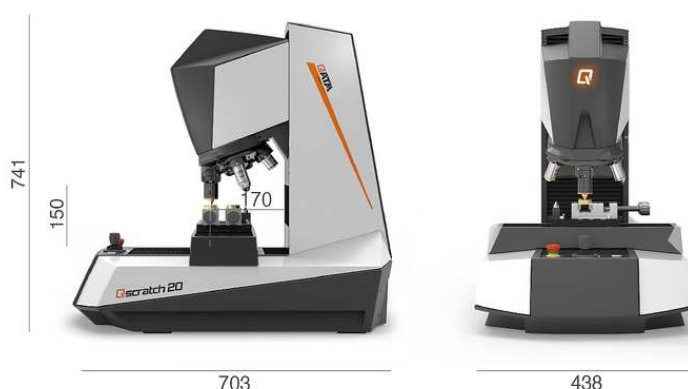
Os resultados dos testes, resultados de Lc, informações do traço de arranhão e parâmetros do teste podem ser documentados em um formato estruturado e exportados. Relatórios de teste padronizados e opções flexíveis de exportação facilitam a transferência de resultados para a garantia da qualidade, documentação ou sistemas de nível superior.

LEITOR DE CÓDIGO DE BARRAS/QR CODE/DMC

A plataforma do software Qpix suportam leitores de código de barras e código QR. Seja simplesmente para inserir arquivos de cabeçalho (serial), gerenciando a integração completa dos dispositivos de leitura para a seleção automática de modelos, ou acessando dados de sistemas superordenados (opcional) - os leitores de código de barras / código QR simplificam os procedimentos de trabalho do equipamento, além de impedir a operação erros.

LOGIN VIA NFC

No software do Qpix Control 2 é possível fazer login usando um leitor de NFC externo. Dependendo do tipo de cartão/tag NFC, os cartões já existentes do usuário também podem ser programados para serem usados, por exemplo.



Faixa de força de teste

Constant load

Progressive load

0.5* - 200 N

Single and multiple measurements

Single and multiple measurements

Eixo Z	Z 150 mm (5.91")
posição das ferramentas	8-fold motorized tool changer (max. 7 lenses)
Included basic equipment	Rockwell diamond; 5x, 20x, 50x Lenses
Lens types	Standard (Achromat) for hardness testing and microscopy
Câmera de imagem da amostra	5 Mpixel - CMOS color, USB 3.0; 52 x 39 mm (2.05 x 1.54")
Cross slide	Motorized X/Y axis
Tamanho da mesa	150 x 120 mm (5.91 x 4.72")
Positioning accuracy	X/Y-axis +/- 0.2 µm
Caminho transversal	X 150, Y 150 mm (5.91 x 5.91")
Control elements	Emergency stop, Start button, Joystick X/Y/Z
Peso máximo da peça	50 kg (110 lbs)
Peso do dispositivo básico	60 kg (132.3 lbs)
Optional	Hardness Upgrade and Qpix Inspect Module

* 0,5 N e 1 N > 1% de precisão

www.qatm.com/qscratch-20

DADOS PARA PEDIDO

FULLY AUTOMATIC SINGLE MACRO/MICRO SCRATCH TESTER

MÁQUINA BASE

QB0180101



Qscratch 20 GO

QB0180201

Qscratch 20

OPTIONS FOR QSCRATCH 20 GO

QA0117300

X Linear Slide 55 mm - Qscratch 20 GO

SCRATCH TEST UNITS AND TEST TOOLS

QA0103800

Scratch test module - Normal force - included

QER14000EA

Diamond Rockwell scratch tester 120° R0.2 - included

QER14000EU

Diamond Rockwell scratch tester 120° R0.2 - no cert

QSH14005EU

Scratch stylus carbide 0.5 mm, ISO 1818-1

QSH14010EU

Scratch stylus carbide 1.0 mm, ISO 1818-1

LENSES FOR SCRATCH TESTING AND QPIX INSPECT

QA0115900

Lens 10x/0.3 - FL 60 / WD 16

QSO220800

Exchange Lens 20x to 10x/0.25 FL 60 / WD 13

QA0116200

Lens 100x/0.90 - FL 60 / WD 1.0

HQ LENSES FOR SCRATCH TESTING AND QPIX INSPECT

QSO213300

Upgrade to HQ Lens 5x/0.15 - FL 60 / WD 23.5

QSO166400

HQ Lens 10x/0.30 - FL 60 / WD 17.5

QSO213400

Upgrade to HQ Lens 20x/0.45 - FL 60 / WD 4.5

QSO213500

Upgrade to HQ Lens 50x/0.80 - FL 60 / WD 1.0

QSO166700

HQ Lens 100x/0.90 - FL 60 / WD 1.0

PLACAS DE DESGASTE PARA DESLIZANTE XY

QA0117800 Wear plate 150x120x8 mm - Qscratch 20 - included

HARDNESS TESTING OPTION

QA0117900 Vickers Hardness - Upgrade package "Qscratch 20"

QEV05000EA Test diamond Vickers - included (Knoop/Brinell/Rockwell also possible)



SISTEMA PC PARA CONTROLE DA MÁQUINA

QA0057500 Sistema PC de alta qualidade Full HD - Qpix Control2

QA0057600 2º monitor UltraSharp Full HD de 24"

QA0057501 Sistema PC de alta qualidade Ultra HD (4K) - Qpix Control2

QA0057601 2º monitor Ultra HD (4K) de 27"

PORTA-AMOSTRA

QA0116300 Universal Precision fine vise

REFERENCE MATERIAL

QA0118000 QATM Scratch Reference Material - PACVD TiN 2-4 µm - included

MÓDULOS DE SOFTWARE

QSO013600 Qpix - Módulo de software para scanner de código de barras / QR code

QA0089600 Kit de Scanner de Código de Barras/QR-Code 1D/2D - Bluetooth

QA0071700 Paquímetro de Medição Elétrica - Compatível com Qpix Control2

QA0108200 NFC Login Package QpixControl2

QSO213600 RFID Tag MIFARE, key chain gray 10 pcs.

QPIX INSPECT - ANÁLISE DE MICROESTRUTURA

QSO171100 Qpix Inspect - Análise de fase

QSO171200 Qpix Inspect - Medição de Espessura de Camada

QSO171300 Qpix Inspect - Grain size determination

QSO194100 Qpix Inspect - Medição de costura de solda

QPIX CONNECT - CONEXÃO DE DADOS

QSO031600	Qpix Control2 - Plug-in PCI
QSO013500	Qpix Control2 - Plug-in AMS
QSO030400	Qpix Control2 - Plug-in Q-DAS

ACESSÓRIOS

QSO165900	Dust protection cap - Qness 60 EVO, CHD Master+
A5810431	Tampo de Laboratório com Amortecimento de Vibração
M7500006	Laboratory table 880x770x800 with stone plate
M7500009	Laboratory table 880x900x800 with stone plate
M7500007	Laboratory table 1320x770x800 with stone plate
M7500010	Laboratory table 1320x900x800 with stone plate
M7500008	Laboratory table 1760x770x800 with stone plate
M7500011	Laboratory table 1760x900x800 with stone plate
QA0048500	UPS - Fonte de Alimentação Ininterrupta 900VA
QSO232600	Accessory box - Scratch tester
QVV0030	Documentação
QVV0001	Certificado de trabalho
QVV0002	Tabela de comparação de dureza