

NC4 Azul Preset de ferramentas a laser



RENISHAW 
NC4+ BLUE F230C-R

Preset de ferramentas sem contato

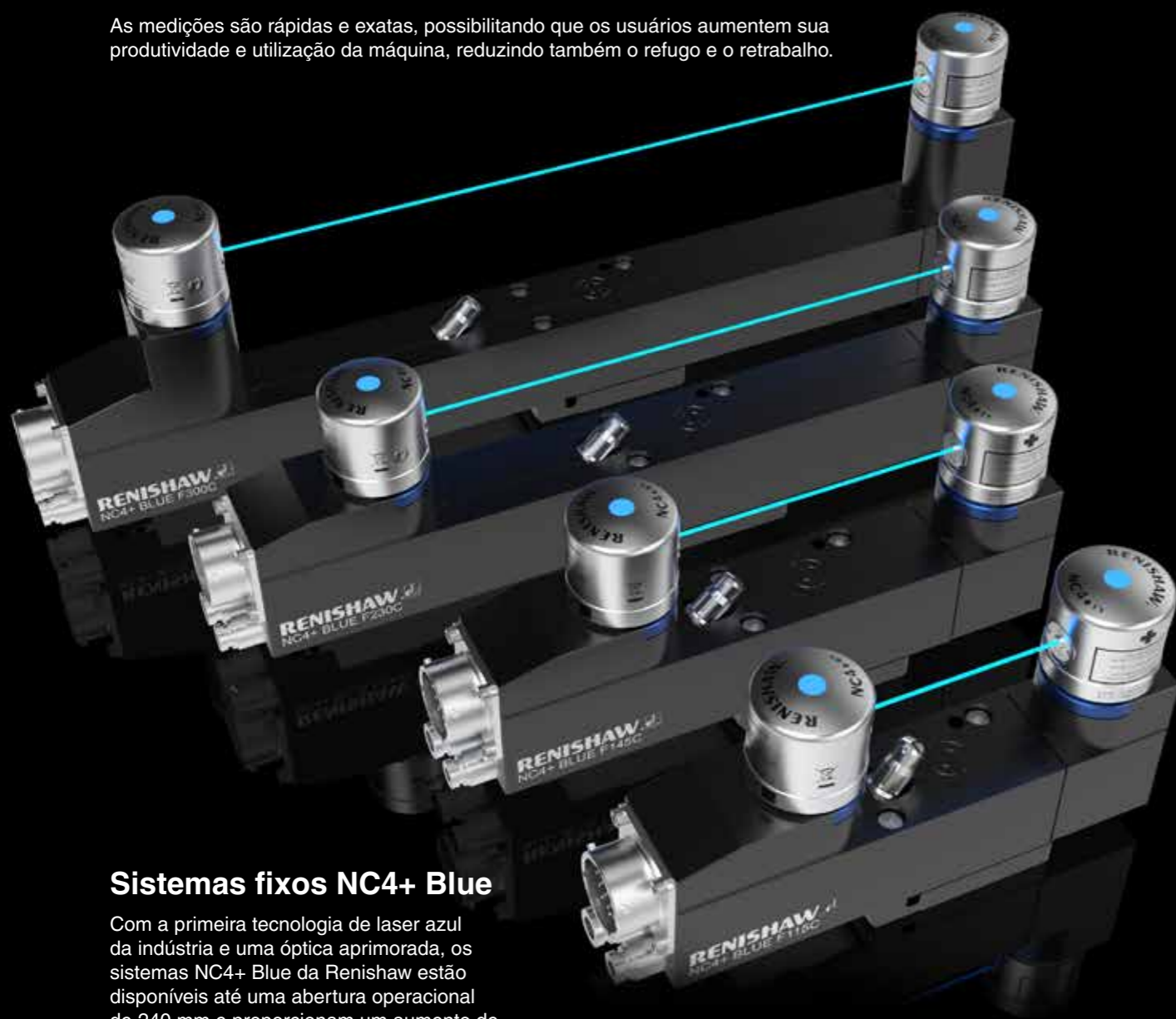
Ampla variedade de sistemas de preset a laser sem contato de alta exatidão

A linha de presets de ferramentas sem contato NC4 da Renishaw proporciona alta precisão, medição de ferramentas em alta velocidade e detecção de ferramenta quebrada, permitindo o controle do processo em todos os tamanhos e tipos de máquinas-ferramenta.

Durante o processo de usinagem, a exatidão dimensional depende de diversas variáveis, incluindo o desvio dimensional da ferramenta, excentricidade da ferramenta e quebra de ferramenta.

Os sistemas NC4 da Renishaw permitem que os usuários controlem essas variáveis, possibilitando a medição de uma grande variedade de ferramentas nos avanços e velocidades de produção, minimizando o risco de desgaste ou quebra da ferramenta – uma consideração importante para ferramentas pequenas e frágeis

As medições são rápidas e exatas, possibilitando que os usuários aumentem sua produtividade e utilização da máquina, reduzindo também o refugo e o retrabalho.



Sistemas fixos NC4+ Blue

Com a primeira tecnologia de laser azul da indústria e uma óptica aprimorada, os sistemas NC4+ Blue da Renishaw estão disponíveis até uma abertura operacional de 240 mm e proporcionam um aumento de nível na exatidão da medição da ferramenta, comprovada pelos padrões industriais.

Todos esses sistemas possuem sopro de ar integrado como padrão para permitir a medição exata e confiável da ferramenta.



Sistemas separados NC4

Os sistemas separados da Renishaw oferecem a mesma funcionalidade de medição na máquina-ferramenta e detecção de ferramenta quebrada que suas contrapartes de sistema fixo.

Os usuários podem definir esses sistemas em uma variedade de configurações, dependendo da aplicação – proporcionando aos usuários a máxima flexibilidade.

Os sistemas separados estão disponíveis com uma abertura e operação de até 5 m.

Soluções especiais

A Renishaw fornece sistemas NC4 sob medida para atender aplicações específicas – incluindo uma variedade de tamanhos, configurações de montagem e sistemas de medição integrados adicionais; por exemplo, presets de ferramentas por contato para ferramentas de tornear.

Componentes do sistema

Interface

A interface NCI-6 processa os sinais do NC4 e os converte em saídas de relé de estado sólido (SSR) isentas de potencial, para a transmissão para o comando da máquina CNC.



Kit de preparação de ar

Fornecer ar limpo e seco ao NC4 para protegê-lo contra líquido refrigerante e cavacos. Simples de instalar, nenhum código M é necessário.



Software de preset de ferramentas intuitivo

(ver páginas 18 e 19)



Preset de ferramentas sem contato NC4+ Blue

(ver páginas 2 e 3)



Acessórios

Ferramenta de preparação NC4

A ferramenta de preparação NC4 é um dispositivo operado por bateria que permite aos usuários preparar, manter rápida e facilmente seus sistemas NC4.

Ferramentas de calibração

A calibração é essencial para a medição precisa da ferramenta usando presets de ferramentas sem contato. Para calibração do NC4 recomenda-se uma ferramenta de calibração de ponta esférica, que pode ser fornecida pela Renishaw.

Aplicativo de smartphone NC4

O aplicativo NC4 para smartphone torna simples a configuração e o suporte à série de presets de ferramenta sem contato NC4. Engenheiros têm ao seu alcance um único ponto de referência para configuração, tarefas de manutenção e de resolução de problemas.



O Processo Produtivo Pyramid™

Impeça as variações de processo na fonte e colha os frutos

Quanto maior o grau de envolvimento humano no processo de fabricação, maior o risco de erro. A medição automática durante o processo utilizando os apalpadores Renishaw pode eliminar este risco. A série de presets de ferramentas sem contato NC4 da Renishaw pode facilitar as seguintes ações para melhorar o gerenciamento de sua produção, levando a um aumento dos seus lucros.

Para mais detalhes sobre os benefícios em todos os níveis de controle de processo com o Productive Process Pyramid™, visite www.renishaw.com.br/processcontrol

“ O sistema NC4 Renishaw assegura a integridade do produto, elimina o refugo e também a possibilidade de um fuso quebrado, o que seria extremamente caro para substituir nessas máquinas de ponta.

Hope Technology (Reino Unido) ”

Monitoramento pós-processo

A Renishaw oferece uma variedade de outros sistemas que permitem aos usuários verificar seus processos e peças acabadas em relação às suas especificações, bem como registrar rotas e resultados do processo.

Para mais informações, visite www.renishaw.com.br/postprocessmonitoring.

Controle em processo

Monitoramento automático da condição da ferramenta.

- Melhore a capacidade do processo e a rastreabilidade.
- Detecte ferramentas quebradas durante o processo

- Compensação da variação térmica e máquina durante o processo
- Medição de perfis de ferramentas
- Reduza o tempo não produtivo e o refugo
- Aumente a produtividade e os lucros

Preparação do processo

O preset de ferramentas automático na máquina elimina as operações de preparação manual.

- Defina valor de altura e verifique se o comprimento da ferramenta está dentro da tolerância
- Determine o diâmetro da ferramenta em rotação para definir o diâmetro da ferramenta
- Compense os efeitos dinâmicos na máquina-ferramenta
- Elimine erros de preparação manual e entrada de dados
- Prepare mais rápido, melhore a qualidade e reduza o refugo

Base do processo

A Renishaw oferece uma variedade de outros sistemas que permitem que os usuários compreendam melhor as capacidades de suas máquinas e mantenham o controle de seu desempenho.

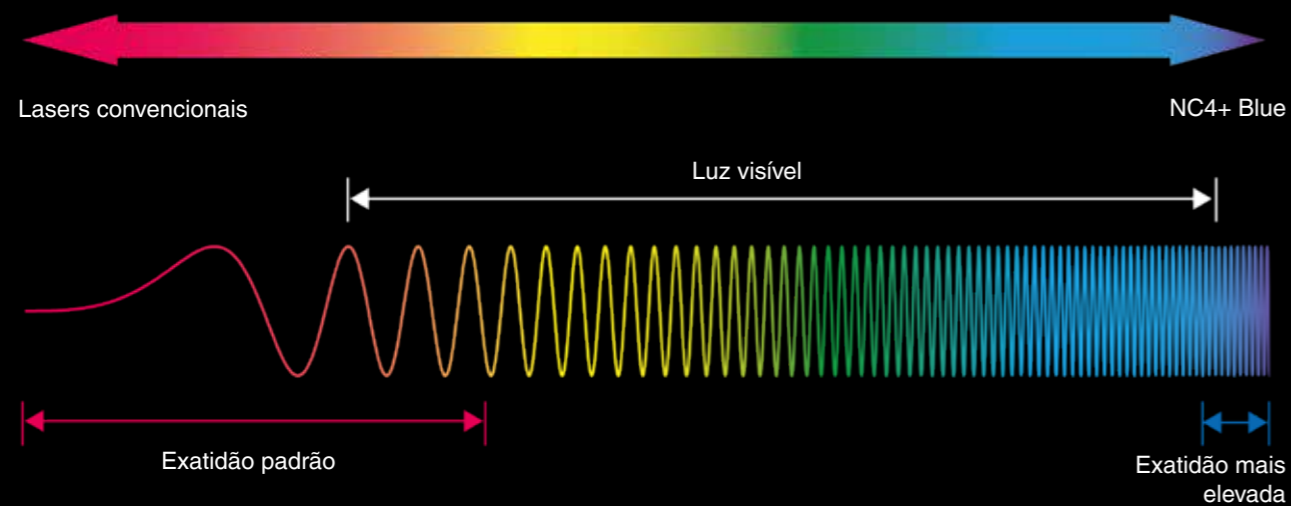
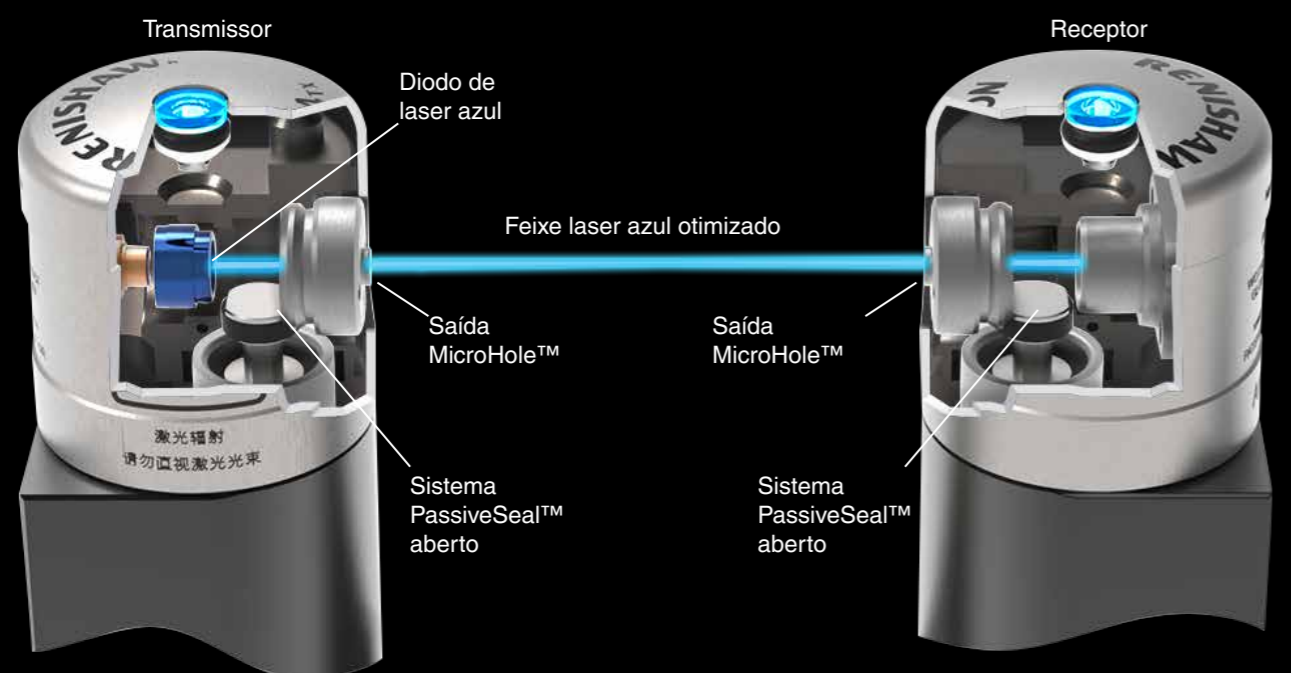
Para mais informações, visite www.renishaw.com.br/processfoundation.

Preset de ferramentas de elevada exatidão com tecnologia de laser azul

Os sistemas laser de preset de ferramentas sem contato utilizam um feixe laser que passa entre um emissor e um receptor, posicionados dentro da máquina-ferramenta, de modo que as ferramentas possam passar através do feixe.

A passagem da ferramenta pelo feixe provoca uma diminuição da luz laser recebida pelo receptor, sendo gerado um sinal de ativação. Isto registra a posição da máquina naquele instante, fornecendo as informações para determinar as dimensões da ferramenta.

Através da aproximação em várias direções, a geometria da ferramenta também pode ser determinada com exatidão. Estes sistemas também podem ser utilizados para detectar ferramentas quebradas, movendo a ferramenta rapidamente para uma posição em que ela deveria interceptar o feixe laser. Se a luz atingir o receptor, a ponta da ferramenta deve estar faltando.



Otimizado para ambientes de produção

Exatidão de medição superior

O desempenho de medição aprimorado associado aos lasers azuis permite a medição de ferramentas muito pequenas, minimizando os erros de medição de ferramenta a ferramenta. Minimizar esses erros também é uma consideração crítica ao usinar utilizando uma grande variedade de ferramentas de corte.

As medições de ferramentas realizadas nos sistemas NC4 + Blue refletem de perto as verdadeiras dimensões da ferramenta, proporcionando aos usuários confiança na sua capacidade de fabricação.

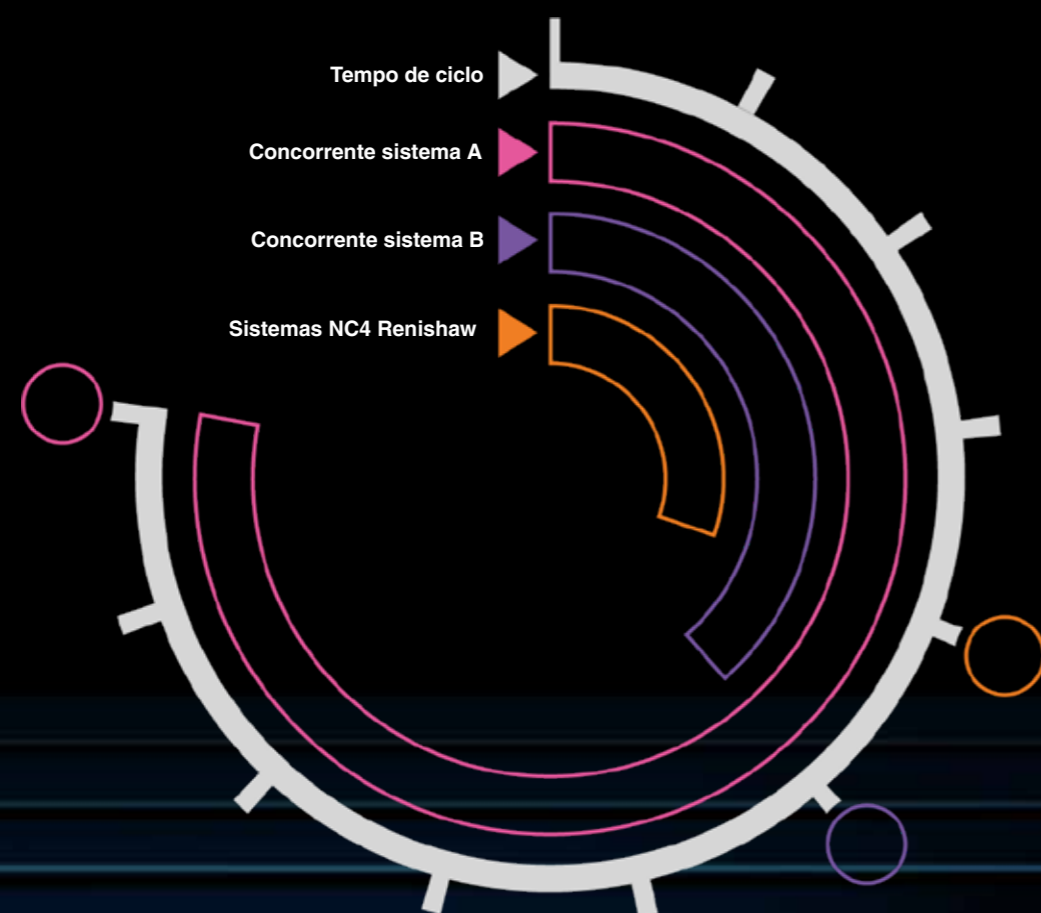
Esses fatores permitem aos usuários fabricar peças complexas com mais exatidão e eficiência do que nunca.



Ciclos de medição otimizados

Todos os presets de ferramentas sem contato da Renishaw são suportados por um software otimizado na máquina. Este software possui:

- Modo de medição dupla – as ferramentas são medidas à medida que saem do feixe, melhorando significativamente o tempo de ciclo e a robustez das medições em condições úmidas.
- Tecnologia de auto-otimização – as medições na máquina são auto-otimizadas para cada máquina-ferramenta CNC.



“ O NC4 nos permite verificar quebras de pequenas ferramentas usadas para usinar chavetas e outros pontos de referência no came, que são vitais para o funcionamento correto do motor. Se não fosse pelo sistema Renishaw, a máquina poderia operar com uma ponta de ferramenta quebrada, com resultados desastrosos.

Ducati (Itália) ”



Sistema de proteção óptica superior

Os sistemas NC4 Renishaw utilizam uma combinação de tecnologias inteligentes de proteção ambiental para proteger sua óptica de precisão. Isso assegura que os sistemas permaneçam funcionais, exatos e reproduzíveis.

Os sistemas NC4 utilizam uma instalação elétrica e pneumática simplificada, sem peças mecânicas móveis ou requisitos de código M.

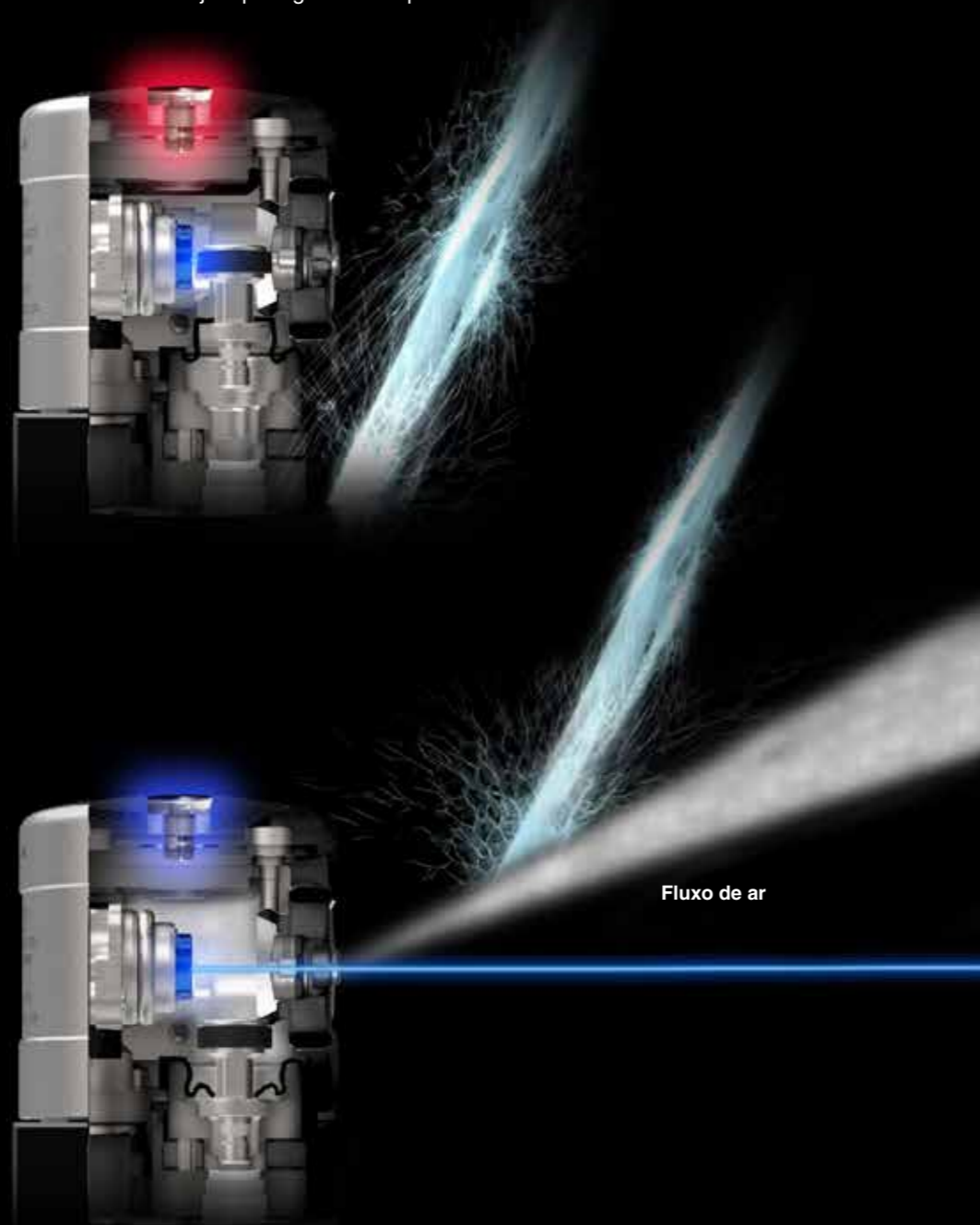
A tecnologia MicroHole™ da Renishaw utiliza um fluxo contínuo de ar comprimido através de um furo perfurado a laser muito pequeno e preciso.

O ar flui para fora do MicroHole a mais de 250 m/s para impedir qualquer entrada potencial de líquido refrigerante ou detritos, proporcionando um sistema de proteção que opera sob condições reais de usinagem.

O sistema PassiveSeal™ da Renishaw fornece uma camada adicional de proteção, evitando a contaminação do sistema óptico se o suprimento de ar for desligado.

Essa combinação garante que os sistemas NC4 estejam protegidos o tempo todo.

Sistema PassiveSeal
em posição fechada



Sistema PassiveSeal
em posição aberta

Fluxo de ar

“ A Renishaw tem excelente reputação nas indústrias e também presta serviços para diferentes áreas, por isso não oferece apenas um produto ou uma solução, mas também compartilha conosco sua experiência, conhecimento e as melhores práticas do setor. A Renishaw também é meticulosa em termos de suporte técnico, a equipe da Renishaw reage rapidamente para resolver problemas; isso é particularmente impressionante para nós. ”
SuperAlloy Industrial Company Ltd (Taiwan)



Sistemas fixos NC4+ Blue

Os sistemas fixos oferecem o melhor desempenho de preset de ferramentas e de medição e são apropriados para todos os tamanhos e tipos de máquinas-ferramenta.

Desempenho melhorado

Os sistemas fixos NC4+ Blue têm uma repetibilidade de medição aprimorada de $\pm 0,5 \mu\text{m } 2\sigma$ em separações menores e $\pm 0,75 \mu\text{m } 2\sigma$ em separações maiores.

Os sistemas fixos da Renishaw estão disponíveis em vários tamanhos e alturas de feixes, com a maior altura de feixe proporcionando melhor acesso e flexibilidade de montagem. O tamanho reduzido do NC4+ Blue e o design ultracompacto dos cabeçotes do transmissor e do receptor garantem que o sistema ocupe um espaço mínimo no volume útil da máquina, enquanto maximiza a área de medição da ferramenta.

A linha de sistemas fixos oferece aos usuários uma solução comprovada para a maioria dos requisitos de preset de ferramentas para operações de fresamento.




Remoção eficiente de detritos e refrigerante

Um sopro de ar integrado permite a remoção rápida e eficiente de detritos de usinagem e refrigerante da ferramenta antes da medição, assegurando resultados exatos.

Fácil instalação

Um conector seguro e acessórios pneumáticos de encaixe facilitam a modernização rápida e simples do hardware NC4, especialmente em máquinas complexas.



Sistemas NC4 separados

Os sistemas separados oferecem uma alternativa flexível e configurável às versões fixas, permitindo instalações em máquinas onde o espaço na mesa é limitado.

Flexíveis, robustos e eficientes

Os sistemas separados da Renishaw podem ser instalados em várias orientações e separações, para uma grande variedade de aplicações – incluindo detecção de ferramenta quebrada e medição exata da ferramenta durante o ciclo. Isso permite que os usuários configurem o NC4 para atender às suas necessidades específicas de controle de processos.

Os sistemas separados podem ser preparados em separações entre 0,3 m e 5 m e podem ser fornecidos com suportes e acessórios adequados a cada instalação de máquina. Esses sistemas separados utilizam tecnologia comprovada de laser vermelho e os mesmos sistemas de proteção óptica que seus equivalentes fixos, garantindo desempenho exato e robusto, seja qual for a aplicação.

Software de preset de ferramentas intuitivo

A Renishaw está comprometida em garantir que seus produtos sejam fáceis de usar. Uma série abrangente de ciclos macro e aplicativos para máquinas-ferramenta permite programar ciclos de medição de forma rápida e intuitiva.

Software macro de preset de ferramentas sem contato

O software macro de preset de ferramentas da Renishaw permite definir o offset de comprimento e diâmetro de ferramentas com ponto único ou vários pontos, detecção de ferramenta quebrada durante o ciclo e posicionamento manual ou automático (programado).

Para saber mais sobre nossa extensa gama de ciclos macro, visite www.renishaw.com.br/toolsettingssoftware

Aplicativo GoProbe

O aplicativo GoProbe para smartphone cria uma rotina de medição ou preset de ferramentas com apenas alguns toques rápidos. Simplesmente selecione o ciclo e preencha os campos de entrada de dados. O resultado é um comando de linha única que é inserido no comando CNC.



Set and Inspect

O Set and Inspect é um aplicativo de medição na máquina, simples e intuitivo, para usuários de máquinas-ferramenta que necessitam de uma solução de medição fácil de usar. Use o aplicativo para criar facilmente rotinas de medição e preset de ferramentas. Essas rotinas podem ser executadas manualmente, executadas como ciclos únicos ou executadas como rotinas de medição totalmente automatizadas. O Set and Inspect pode carregar automaticamente rotinas de medição para o comando CNC.



Reporter

O Reporter é um aplicativo na máquina desenvolvido para exibir dados de medição e tendências de produção de maneira rápida e fácil. Visualize resultados e históricos de medição em tempo real dos programas gerados pelo Set and Inspect bem como pelas rotinas macro de preset de ferramentas. O aplicativo é instalado em um comando CNC baseado em Windows® ou em um tablet Windows conectado ao comando via Ethernet.



Para mais informações, incluindo a compatibilidade do comando da máquina-ferramenta, consulte os dados técnicos do *Software de palpador para programas e recursos de máquinas-ferramenta* (código Renishaw H-2000-2298) ou visite www.renishaw.com.br/machinetoolapps



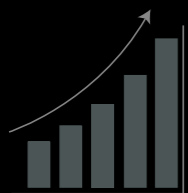


“ Grande parte do trabalho que realizamos é de um lote muito pequeno ou de peças e componentes individuais. Fomos bem-sucedidos por dois motivos principais: Em primeiro lugar, fazemos o que for necessário para concluir o trabalho no prazo e com os padrões de qualidade corretos. Em segundo lugar, usamos a mais recente tecnologia de preset de ferramentas da Renishaw para minimizar os tempos de preparação e obter a máxima produtividade de nossas máquinas. Isso é vital se você deseja obter lucro ao trabalhar com um pequeno volume de peças.

JK Engineering (Reino Unido) ”

A medição com apalpador Renishaw é rentável

Otimize o seu processo de usinagem



Assegure que as peças sejam usinadas corretamente já na primeira vez.

Reduza o refugo e o retrabalho



Prepare peças até dez vezes mais rápido do que com métodos manuais.

Economize tempo e dinheiro



Produza mais peças de forma confiável e exata.



A vantagem Renishaw



Na Renishaw desfrutamos de uma excelente reputação por oferecer um suporte consistente aos nossos clientes por meio de uma rede de mais de 70 escritórios de serviços e assistência em todo o mundo.

Assistência técnica



Fornecemos assistência técnica para todos os nossos clientes globais.

Suporte e atualizações



Oferecemos uma variedade de contratos de suporte sob medida para as suas necessidades individuais.

Treinamento



Oferecemos cursos de treinamento padrão e sob medida para atender as suas necessidades.

Peças de reposição e acessórios



Compre peças de reposição e acessórios online ou obtenha cotações para peças Renishaw 24/7.

Aplicando inovação desde 1973

A Renishaw é uma empresa líder mundial de engenharia e tecnologia científica, com larga experiência em medição de precisão e proteção da saúde.

Nossa rede mundial de subsidiárias e distribuidores oferece atendimento e suporte de qualidade excepcional aos seus clientes.

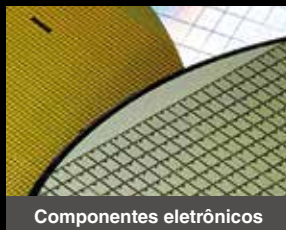
Nossos principais mercados incluem:



Aerospacial



Automotiva



Componentes eletrônicos



Energia



Indústria pesada



Medicina e saúde



Usinagem de precisão




Aplicações científicas

www.renishaw.com.br/nc4



#renishaw

 +55 11 2078-0740

 brazil@renishaw.com

© 2023 Renishaw plc. Todos os direitos reservados. RENISHAW® e símbolo do apalpador são marcas registradas da Renishaw plc. Os nomes de produtos, designações e a marca "apply innovation" são marcas registradas da Renishaw plc ou de suas subsidiárias. Outros nomes de marcas, produtos ou empresas são marcas comerciais de seus respectivos proprietários. Renishaw plc. Registrada na Inglaterra e País de Gales. Empresa nº: 1106260.

Sede social: New Mills, Wotton-under-Edge, Glos, GL12 8JR, Reino Unido.

EMBORA TENHA SIDO FEITO UM ESFORÇO CONSIDERÁVEL PARA VERIFICAR A EXATIDÃO DESTES DOCUMENTOS NA PUBLICAÇÃO, ESTÃO EXCLUÍDAS TODAS AS GARANTIAS, CONDIÇÕES, REPRESENTAÇÕES E RESPONSABILIDADES, INDEPENDENTEMENTE DO QUE SEJA O MOTIVO, NA MEDIDA PERMITIDA POR LEI.

Código: H-2000-3648-02-A