RENISHAW
apply innovation™

50 anos de inovação industrial

Especial de aniversário
1973-2023

SPRINT™
3D SCAN
543

50 anos de inovação industrial

Em 4 de abril de 2023, a Renishaw comemorou seu aniversário de 50 anos. Junte-se a nós para traçarmos juntos a história das tecnologias globais de produção nos últimos cinco anos e conhecermos o impacto que nossas próprias inovações no setor da engenharia tiveram nos processos de produção.

A produção global tem experimentado significativos avanços tecnológicos ao longo de várias “revoluções industriais”, que redefiniram tanto o que produzimos quanto a maneira como o fazemos. As máquinas movidas a vapor permitiram a mecanização do trabalho manual. Os desenvolvimentos em medição e padronização possibilitaram o aumento da produção em massa. A introdução da eletrônica e do controle numérico computadorizado ajudou a automatizar os processos de produção.

As tecnologias de fabricação continuaram a progredir até que, com um único feito de engenharia inovadora, nosso cofundador concebeu uma invenção com o poder de transformar a capacidade de fabricação global. Nossa própria “revolução Renishaw”.

Nesta revista especial de aniversário, mostraremos o impacto que essa inovação e nossas outras tecnologias de engenharia tiveram no desenvolvimento e na qualidade da fabricação em todo o mundo. Também vamos explorar as principais tecnologias que introduzimos e os setores que temos orgulho de influenciar.

RENISHAW
apply innovation™

A revolução da Renishaw

Como tudo começou

Nossa história começou em 1972. David McMurtry inventou um dispositivo para resolver um problema de medição dimensional que a Rolls-Royce estava enfrentando durante a fabricação de seus motores a jato Olympus – usados para alimentar a aeronave supersônica Concorde.

David é agora Presidente Executivo da Renishaw, mas naquela época ele era Designer Chefe Assistente para os motores da Rolls-Royce fabricados em Filton, Reino Unido. A necessidade de uma solução era urgente, então, durante um fim de semana, David projetou e construiu um protótipo de dispositivo de medição em sua própria casa.
A Rolls-Royce registrou uma patente do projeto original, que foi apresentada em 21 de setembro de 1972, com o reconhecimento de David como o inventor.

John Deer, que agora é Vice-Presidente Não-Executivo da Renishaw, também estava trabalhando na Rolls-Royce, na área de aerodinâmica de usinas de energia. John tinha formação em engenharia de usinagem, mas desejava ter o seu próprio negócio. Ambos enxergaram as oportunidades comerciais mais amplas para a invenção, e a Rolls-Royce concordou em licenciar a patente para eles, contanto que eles estabelecessem uma empresa de responsabilidade limitada. Portanto, eles compraram uma empresa já existente e, em 4 de abril de 1973, a primeira empresa do grupo Renishaw, Renishaw Electrical Ltd., foi registrada.

Após recebermos nosso primeiro pedido comercial, a produção ocorreu na casa de John, onde a garagem era uma oficina, os selos de poeira eram feitos do revestimento dos tapetes de David, a montagem ocorria em um quarto sobressalente e a administração era realizada na mesa de jantar. Em 1976, a empresa adquiriu suas primeiras instalações comerciais, uma antiga fábrica de sorvetes. Naquela época, tínhamos apenas nove funcionários, mas já estávamos fornecendo para a maioria dos fabricantes mundiais de máquinas de medição de medição.

1972

Uma ideia pioneira: Trabalhando nos motores do Concorde na Rolls Royce, David McMurtry inventou o primeiro sensor de acionamento multidirecional por toque do mundo para máquinas de medição de coordenadas (CMMs).

1972

1973

Nossa empresa é formada: Em 4 de abril de 1973, David McMurtry e John Deer registraram a Renishaw Electrical Ltd.

O lançamento do nosso primeiro produto: O Renishaw TP1, um sensor ativado por contato, é disponibilizado comercialmente e revoluciona a inspeção automatizada de componentes em CMMs.

A Renishaw foi fundada em 1973 para comercializar a invenção do sensor de ativação por contato (apalpador).

1976

Nossas primeiras instalações comerciais: À medida que a demanda por nosso produto cresce, a produção é transferida da casa de John para uma antiga fábrica de sorvetes no centro de Wotton-under-Edge, Reino Unido.

Vendas: £109.000 (um aumento de 303% em relação ao ano anterior).

1976

A revolução da Renishaw

Uma fabricante tradicional

Enquanto o uso de máquinas manuais estava diminuindo, os centros de usinagem de controle numérico computadorizado (CNC) estavam ganhando popularidade. Embora nosso apalpador de ativação por contato original tenha sido inventada para uso em máquinas de medição de coordenadas, David e John viram o potencial de seu uso em máquinas-ferramenta CNC. Então, David começou a trabalhar em seu próximo produto.

No final da década de 1970, estávamos operando uma oficina de máquinas CNC "tradicional" e enfrentando os mesmos desafios que todos os outros: dependíamos das habilidades tradicionais de ferramenteiros experientes. As máquinas CNC na década de 1970 não eram tão rápidas nem tão precisas quanto são hoje. Não existia uma máquina multitarefa que pudesse realizar fresamento *e* torneamento, e a noção de uma máquina de 5 eixos para as massas estava muito distante. No entanto, o uso de nossas tecnologias internas e a integração dos apalpadores em nossos processos nos permitiram implementar o controle de processo em todas as nossas plataformas de usinagem.

Nesse ponto, os princípios de produção "just in time" pioneirizados pela Toyota eram comuns. Concentramos nossa atenção em encontrar maneiras de melhorar o fluxo de produção, identificando e abordando quaisquer problemas na fabricação de componentes que pudessem resultar em desperdício.

Como todo mundo, queríamos maior produtividade, capacidade consistente, mais automação e competitividade global. Assim, aplicamos a inovação para enfrentar esses desafios e melhorar nossas operações e as de nossos clientes. Nosso chão de fábrica acabou sendo um ótimo lugar para experimentar nossos produtos e para entender o seu valor para os nossos clientes.

Uma pioneira na indústria: A experiência da Renishaw como fabricante nos diferencia da concorrência. O sucesso de nosso negócio e portfólio de produtos está intimamente ligado à evolução de nossas operações de fabricação.

1977

1977
O lançamento do apalpador MP1: Nossa primeiro apalpador dedicada para máquinas de fresamento CNC permite um Set and Inspect automatizado. (Mais tarde, variante do apalpador MP3 ilustrada.)

Apresentando o controle de processo de máquina-ferramenta: O fabricante estabelecido de máquinas-ferramenta Kearney & Trecker demonstra nossa novo apalpador de máquina-ferramenta em uma fresadora na EMO Hannover.

1979
Nosso primeiro Queen's Awards: Ganhamos inúmeros Queen's Awards ao longo dos anos (muitos deles pelas realizações tecnológicas de nossos produtos). Nosso primeiro veio em 1979, quando ganhamos o Queen's Awards de Conquista nas Exportações.

Vendas recordes: Nosso faturamento de vendas deste ano é de £1,1 milhão.

Nossa experiência nos permite liderar mudanças, introduzir tecnologias inovadoras e mostrar novas maneiras de abordar o processo de produção.

1980
Começamos a expandir: Uma extensão de nossas instalações em Wotton-under-Edge é oficialmente inaugurada por Sua Alteza Real, a Princesa Real.

1981
Colaboradores: Agora são mais de 100 funcionários.

Renishaw Inc: Reconhecendo nosso potencial e a importância do serviço local, abrimos nossa primeira empresa no exterior em Chicago, EUA.

1981

1981
Renishaw Electronics (Irlanda) Ltd: Para acompanhar o ritmo da demanda de produtos, aumentamos nossa capacidade de produção, por isso também abrimos uma fábrica em Dublin, na Irlanda.

Apalpadores LP1 e LP2: Lançamos os primeiros sensores de ativação por contato para tornos CNC e centros de torneamento.

A revolução da Renishaw

A influência da metrologia industrial

As melhorias nos recursos de usinagem e na metrologia industrial tiveram uma profunda influência na produção. Nossos produtos de metrologia industrial nos permitiram medir e analisar com precisão as qualidades físicas dos componentes que fabricamos. Quando é possível medir e usinar peças com precisão, é possível adicionar controle de processo e ciclos de feedback para obter precisão. As tolerâncias, que antes eram de centenas de mícrons, agora são de apenas um dígito.

Uma metrologia melhor gerou uma qualidade de produto melhor. Considere um carro típico fabricado há 40 anos: ele tinha uma carroceria de metal pesada e volumosa e portas que não vedavam adequadamente. Debaixo do carro, geralmente havia uma poça de óleo que vazava do motor. Além disso, exigia manutenção e reparos frequentes devido a falhas.

1982

Vendas £3,4 milhões

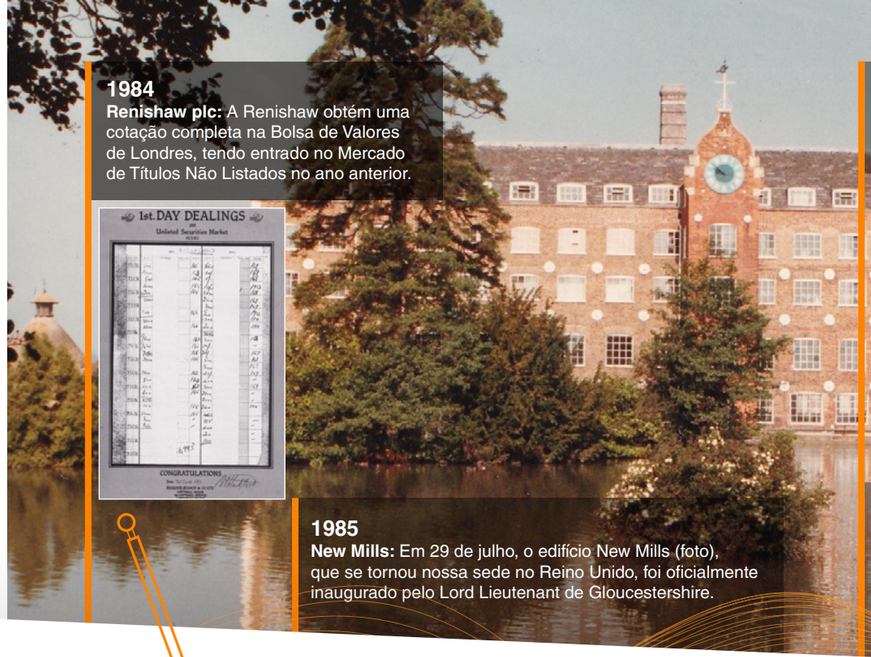
Colaboradores: 159

1982
Renishaw KK: Nosso primeiro negócio na Ásia, a Renishaw Kabushiki Kaisha, foi estabelecido em Tóquio em abril de 1982.

Promovendo a qualidade dos produtos automotivos

Graças à produção de precisão, as expectativas de qualidade dos produtos agora são altas. Os carros fabricados com peças automotivas com tolerâncias rigorosas são mais seguros e confiáveis, além de oferecerem melhor desempenho. Os carros agora têm carrocerias leves e portas que se fecham com maior precisão. Eles apresentam maior eficiência no consumo de combustível, precisam de menos manutenção e têm intervalos de manutenção mais longos e menos avarias. Grande parte disso é possível graças aos avançados processos de produção pioneiros da Renishaw.

Nossas tecnologias de produção de precisão ajudaram a promover a qualidade dos produtos automotivos



1984
Renishaw plc: A Renishaw obtém uma cotação completa na Bolsa de Valores de Londres, tendo entrado no Mercado de Títulos Não Listados no ano anterior.

1985
New Mills: Em 29 de julho, o edifício New Mills (foto), que se tornou nossa sede no Reino Unido, foi oficialmente inaugurado pelo Lord Lieutenant de Gloucestershire.

1986
Renishaw GmbH: Nosso escritório na Alemanha está estabelecido em Filderstadt, próximo a Stuttgart.

1986
Expansão para produção adicional: Uma área de 14 acres é adquirida em Cwmbran, no sul do País de Gales, para usinagem adicional. Mais tarde, as operações foram transferidas para New Mills em 1992 e a unidade de Cwmbran foi vendida em 1996.

www.renishaw.com.br/precision

1986

A revolução da Renishaw

Tecnologia de apalpadores

No final da década de 1980, usávamos o apalpador para controlar a produção da grande maioria das peças usinadas em CNC para nossos produtos de CMM e para máquinas-ferramenta, bem como para nossos encoders de posição então recém-lançados.

Nossa abordagem de preparação de máquinas, controle de processos e outros processos de fabricação era típica das fábricas da época. Para aumentar nossa produtividade, usamos tecnologias de metrologia industrial para automatizar atividades que antes exigiam a participação manual de pessoas qualificadas. No entanto, havia uma enorme demanda por nossos instrumentos de apalpação, e estávamos lutando para atender às exigências de nossa lista de pedidos.

Não queríamos continuar operando uma fábrica grande e improdutiva com fabricantes de ferramentas qualificados e caros, nem queríamos subcontratar nossa usinagem. Investimos em um sistema de manufatura flexível (FMS) de terceiros para adicionar mais automação às nossas operações. Isso aumentou nossa capacidade para que pudéssemos fabricar pequenas quantidades de muitas peças diferentes. Naquela época, a compra de uma FMS representava uma despesa significativa para qualquer empresa, e a tecnologia disponível na época não era nem um pouco avançada. Poderíamos alcançar o mesmo nível de produtividade com uma solução que custasse muito menos?

1987

Padrões crescentes: Em 1987, a ISO (International Organization for Standardization) publicou a norma de gerenciamento de qualidade ISO 9000. Esse padrão abrange todos os aspectos do processo de produção, desde o projeto até a entrega, e enfatiza a importância da melhoria contínua para o benefício do cliente.

Colaboradores: 576

Vendas: £ 23,1 milhões

1987
Cabeçote motorizado PH10: Lançamos o segundo de nossos cabeçotes de apalpador motorizados, que permite a inspeção de todas as faces de uma peça por meio da reorientação automatizada e repetível dos apalpadores. Ele transforma a capacidade das CMMs e é um fator importante para o nosso crescimento neste momento.

1987
Interferômetro a laser ML10: Lançamos o primeiro sistema de interferometria a laser, que transforma a velocidade e a precisão da calibração de máquinas.

1988
Renishaw S.A.: Em 1988, a Renishaw adquire a empresa francesa Périféric SARL. Em 1990, a empresa passa a se chamar Renishaw S.A.

www.renishaw.com.br/whyprobe

1989

1989
Renishaw S.p.A: Abrimos nosso primeiro escritório na Itália, em Turim.

1989
Sistema de encoder/escala RG1: Lançamos nossa primeira linha de interfaces e cabeçotes de leitura de encoders. Agora, nossos encoders têm uma ampla gama de aplicações, suportando sistemas de movimento envolvidos na fabricação (como máquinas CMM e CNC), automação industrial e robótica.

Nossa jornada de produção inteligente começa

Usando a experiência para projetar o futuro

O compromisso da Renishaw em investir em pesquisa e desenvolvimento* e a nossa paixão pela produção interna de alta qualidade garantem a contínua inovação e o desenvolvimento da próxima geração de tecnologias. Se houvesse uma maneira melhor de fazer algo, usaríamos nossa experiência como fabricante para projetar essa solução nós mesmos.

No início da década de 1990, dependíamos mais do que nunca de nossa própria capacidade de aplicar a inovação. Era hora de mudar a forma como fazíamos as coisas. Começamos a desenvolver um sistema de automação sob medida que melhoraria a eficiência e a precisão de nossos processos de fabricação a um custo muito menor do que o sistema proprietário que havíamos adquirido.

Nós o chamamos de Renishaw Automated Mill Turn Inspection Centre (RAMTIC) e, em 1991, começamos a utilizá-lo em nossa fábrica em New Mills, no Reino Unido. O sistema foi um sucesso e, em 1992, demonstramos a tecnologia no estande da Renishaw na exposição MACH em Birmingham, Reino Unido, para ajudar a mostrar nossas tecnologias de medição de precisão e controle de processos. O sistema RAMTIC ganhou prêmios do setor e passou a representar a nossa experiência de produção.

1990

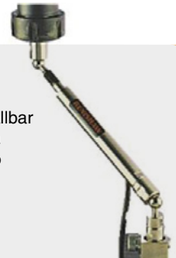
Colaboradores: 782

Vendas: £ 45,7 milhões

1991
Renishaw Ibérica, S.A.U. e Renishaw AG: Abrimos um escritório na Espanha, em Barcelona, e um escritório na Suíça, em Pfäffikon.

1991
Centro Tecnológico Renishaw: Sua Alteza Real, o Duque de Kent, inaugura oficialmente o Centro Tecnológico Renishaw.

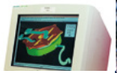
1991
Ballbar QC10: Lançamos nosso ballbar QC10, que permite a análise rápida do desempenho de posicionamento da máquina-ferramenta.



* Normalmente, reinvestimos de 12% a 18% de nossa receita em engenharia, pesquisa e desenvolvimento.

1992
Nossa solução de produtividade premiada: Apresentamos nosso revolucionário sistema de automação interna RAMTIC. Ainda hoje usamos o RAMTIC, pois ele permite fresamento, torneamento e inspeção em uma única máquina, juntamente com carregamento e descarregamento automatizados de materiais e ferramentas.

1994
McMurtry é homenageado: David McMurtry recebe o título de Comandante da Ordem do Império Britânico (CBE) por serviços prestados à ciência e à tecnologia.



1993
Renishaw (Hong Kong) Ltd: Abertura de nosso primeiro escritório em Hong Kong. Atualmente, essa é a sede da região Ásia-Pacífico (APAC).

1994
Cingapura e China: Estabelecemos dois representantes na APAC, um em Cingapura e outro na China.

1994

Nossa jornada de produção inteligente começa

Tudo sobre o RAMTIC

Embora já esteja na casa dos 30 anos, nossa plataforma de automação RAMTIC resistiu ao tempo e, agora, existem 67 sistemas RAMTIC em operação em nossas fábricas. Todos os produtos que projetamos desde o início da década de 1990 foram concebidos com base no sistema RAMTIC.

Usamos uma combinação de nossas próprias tecnologias de apalpação e experiência em produção, juntamente com os princípios do Projeto voltado à Manufatura, para projetar uma plataforma flexível capaz de automatizar a medição e a inspeção de peças usinadas complexas. Embora a solução do sistema RAMTIC seja exclusiva de nossas fábricas, nossos clientes adoram conversar conosco sobre a aplicação das tecnologias envolvidas.

O sistema RAMTIC, que foi adaptado de um centro de usinagem vertical (VMC) padrão, apresenta automação patenteada e técnicas de controle de processo em circuito fechado.

Ele inclui um sistema exclusivo de paletes móveis, carregado com até 50 placas de fixação individuais contendo todos os tarugos de matéria-prima, ferramentas e sensores necessários para usinar pequenas peças prismáticas em VMCs.

Os sistemas de apalpadores Renishaw permitem que o RAMTIC automatize totalmente as seguintes atividades de controle de processo:

- Verificações de alinhamento
- Preparação da máquina
- Preset de ferramentas
- Preparação da peça
- Medição de características usinadas
- Atualizações e rastreamento de offset

Vendas: £62,7 milhões

Colaboradores: 800

1995

1995
Escala laser HS10: Lançamos o sistema de escala a laser HS10 para máquinas-ferramenta de grande porte, oferecendo controle preciso de movimento de longo alcance.

1996
Renishaw (Latino) Americana Ltda: Nosso escritório no Brasil é inaugurado em São Paulo.

1997
Productivity+™ software: Lançamos nosso pacote de software Productivity+ para máquinas-ferramenta. Esse software de programação de controle de processo para PC oferece suporte à configuração de peças, inspeção e medição durante o processo.

1999
Coreia e Austrália: Abertura de mais dois escritórios de representação na região da Ásia-Pacífico.

1999

O sistema RAMTIC resolveu nossos desafios de produtividade e fabricação de precisão.
Estamos sempre procurando novas maneiras de melhorar, mas em 2023 o sistema RAMTIC realmente resistiu ao teste do tempo e continua sendo a melhor solução para fabricar nossas peças hoje.

1998
Sensor TP20: Lançamos nosso apalpador por contato TP20 para CMMs, que permite alterar as configurações da haste de apalpação manual ou automaticamente, sem requalificação. O apalpador possui duas partes: um corpo de apalpador e um módulo de ponta destacável que contém o sensor de toque cinemático e carrega o conjunto da ponta.

Nossa jornada de produção inteligente começa

Controle de variação para automação

A automação bem-sucedida da fábrica exige previsibilidade e consistência. A variação do processo é a diferença entre a saída real de um processo de fabricação e a saída esperada. As fontes de variação do processo na usinagem CNC incluem a máquina-ferramenta, o equipamento, como ferramentas, suporte de trabalho e fixação, e as condições ambientais e de material.

Na década de 1990, adotamos uma abordagem estruturada para eliminar ou controlar as fontes de variação em nossas operações de usinagem CNC. Para manter os processos sob controle, identificamos que camadas de controle podem ser aplicadas antes da usinagem, durante o ajuste da máquina, durante a usinagem e após a conclusão do corte de metal.

Agora, oferecemos uma gama completa de tecnologias, aplicativos e softwares projetados para lidar com fontes de variação nos processos de usinagem CNC. As tecnologias aplicadas em cada estágio fornecem dados que são essenciais para entender o que está acontecendo em cada etapa do processo.

Nossa abordagem proativa ao controle de processos tem sido vital para o sucesso de nossa própria automação de fábrica, bem como para a experiência que compartilhamos com nossos clientes. Essa abordagem, juntamente com nosso sistema RAMTIC, tem sido fundamental para nossa transformação digital, que começou há mais de 30 anos.

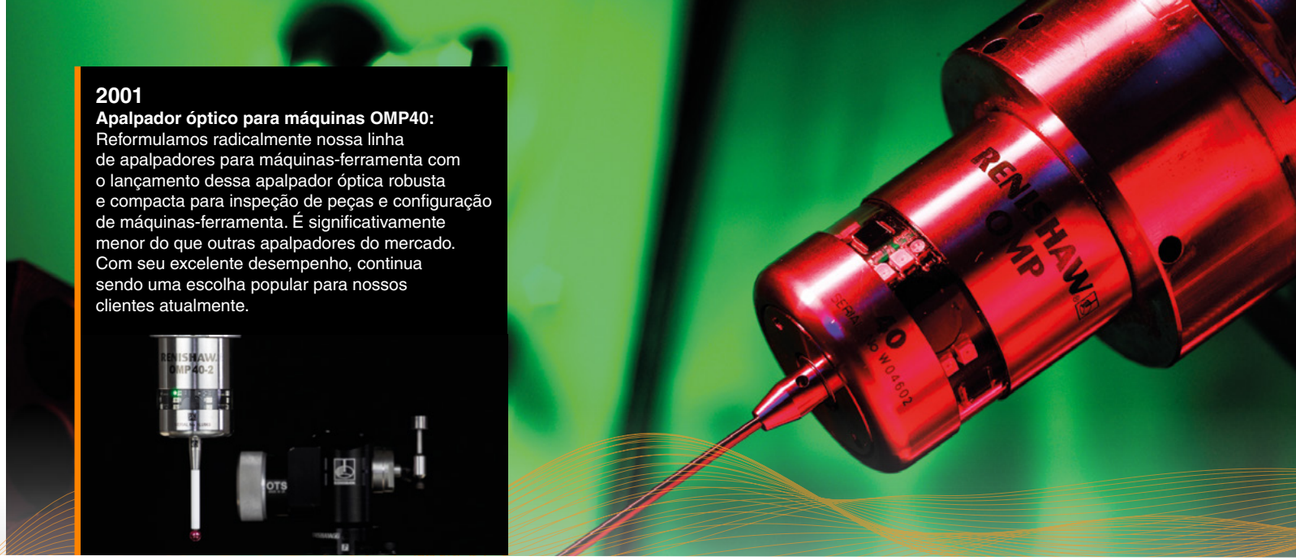
2000

Colaboradores: 1353

Vendas: Pela primeira vez, as vendas mundiais ultrapassam £100 milhões

2000
Benelux, Índia e Taiwan:
Abrimos escritórios de representação na Holanda, em Taiwan e na Índia.

2000
Preset de ferramentas sem contato NC1:
Lançamos nosso primeiro ajustador de ferramentas a laser para dar suporte à medição e detecção de quebra de ferramentas.



2001
Apalpador óptico para máquinas OMP40:
Reformulamos radicalmente nossa linha de apalpadores para máquinas-ferramenta com o lançamento dessa apalpador óptica robusta e compacta para inspeção de peças e configuração de máquinas-ferramenta. É significativamente menor do que outras apalpadores do mercado. Com seu excelente desempenho, continua sendo uma escolha popular para nossos clientes atualmente.

Nossas tecnologias e filosofias de fabricação inteligente foram implementadas há mais de 30 anos.

2001

2001
Sir David McMurtry:
Nosso fundador recebe o título de cavaleiro por serviços prestados ao Design e à Inovação, tornando-se Sir David McMurtry.

www.renishaw.com.br/processcontrol

Juntos transformando o amanhã

Inovação contínua de produtos

Após o milênio, introduzimos vários produtos inovadores cujas tecnologias continuaram a contribuir para a fabricação de alto desempenho atualmente.

Mais de 30 anos após o lançamento de nosso sensor original, oferecemos outra mudança radical na capacidade de inspeção de CMM – desta vez com nosso sistema de medição de 5 eixos REVO®. Diferentemente dos métodos convencionais de medição de CMM, nossa tecnologia de 5 eixos utiliza o movimento sincronizado dos eixos de CMM e do cabeçote para minimizar os erros dinâmicos em velocidades de medição excepcionais.

Atualmente, o sistema REVO oferece vários sensores intercambiáveis em uma única CMM com a velocidade, a precisão e a flexibilidade de um sistema de 5 eixos. Ele permitiu um aumento de 10 vezes nas velocidades de medição tátil, transformando o rendimento e a precisão da inspeção CMM.

Apoiando nossa crescente gama de soluções de automação de fábrica, em 2011 apresentamos nosso medidor Equator™; o primeiro sistema de medição flexível do mundo e um criador de categoria. Ele combina o escaneamento super-rápido com um processo de comparação robusto e oferece medição altamente repetível, termicamente insensível, versátil e reprogramável para o chão de fábrica. Os dados de medição de peças coletados pelo medidor Equator podem ser usados com o software de controle de processo inteligente para atualizar os deslocamentos diretamente nos controles da máquina-ferramenta para validação de processos de usinagem no chão de fábrica com feedback de loop fechado.

Em seguida, expandimos nossa gama de tecnologias de controle de posição e movimento, com nossos encoders absolutos RESOLUTE™. Esse produto oferece resolução nanométrica a 100 m/s, transformando o desempenho do encoder absoluto. Desde então, ele tem se mostrado bem-sucedido em muitas aplicações em que o controle preciso e exato do movimento é fundamental para o desempenho e a segurança do equipamento. Nosso encoder blindado FORTiS™ mais recente levou isso um passo adiante, estendendo esse controle de movimento de alto desempenho para ambientes adversos, como máquinas-ferramenta.

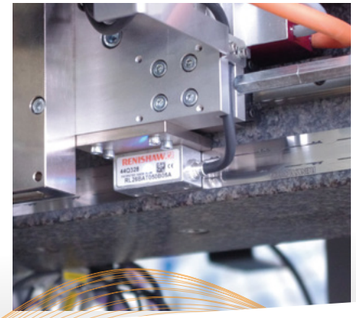
2003
Renishaw (Áustria) GmbH, Renishaw (Canadá) Limited, Renishaw Hungary Kft, Renishaw (Israel) Ltd e Renishaw AB:
Em 2003, tivemos a maior expansão internacional em um ano, com a abertura de escritórios na Áustria, Canadá, Hungria, Israel e Suécia.

2003

Nossa tecnologia multissensor REVO reduz a gama de diferentes equipamentos de inspeção necessários para inspecionar de forma abrangente componentes com geometrias complexas.

2005
Sistema de medição de 5 eixos REVO®:
Lançamos um sistema de medição 3D multissensor de alta precisão para a inspeção e medição dimensional de peças com geometrias complexas. O sistema oferece velocidade e flexibilidade de medição sem precedentes e sem sacrificar a precisão.

2009
Série de encoders RESOLUTE™:
Lançamos nossos encoders absolutos RESOLUTE, um sistema de medição de posição de alta velocidade e resolução fina. A posição é adquirida imediatamente após a inicialização, sem exigir nenhum movimento, oferecendo controle de velocidade suave e estabilidade posicional confiável.



2011
Sistema de medição Equator™:
Lançamos o primeiro medidor flexível do mundo. O sistema de medição Equator altamente automatizado combina o escaneamento super-rápido com um processo de comparação robusto.

O controle do processo pode ser obtido com feedback de ciclo fechado usando os dados de medição do Equator para atualizar os deslocamentos diretamente nos comandos da máquina-ferramenta.

2011

Juntos transformando o amanhã

Soluções de problemas aeroespaciais

Nossos produtos revolucionaram os principais aspectos da produção de componentes para uma série de setores e contribuíram para a sua capacidade de fabricar os produtos de precisão de mais alto desempenho usados todos os dias. Mas um setor que continua sendo uma inspiração para as inovações de nossos produtos atualmente é o setor aeroespacial.

A solução de um problema de produção aeroespacial foi onde nossa história começou, e continuamos a enfrentar os desafios de nossos parceiros aeroespaciais (a busca por eficiência de combustível, leveza e confiabilidade) e nos orgulhamos das soluções de engenharia que apoiam esse ramo da produção.

A capacidade de orientar um cabeçote em centenas de posições repetíveis para inspecionar peças aeroespaciais altamente complexas inspirou nossos cabeçotes indexáveis motorizados PH10. Nosso sistema de medição em 5 eixos REVO reduziu a gama de diferentes equipamentos de garantia de qualidade necessários para a inspeção de peças aeroespaciais complexas. E nossa tecnologia SPRINT™ para escaneamento de alta velocidade e alta precisão em máquinas-ferramenta é essencial para as tarefas de usinagem de 5 eixos usadas na fabricação de peças de aeronaves. Estas tecnologias da Renishaw foram todas inspiradas nos desafios da produção aeroespacial.

2013

Sustentabilidade

Em um mundo em que é cada vez mais vital para as empresas reduzir seus impactos ambientais, nossos produtos também estão ajudando nossos clientes a operar negócios mais sustentáveis e produtivos. Nossos produtos ajudam a maximizar o tempo útil de usinagem, a eliminar componentes descartados e a reduzir o consumo total de energia. Nossas soluções para aumentar a automação de fábricas inteligentes impulsionam a eficiência operacional, aumentando o tempo de atividade da máquina e a produção geral, sem adicionar mais máquinas.

www.renishaw.com.br/sustainability

2013
Fixações para metrologia:
Apresentamos nossa linha de produtos de fixação para metrologia modular para CMMs, sistemas de visão e sistemas de medição Equator. Oferecemos uma variedade de placas de base e componentes para aplicações de medição em vários setores, como aeroespacial, automotivo e médico.

2013
Tecnologia SPRINT™:
Nossa revolucionária tecnologia SPRINT para escaneamento de contatos em alta velocidade oferece novos processos de controle para máquinas-ferramenta CNC de alto valor. A tecnologia SPRINT proporciona uma mudança radical nos benefícios do controle de processos, permitindo a captura rápida e precisa de dados de forma e perfil de componentes prismáticos e complexos em 3D.

2015
Centro de Inovação da Renishaw:
35 anos depois de inaugurar oficialmente a primeira expansão da Renishaw, Sua Alteza Real a Princesa Real retorna para inaugurar formalmente o Centro de Inovação da Renishaw, em Gloucestershire, Reino Unido. Refletindo sobre sua visita original, a Princesa Real comentou:

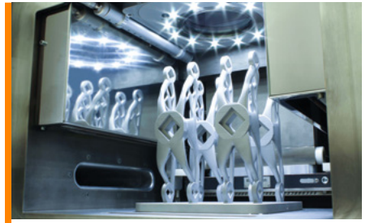
"É extraordinário como vocês evoluíram essa tecnologia, que estava tão à frente de seu tempo, para se tornar parte integrante de praticamente tudo o que qualquer pessoa deseja fazer em termos de produção de precisão; uma conquista surpreendente. A única coisa que falta à Renishaw, de certa forma, é a percepção pública de como vocês são parte integrante e de como são importantes em tantas coisas que as pessoas fazem e gostam de fazer."

2017
Aplicativos para máquinas-ferramenta:
Para facilitar a programação e a geração de relatórios sobre o desempenho da máquina-ferramenta, oferecemos uma variedade de aplicativos para smartphones e na máquina para facilitar a instalação, a configuração, o uso e a manutenção dos nossos sistemas.

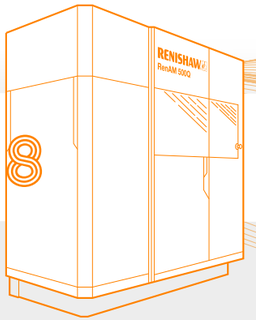
2017

www.renishaw.com.br/aerospace

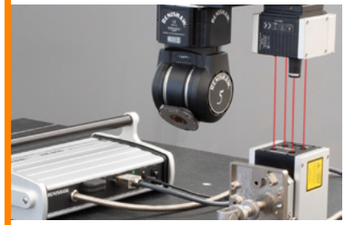
Juntos transformando o amanhã



2018
Impressora 3D de metal RenAM 500Q: Lançamos a impressora 3D de metal RenAM 500Q, a menor máquina de fusão de leito de pó quad-laser do mercado. Ela permite alta produtividade e custos mais baixos por peça, com um novo nível de qualidade de construção devido ao seu novo fluxo de gás.



2018
Calibrador multieixos XM-600: Lançamos nosso sistema de medição a laser XM-600 para avaliar o desempenho do sistema de movimento e da máquina-ferramenta. Ele é mais adequado para aplicações de medição de altíssima precisão em sistemas de movimento de precisão e pode medir erros em seis graus de liberdade com conexão direta a controladores CMM.



2020
VentilatorChallengeUK: Nossas instalações internas de fabricação ajudaram a fornecer mais de 13.000 ventiladores para o Serviço Nacional de Saúde do Reino Unido durante a pandemia do Coronavírus (COVID-19).

2021
Encoders absolutos lineares blindados FORTiS™: Lançamos nossa linha FORTiS de encoders absolutos lineares blindados de última geração. Seu design inovador de cabeçote de leitura sem contato oferece resistência à vibração líder da classe.

2022
Expandindo nossa fábrica do futuro: Começa a expansão de £65 milhões em nossa fábrica de Miskin, no sul do País de Gales.

2023
Renishaw Central: Em 2023, lançamos uma plataforma de dados e conectividade de produção para que os fabricantes possam implementar tecnologias de fábrica inteligentes em suas operações.

2018

O FUTURO

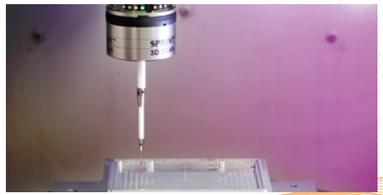
Juntos transformando o amanhã

Nosso impacto no cotidiano

Nossa contribuição global pode nem sempre ser aparente, devido a confidencialidades comerciais, mas seu impacto pode ser sentido ao nosso redor – talvez de forma mais visível no mundo dos produtos eletrônicos de consumo.

Os produtos devem ser visualmente perfeitos, finos, leves e fáceis de montar. Essa estética de alta qualidade agora pode ser garantida em grande escala graças aos modernos processos de produção e ao controle de qualidade usando nossas tecnologias. A natureza acelerada do mercado de produtos de consumo exige sistemas de fabricação flexíveis que possam se adaptar a ciclos de vida mais curtos e, ainda assim, atender aos requisitos de componentes de alta qualidade e alto volume.

Esta ilustração de uma residência típica mostra como os produtos Renishaw ajudam os fabricantes a satisfazer essas exigências.



Revestimentos em plástico

A manufatura aditiva e a tecnologia de usinagem de precisão são usadas para produzir ferramentas de molde de injeção com resfriamento conformacional otimizado para as principais marcas de consumo, aprimorando a qualidade do produto e a eficiência da produção.

Teste de lentes para câmeras digitais

As câmeras de alta qualidade incorporadas em dispositivos compactos exigem boas lentes. Os encoders de posição são usados para permitir testes automatizados de alta velocidade de óptica nas taxas de produção exigidas pelos fabricantes de smartphones.

Produção de painéis solares

Fabricação de motores elétricos

Componentes usinados

Fabricação de telas digitais

A fabricação em larga escala de detector de painel plano exige encoders precisos para o controle de posição e movimento de sistemas de alta velocidade. Os encoders absolutos aumentam a confiabilidade e a produtividade.

O visual da alta qualidade

A produção de precisão usando várias técnicas de controle de processo é usada para produzir o alto padrão de ajuste e acabamento exigido em revestimentos e componentes para smartphones e tablets.

Revestimentos metálicos para computadores

A usinagem de alto volume de produção precisa da tecnologia de apalpação para automatizar a preparação de peças e controlar as ferramentas de corte para minimizar o desperdício e maximizar a capacidade de produção de cada máquina-ferramenta.

Sempre aplicando a inovação

Trabalhamos em estreita colaboração com nossos clientes para solucionar desafios complexos de engenharia e aprimorar produtos e processos. Nossa combinação exclusiva de pesquisa pioneira e inovação de produtos ajuda a ampliar os limites do que é possível, transformando o desempenho dos produtos e tocando bilhões de vidas em todo o mundo. Continuaremos a usar nossa precisão, produtividade e praticidade para ajudar a transformar os recursos de fabricação, de modo que seja possível criar os produtos que definirão nosso mundo nas próximas décadas.

© 2023 Renishaw plc. Todos os direitos reservados. Este documento não deve ser copiado ou reproduzido no todo ou em parte, ou transmitido para qualquer outro meio ou idioma, por qualquer modo, sem a prévia autorização por escrito da Renishaw.

RENISHAW® e o 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.

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

A RENISHAW RESERVA-SE O DIREITO DE ALTERAR ESTE DOCUMENTO E O EQUIPAMENTO, E / OU SOFTWARE E A ESPECIFICAÇÃO DESCRIÇÃO AQUI SEM OBRIGAÇÃO DE AVISAR SOBRE ESTAS ALTERAÇÕES.

Renishaw plc. Registrada na Inglaterra e País de Gales.
Empresa nº: 1106260. Sede social: New Mills, Wotton-under-Edge, Gloucestershire, GL12 8JR, Reino Unido.

RENISHAW®
apply innovation™