

# Apalpador para máquina de elevada exatidão OMP600



## Incomparável

Exatidão 3D e repetibilidade



## Confiabilidade

na transmissão óptica modulada



## Excelente

desempenho para menos refugo  
e lucros maiores



# OMP600 – controle de processo inovador

## Impeça as variações de processo na fonte e colha os frutos

Quanto maior é o envolvimento humano no processo de produção, maior é o risco de erro. A medição automatizada durante o processo utilizando os apalpadores Renishaw pode **eliminar este risco**. O sistema de apalpador óptico Renishaw OMP600 facilita as medições descritas abaixo para um melhor gerenciamento da sua produção resultando em **aumento dos seus lucros**.

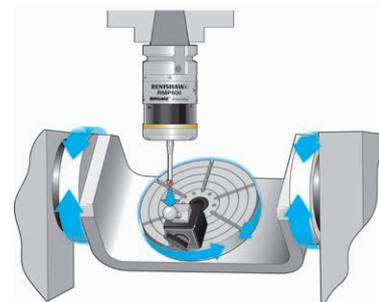


## Base do processo

Otimização e monitoramento do desempenho de máquinas-ferramenta.

O OMP600 – utilizado em conjunto com o software específico para máquinas **AxiSet™** Check-Up da Renishaw, fornece dados de desempenho rápidos, exatos e confiáveis com relatórios simples e eficientes.

- Elimine erros da máquina
- Reduza as paradas não planejadas
- Produza peças boas de modo consistente

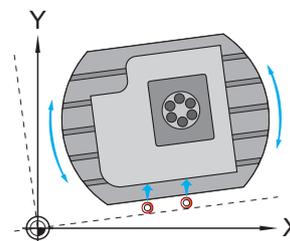


## Preparação do processo

Medição automática da posição e alinhamento da peça.

O OMP600 combina os recursos ópticos mais flexíveis e precisos em um apalpador compacto. Ao contrário de apalpadores convencionais de outras marcas, comprimentos maiores de pontas podem ser suportados sem diminuição significativa no desempenho do apalpador, o que significa que preparações anteriormente difíceis podem ser executadas com mais facilidade.

- Elimina fixações dispendiosas e erros de preparação manual
- Introduce novos processos rapidamente e responde às necessidades do cliente
- Prepara mais rápido, melhora a qualidade e reduz o refugo

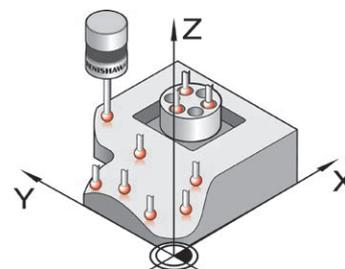


## Controle em processo

Medição automática de características multieixos desbastadas e acabadas.

O desempenho 3D submicrométrico do OMP600 permite a medição de geometrias complexas que não é possível com apalpadores convencionais de outras marcas. A usinagem adaptativa pode ser integrada perfeitamente quando utilizada em conjunto com o software **Productivity+™** da Renishaw.

- Melhora a capacidade do processo e a rastreabilidade.
- Compensa as condições ambientais e da máquina
- Reduz o tempo e o refugo, aumenta a produtividade e os lucros.

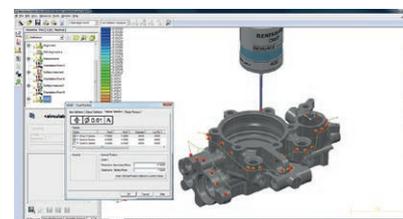


## Monitoramento pós-processo

Verificação da conformidade da peça antes da sua retirada da máquina.

O OMP600 utilizado em conjunto com o software de verificação na máquina OMV da Renishaw, permite a verificação confiável em relação a um modelo CAD, o que significa menos inspeção fora da máquina e, por conseguinte, menos preparação e retrabalho.

- Reduz o tempo de inspeção fora da máquina e os custos.
- Relatórios rápidos e rastreáveis da conformidade da peça com a especificação.
- Aumenta a confiança no processo de fabricação.



# OMP600 – uma combinação inigualável de flexibilidade com exatidão

## RENGAGE™ desempenho 3D superior

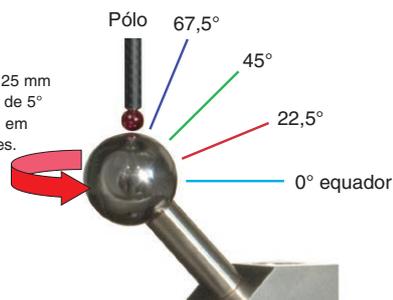
Uma característica de todos os apalpadores, a incerteza de toque, é causada pela variação na flexão da ponta e pelo movimento do mecanismo do apalpador antes que o mesmo registre o contato com a superfície. Ela, portanto, depende de:

- Comprimento e rigidez da ponta
- Força requerida para ativar o apalpador
- Sentido do contato com a superfície
- Projeto do mecanismo do apalpador

A tecnologia “Rengage” incorporada no OMP600 foi testada quanto à exatidão 3D em comparação com outras marcas. Os resultados mostrados nos gráficos de erro são irrefutáveis.

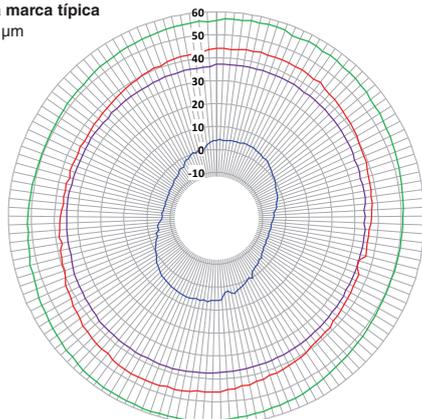
### Método de teste

Esfera de calibração de 25 mm medida em incrementos de 5° ao redor dos planos XY em quatro latitudes diferentes.



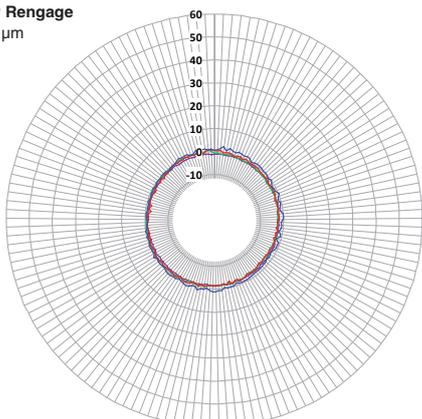
### Uma outra marca típica

Escala em  $\mu\text{m}$



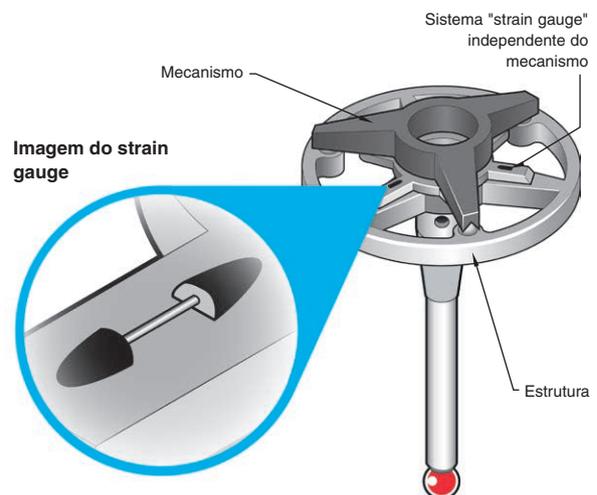
### Apalpador Rengage

Escala em  $\mu\text{m}$



## Tecnologia RENGAGE™

A tecnologia Rengage combina a comprovada tecnologia strain gauge com a eletrônica ultra compacta para atingir um desempenho inigualável. Adequados para uma ampla gama de aplicações em máquinas-ferramenta e capazes de lidar com as limitações de desempenho 3D de muitos projetos alternativos de apalpadores, somente os sistemas MP250, OMP400, OMP600 e RMP600 possuem esta tecnologia.



que significa que apalpadores com a tecnologia “Rengage” proporcionam recursos não associados aos projetos convencionais.

### Vantagens

- Exatidão e repetibilidade 3D insuperáveis proporcionam medições confiáveis na máquina
- O aumento da exatidão com pontas longas significa que peças complexas podem ser medidas mais facilmente
- A força de toque muito reduzida do apalpador em trabalhos delicados evita danos na superfície
- O projeto compacto proporciona melhor acesso em espaços restritos e máquinas pequenas
- Robusto mesmo no ambiente mais agressivo, significa medição confiável e longa vida útil

### Principais vantagens

- Tempos de preparação e calibração reduzidos
- Processos de controle e qualidade aperfeiçoados
- Redução dos custos, aumento dos lucros

Para mais detalhes sobre incerteza de toque e desempenho 3D superior, consulte: [www.renishaw.com.br/rengage](http://www.renishaw.com.br/rengage)

## OMP600 e transmissão modulada otimizada para desempenho seguro, confiável e eficiente

### Os benefícios da transmissão modulada

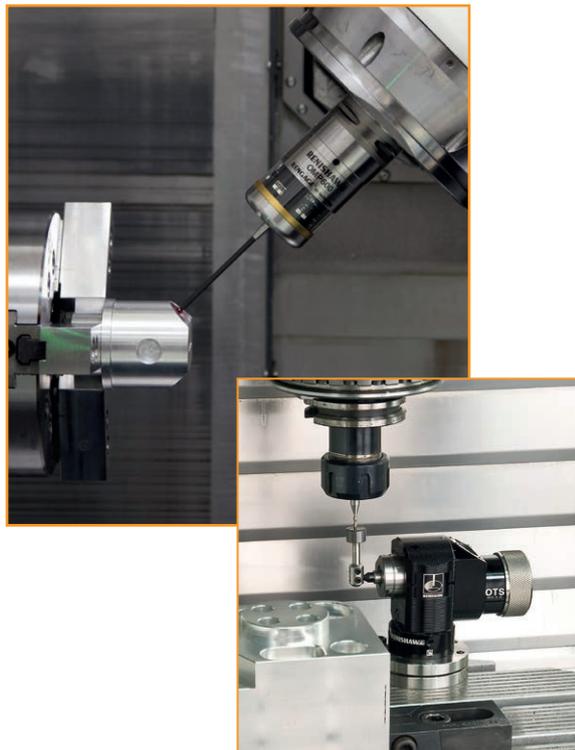
A tecnologia óptica modulada da Renishaw utiliza sinais codificados e é otimizada para operar dentro de áreas com outras fontes de luz.

Além de proporcionar transmissão óptica segura, a tecnologia está integrada à interface para apalpadores múltiplos OMM-2 ou OSI, permitindo que o OMP600 possa ser utilizado em conjunto com até dois presets de ferramentas ópticos (OTS). Isto proporciona flexibilidade ainda maior e benefícios de desempenho.

Estão disponíveis outras configurações de sistema.



Exemplo de sistema com vários apalpadores



### Facilidade de uso e confiabilidade

Exclusivo da Renishaw, o Trigger Logic™ é um método simples que permite ao usuário ajustar rapidamente as definições do modo de apalpador às aplicações específicas.

Construídos com materiais da mais alta qualidade, os apalpadores Renishaw são robustos e confiáveis nos ambientes mais agressivos, suportando impactos, vibrações, temperaturas extremas e até mesmo imersão contínua em líquidos.



### As vantagens são fáceis de ver

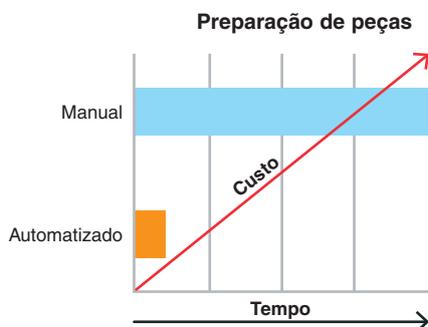
- Resistente à interferência de outras fontes de luz
- Método de transmissão robusto e comprovado
- A interface única suporta vários apalpadores
- Pode ser utilizado com trocadores de ferramentas automáticos
- Adequado para instalação de atualização

## A medição com apalpador se paga ...

Máquinas-ferramentas que são otimizadas para aumentar a sua capacidade de usinagem, rapidamente **maximizam de modo mais confiável e exato a produtividade, os lucros e a margem competitiva.**



A preparação automática de peças com o apalpador Renishaw OMP600 é até 10 vezes mais rápida do que os métodos convencionais, o que significa **redução imediata e significativa de custos.**



Refugo e retrabalho reduzem a produtividade e os lucros. O apalpador Renishaw OMP600 ajuda a garantir peças conformes já na primeira vez, o que significa **refugo reduzido e aumento dos lucros.**

### Principais características do OMP600

- Projeto compacto com transmissão óptica para centros de usinagem médios e tornos multitarefa
- Tecnologia **RENGAGE™** — comprovada e patenteada.
- Trigger Logic™ para preparação rápida e fácil
- A transmissão óptica modulada segura oferece resistência aumentada à interferência da luz

### O estilo Renishaw

A Renishaw, líder mundial em soluções de metrologia, inventou o apalpador por contato nos anos 1970.

Décadas de foco no cliente e investimentos em desenvolvimento, associados à nossa própria experiência industrial, nos permitem oferecer produtos **inovadores** e **excepcionais**, inigualáveis em excelência técnica e desempenho.



### Comentários dos clientes

"Atender os requisitos de desempenho atuais e futuros para nossos produtos requer uma produção de peças cada vez menores e mais complexas e exatidão da ordem de 1µm. Por conseguinte, preparação e medição confiáveis são críticas para este processo e são a base para nossa decisão pelo uso da tecnologia Rengage."

Flann Microwave

## Sobre a Renishaw

A Renishaw é uma empresa líder, consagrada mundialmente no setor de tecnologias para projetos de engenharia, com um sólido histórico de inovações em desenvolvimento e fabricação de produtos. Desde sua fundação em 1973, a empresa fornece produtos de vanguarda que aumentam a produtividade dos processos, aprimoram a qualidade dos produtos e promovem soluções de automação de custo compensador.

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

### Os produtos incluem:

- Tecnologias de manufatura aditiva e de fundição a vácuo para projetos, protótipos e produção
- Sistemas CAD/CAM para digitalização e fornecimento de estruturas dentárias
- Sensores e encoders de posição para medição precisa de posição linear, angular e rotativa
- Sistema de fixação para CMMs (máquinas de medição por coordenadas) e dispositivos de medição
- Sistemas de medição comparativa para inspeção dimensional
- Laser de alta velocidade para digitalização em ambientes extremos
- Sistemas laser e ballbar para medição, calibração e verificação do desempenho de máquinas
- Equipamentos médicos para aplicações neurocirúrgicas
- Apalpadores e software para set-up de peças e ferramentas e inspeção em máquinas ferramenta CNC
- Sistemas de espectroscopia Raman para análise não destrutiva de materiais
- Sensores, acessórios e software para CMMs
- Pontas e acessórios para uso em CMM e máquinas ferramenta

Para contatos em todo o mundo, visite [www.renishaw.com.br/contato](http://www.renishaw.com.br/contato)



A RENISHAW TEM FEITO ESFORÇOS CONSIDERÁVEIS PARA GARANTIR QUE O CONTEÚDO DESTES DOCUMENTOS ESTEJA CORRETO NA DATA DA PUBLICAÇÃO, MAS NÃO OFERECE QUAISQUER GARANTIAS OU DECLARAÇÕES SOBRE ESTAS INFORMAÇÕES. A RENISHAW SE EXIME DA RESPONSABILIDADE OU POR QUAISQUER ERROS NESTE DOCUMENTO, INDEPENDENTE DA SUA FORMA OU ORIGEM.

© 2016 Renishaw plc. Reservados todos os direitos.

A Renishaw reserva-se no direito de alterar as especificações sem aviso prévio.

RENISHAW e o símbolo do apalpador utilizados no logotipo RENISHAW são marcas registradas da Renishaw plc no Reino Unido e outros países.

apply innovation, nomes e designações de outros produtos e tecnologias Renishaw são marcas registradas da Renishaw plc ou suas filiais.

Todos os outros nomes de marcas e nomes de produtos utilizados neste documento são nomes comerciais, marcas ou marcas registradas de seus respectivos proprietários.



H - 5180 - 8305 - 01

Código: H-5180-8305-01-A

Edição: 10.2016