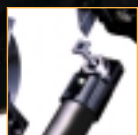
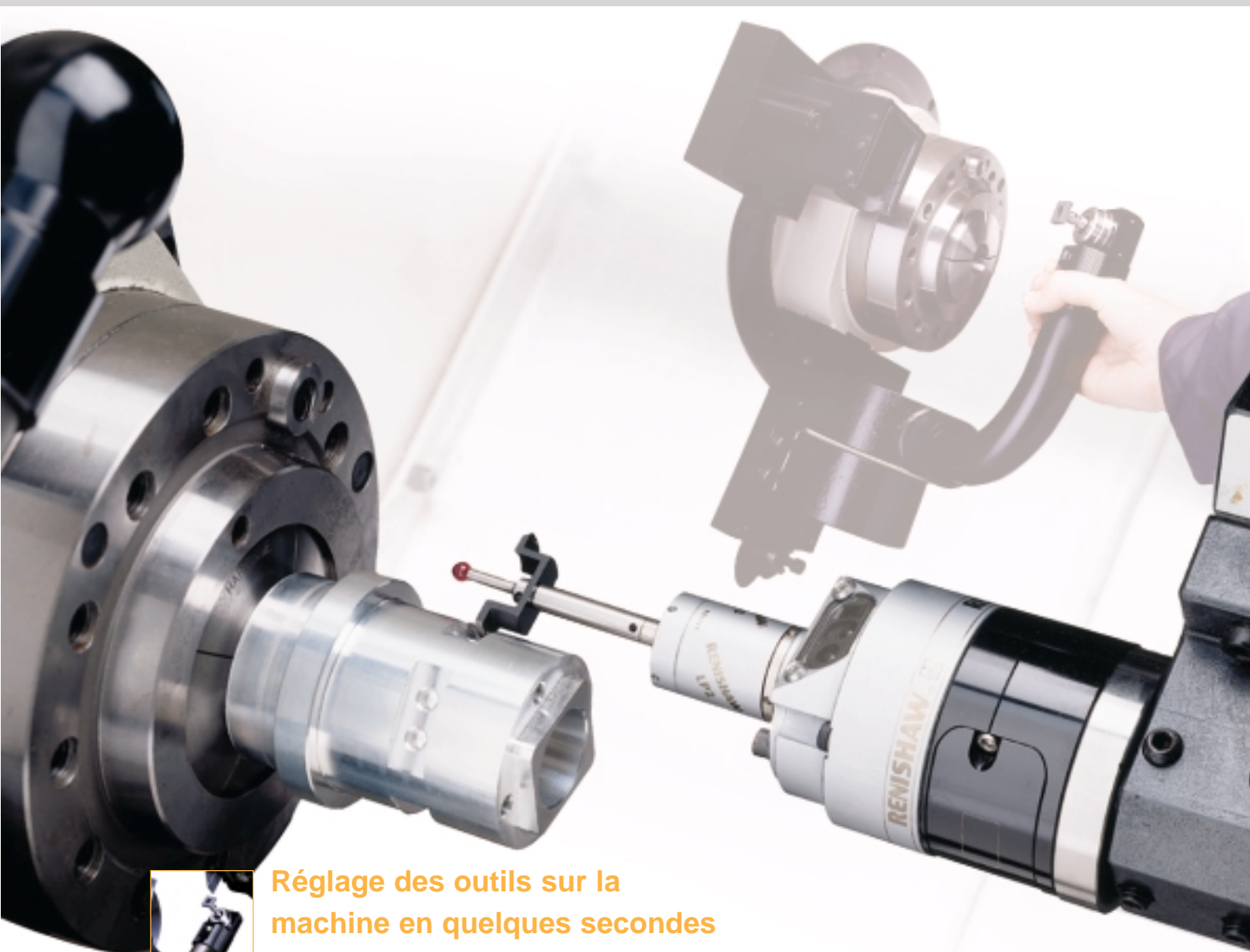


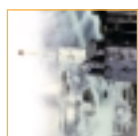
Réduisez les temps de réglage de 90% et procédez
aux contrôles des pièces sur votre machine



Réglage des outils sur la
machine en quelques secondes



Détection de bris d'outils sur la
machine en quelques secondes



Gain de temps et réduction des opérations
grâce à un contrôle précis sur les machines

Réduisez les temps de réglage de 90% et procédez aux contrôles des pièces sur votre machine

Utilisez des palpeurs...usinez des volumes plus importants tout en faisant des économies

Pourquoi un palpeur

Vos centres de tournage représentent un investissement de capital important– l'enlèvement rapide du métal et la possibilité de produire des pièces compliquées ne sont que deux des multiples atouts de la machine. MAIS vos machines ne sont vraiment rentables que lorsqu'elles « font des copeaux ». Alors pourquoi restent-elles INACTIVES pendant des heures ?

C'est simple, de nombreuses entreprises persistent à régler outils et pièces MANUELLEMENT et à contrôler les pièces hors machine – laissant du matériel coûteux peu utilisé.

Chaque jour, vous êtes confronté à des temps d'immobilisation COUTEUX.

Réduction des temps d'immobilisation et du rebut

Le réglage manuel des outils, la préparation du travail et le contrôle sont des processus laborieux non répétables sujets à des erreurs d'opérateur. Le palpage élimine le pré-réglage des outils, les équipements coûteux et les usinages d'essai. Le logiciel de palpage compense automatiquement les erreurs de longueur et de diamètre d'outil, de position de la pièce et des écarts de dimensions.

Par conséquent, en utilisant des palpeurs, vous REDUISEZ les temps d'immobilisation et le volume de rebut.

Effectuez les contrôles sur la machine

Vos machines restent-elles inutilement arrêtées pendant le 1^{er} contrôle ? Les jauges manuelles sont soumises aux compétences de l'opérateur et le transfert de pièces sur des MMT ou toute autre station de contrôle hors machine peut prendre beaucoup de temps. Les palpeurs peuvent contrôler les pièces sur la machine plus rapidement et les décalages sont corrigés automatiquement (ce qui supprime le risque d'erreurs de saisie).

La productivité et la précision en seront considérablement ACCRUES.

Les palpeurs Renishaw sont utilisés dans le monde entier pour accroître la productivité et améliorer la qualité de production. Ils peuvent être **spécifiés** comme équipement de série auprès de la plupart des **grands** constructeurs de centres de tournage. La facilité de montage permet de monter les palpeurs en rétrofit sur de nombreuses machines.

Renishaw propose des progiciels puissants qui utilisent des macros simples à programmer pour le réglage d'outils, la préparation de pièces et le contrôle dimensionnel. Ces cycles de palpage sont simplement incorporés aux programmes de pièces et sont automatiquement appelés par des codes machine standard.

Combien de temps consacrez-vous au réglage manuel de votre centre de tournage CN ?



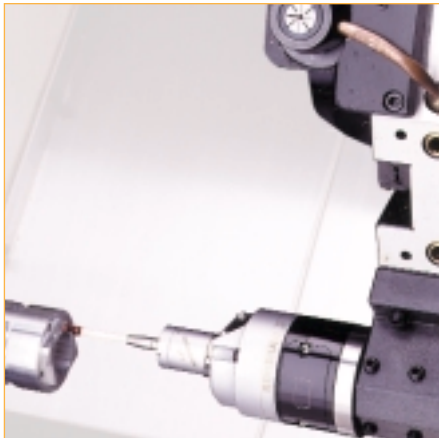
“Les temps de réglage et de changement ont été réduits de 35%. Le succès du système de palpage permet désormais d'effectuer des opérations de nuit et sans présence humaine”

Helander Precision Engineering (utilisateur du système de réglage des outils de tours)

“Le palpeur Renishaw nous a permis de réduire nos temps de réglage de 3h30mn en moyenne à seulement 1 heure. A l'avenir, nous laisserons de côté les machines qui ne seront pas équipées”

Solartron Group (utilisateur du système de réglage des outils de tours)

Réduisez ces temps de 90% avec le palpage ET usinez des volumes encore plus importants



“Le palpeur Renishaw permet à nos clients d’usiner et de finir la pièce aux dimensions voulues, ce qui élimine l’opération de finition manuelle obligatoire auparavant”

Audit Machining Systems (CNC lathe rebuilder)

“Le système de palpage Renishaw a non seulement réduit les temps de préparation de 60 minutes et le rebut de 90%, mais il a aussi accru la capacité de la machine, soit une économie annuelle de €52000.”

RHP Aerospace (utilisateur de palpeurs montés sur tourelles et de réglage des outils)

Réduction des temps de réglage d’outil et de préparation du travail

- Réduisez les temps de préparation non productifs à une fraction de ce qu’ils représentent actuellement.
- Réduisez le temps d’immobilisation de votre machine et augmentez votre production.
- Le logiciel de palpage met à jour les correcteurs automatiquement, plus rapidement et sans risque d’erreurs par l’opérateur.

Réduisez le nombre de pièces mises au rebut suite aux erreurs de réglage

- Votre configuration devient hautement reproductible. Élimination du rebut dû aux variations de réglage.
- Détectez la position précise des pièces.
- Détectez les erreurs de positionnement de pièces.

Amélioration du processus

- Contrôlez les pièces sur la machine et réduisez les temps d’immobilisation associés au contrôle hors machine, pendant et après le processus.
- Contrôler les usinages les plus importants sur des pièces de grande valeur, opération essentielle en usinage automatisé.
- Identifiez l’excédent de matériau, évitez les passes à vide et améliorez le temps de cycle.
- Enregistrez les dimensions des pièces en vue du contrôle statistique du processus (SPC).

Détection des bris d’outils

- Vérifiez rapidement les outils éventuellement brisés avec des bras à réglage automatique, essentiel pour l’usinage sans intervention humaine.

Amélioration de la sécurité

- Le fonctionnement entièrement automatisé permet de maintenir les dispositifs de protection fermés pendant le réglage ou le contrôle.

Réduisez les temps de réglage de 90% et procédez aux contrôles des pièces sur votre machine

Réglage d'outil/détection de bris d'outil

La série de bras "HP"- Réglage d'outil rentable pour tous les centres de tournage

La gamme de bras de réglage d'outil Renishaw de haute précision (HP) offre une excellente répétabilité sur tous les types de centre de tournage. La gamme HP est en développement constant et offre actuellement trois solutions intéressantes.

Les trois systèmes de bras peuvent être connectés aux entrées des CN utilisant des macro-programmes à simple contact ou à double contact pour les CN ne disposant pas de la fonction SKIP haute vitesse.

HPRA – Bras amovible de haute précision

Le HPRA est un bras enfichable qui se monte manuellement sur la machine lors du réglage de l'outil et qui est déposé à la fin du processus.

Il est verrouillé dans un appui cinématique répétable situé sur un support de montage et permet de repositionner le stylet du palpeur à plus ou moins 5 μm (2σ).

Lorsqu'il n'est pas utilisé, le bras HPRA est rangé sur un support situé sur ou à côté de la machine.



Caractéristiques principales

- Bras amovible à repositionnement répétable
- Disponible dans un grand choix de dimensions pour répondre à la plupart des applications
- Choisissez le RP3, un palpeur robuste qui permet le réglage sur les machines à axe "Y"
- Diode à deux couleurs pour renvoi d'informations continu sur l'état du système
- Peut se monter en rétrofit sur des machines existantes

HPPA – Bras pivotant de haute précision

Le bras HPPA est un système pivotant manuellement, intégré au centre de tournage et immédiatement disponible pour les opérations de réglage de l'outil.

Un dispositif rotatif breveté innovateur verrouille automatiquement le bras dans un emplacement cinématique, sans réglage ou dispositif de verrouillage supplémentaire. Le stylet du palpeur peut ainsi être repositionné à moins de 5 μm (2σ).



Caractéristiques principales

- Bras pivotant à positionnement hautement répétable
- Disponible dans un grand choix de dimensions pour répondre à la plupart des besoins
- Durabilité prolongée du dispositif rotatif
- Bras en acier à faible dilatation thermique
- Choisissez le RP3, un palpeur robuste qui permet le réglage sur les machines à axe "Y"
- Diode à deux couleurs pour renvoi d'informations continu sur l'état du système
- Occupe très peu de place sur la machine lorsqu'il est rangé en position repos

HPMA – Réglage d'outil entièrement automatique et détection de bris d'outil

Le HPMA est un bras électrique qui permet de régler l'outil automatiquement et précisément. L'activation rapide du bras permet de régler l'outil et de détecter les bris d'outil éventuels en cours de processus, sans aucune intervention de la part de l'opérateur.

Le bras TSA s'abaisse (entièrement commandé par programme) et se bloque en position. Lorsque les outils sont réglés, ou après vérification de bris éventuels, une commande ramène le bras en position de sécurité, à l'écart de l'opération d'usinage.

Caractéristiques principales

- Bras entièrement automatique avec positionnement hautement répétable
- Activation rapide
- Réglage des outils et détection de bris d'outils entièrement commandés par programme
- Disponible dans diverses configurations standard – des dimensions spéciales peuvent être spécifiées
- Un module palpeur à 3 axes permet le réglage sur les machines à axe "Y"
- Occupe très peu de place sur la machine lorsqu'il est rangé en position repos



En quoi un système de réglage d'outil reproductible peut-il vous aider ?

La précision du réglage de l'outil dépend de la machine-outil. Ce qui différencie essentiellement les bras est le niveau de répétabilité offert, c.-à-d. leur capacité à offrir un point de référence constant. Cela procure des avantages considérables aux utilisateurs :

- Les outils sont réglés les uns par rapport aux autres ET par rapport à l'origine machine
- Chaque nouvel usinage ne requiert que le réglage des outils par rapport au stylet du palpeur
- Les usinages d'essai par l'opérateur sont ainsi réduits
- Si la plaquette d'un outil se brise, il suffira de la changer et de référencer l'outil à l'aide du palpeur. Les nouvelles valeurs de décalage qui en résultent seront correctes.

Des solutions de réglage d'outil pour chaque application

Les systèmes de réglage d'outil permettent de gagner jusqu'à 90% du temps normalement consacré au réglage manuel sur le centre de tournage. Ils peuvent aussi renvoyer des informations sur les bris d'outils (avec un bras de réglage d'outil automatisé). Renishaw propose trois bras de réglage d'outil puissants pour centres de tournage.

HPRA

bras amovible monté/démonté manuellement



HPPA

bras actionné manuellement



HPMA

bras entièrement automatisé



Le stylet du palpeur est un véritable point de référence sur la machine. L'outil, statique ou en rotation, est déplacé contre le stylet du palpeur. Lorsque le palpeur se déclenche, les positions des axes de la machine sont capturées et la position de l'arête de coup est enregistrée. D'autres points sont relevés, au besoin, pour déterminer les dimensions de l'outil.

Répétabilité

Moins de 5 μm (2σ)

Robustesse

Bras étanche selon IP68 et résistants au liquide de refroidissement et aux copeaux

Fiabilité

Mécanisme de palpeur éprouvé

Simplicité d'utilisation

Logiciel aux normes industrielles, mécanismes de fonctionnement des bras simples et entretien minimal des palpeurs

Réduisez les temps de réglage de 90% et procédez
aux contrôles des pièces sur votre machine

Mesure pendant le cycle/contrôle après usinage

Palpeurs de contrôle LP2 et LP2H

Le LP2 et le LP2H sont des palpeurs compacts trois axes de hautes performance. Le LP2H bénéficie d'une force de rappel plus élevée qui permet d'utiliser des stylets de plus grande taille et confère une meilleure résistance aux vibrations de la machine. Les deux palpeurs peuvent être montés sur les systèmes de transmission optique "LT". Le support standard du stylet M4 permet à l'opérateur de monter des stylets très variés pour la plupart des applications courantes.

Caractéristiques principales

- Détection 5 directions pour une polyvalence maximale
- Conception compacte et robuste
- Large gamme de stylets de contrôle
- Surcourse importante ($\pm 12,5^\circ$) pour une meilleure protection du palpeur
- Force de déclenchement élevée (LP2H)
- Haute répétabilité ($1 \mu\text{m } 2\sigma$)
- Structure acier
- Possibilité d'utilisation conjointement avec adaptateur MA4 90° et rallonge LPE



Systèmes de transmission optique pour palpeurs de contrôle

Les palpeurs de contrôle nécessitent un système de transmission à distance pour transmettre les signaux de palpation au contrôleur de la machine. La gamme Renishaw de palpeurs à transmission optique utilise la liaison infrarouge pour faciliter l'installation et réduire la maintenance. L'expérience considérable de Renishaw en matière d'usinage a permis d'adapter ses produits aux conditions rigoureuses rencontrées sur machines outils en donnant jour à des améliorations telles que renvoi d'informations sur l'état du système et une conception robuste et hermétique selon IPX8.

LTO2S

Le LTO2S convient à la plupart des applications et permet le montage sur tourelle par le biais de divers attachements. La façade en acier offre une bonne résistance aux copeaux et l'accès facile au logement de la batterie permet de procéder à des échanges sur place, sans recalibrage.

LTO2T and LTO3T

Ces produits ont la même façade en acier et offrent la même résistance aux copeaux que le LTO2S, mais intègrent une fixation par attachement cylindrique. Le LTO3T offre une batterie longue durée pour les usages intensifs.

LTO2

De taille réduite, le LTO2 est particulièrement intéressant dans les espaces restreints

Caractéristiques principales

- Souplesse des options de montage
- Rétrofit aisé
- Gamme de rallonges/d'adaptateurs et de stylets pour applications spéciales
- Des diodes visibles indiquent immédiatement l'état du système
- Robuste et fiable, étanche selon IPX8



LTO2S



LTO2T/LTO3T



LTO2

Logiciel Renishaw – exhaustif et simple à utiliser

Palpage de contrôle pour centres de tournage CN

Les palpeurs de réglage et de contrôle fabriqués par Renishaw sont utilisés sur des milliers de machines CN dans le secteur de la fabrication. Une gamme de palpeurs éprouvée a été développée pour des applications machine très variées, qui partagent cependant un certain nombre de caractéristiques clés.

L'utilisation du palpeur monté sur tourelle est extrêmement simple – le programme amène le stylet du palpeur contre la surface à mesurer. Au contact de la surface, un signal de déclenchement est envoyé à la commande CN (par le système de transmission optique) ; un instantané des positions d'échelle de la machine est pris. Le palpeur s'écarte de la surface et ce processus est répété pour chaque autre point de mesure requis pour déterminer les dimensions et les positions caractéristiques.

Les palpeurs Renishaw procurent rapidement et automatiquement des résultats toujours précis :

Répétabilité

Plus ou moins $1 \mu\text{m}$ (2σ)

Robustesse

Haute résistance aux chocs et aux vibrations. Etanches pour utilisation à l'intérieur des machines-outils et protection contre le liquide de refroidissement et les copeaux

Fiabilité

Précision du mécanisme de palpeur éprouvée sur des millions d'opérations

Simplicité d'utilisation

Logiciel aux normes industrielles, entretien minimal des palpeurs, batterie longue durée

Logiciel de réglage d'outil

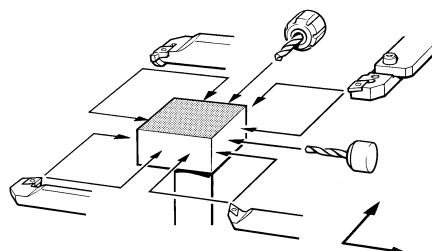
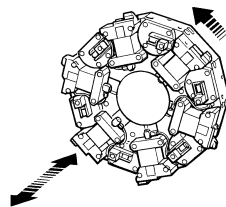
Caractéristiques des cycles

- Réglage de la longueur d'outil avec correction de décalage automatique
- Réglage de décalage de diamètre, ligne médiane et longueur des outils statiques et motorisés
- Détection de bris d'outil
- Possibilité de réglage de longueur, ligne médiane et diamètre avec correction de décalage automatique sur tous les outils de la tourelle

Logiciel de contrôle

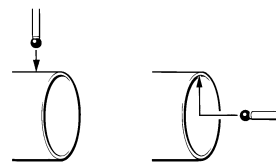
Caractéristiques des cycles

- Contrôle de dimensions – les décalages d'outil peuvent être corrigés automatiquement
- Contrôle de position – les valeurs de décalage d'outil peuvent être mises à jour pour assurer le positionnement précis des composants
- Erreur de mesure – peut être enregistrée dans un décalage d'outil de réserve
- Tolérances admises – peut être réglé pour donner une alarme si le brut est hors tolérances
- Résultats des mesures – peuvent être imprimés par l'interface RS232 sur une imprimante ou un ordinateur

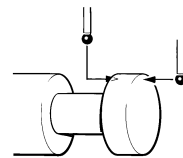


Etalonnage ou contrôle

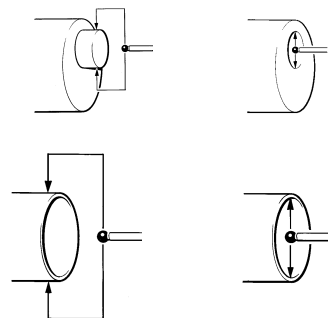
Etalonnage ou contrôle de rayon ponctuel



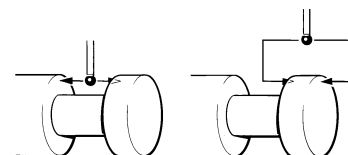
Etalonnage ou contrôle de position de référence/ surface Z



Etalonnage ou contrôle de diamètre en deux points



Contrôle de rainure/nervure



Renishaw innove pour fournir les solutions à vos problèmes

Renishaw est l'un des grands noms de la métrologie mondiale qui propose des solutions économiques, haute performance de mesure et d'accroissement de la productivité. Un réseau mondial de filiales et de distributeurs offre à la clientèle des prestations et une assistance exceptionnelles.

Renishaw créé, développe et fabrique des produits conformes à la norme ISO 9001.

Renishaw propose des solutions innovatrices avec les produits suivants :

- **Systèmes de palpéage pour contrôle sur CMM (machines de mesure des coordonnées).**
- **Systèmes utilisés sur machines-outils pour préparation de travail, réglage d'outil et contrôles.**
- **Systèmes de scanning et de numérisation**
- **Systèmes Ballbar et laser pour mesures automatiques des performances et étalonnage des machines.**
- **Système de codage pour lecture de position de haute précision.**
- **Systèmes de spectroscopie pour analyse de matériaux non destructive en laboratoire et procédés industriels.**
- **Stylets pour palpeur d'inspection pièces et réglages d'outils.**
- **Solutions personnalisées pour vos applications.**

Renishaw dans le monde

Allemagne

Renishaw GmbH, Pliezhausen
T +49 7127 9810
F +49 7127 88237
E germany@renishaw.com

Australie

Renishaw Oceania Pty Ltd,
Melbourne
T +61 3 9521 0922
F +61 3 9521 0932
E australia@renishaw.com

Brésil

Renishaw Latino Americana Ltda,
São Paulo
T +55 11 4195 2866
F +55 11 4195 1641
E brazil@renishaw.com

Corée du sud

Bureau de liaison de Renishaw
Séoul
T +82 2 565 6878
F +82 2 565 6879
E southkorea@renishaw.com

Espagne

Renishaw Iberica S.A., Barcelone
T +34 93 478 21 31
F +34 93 478 16 08
E spain@renishaw.com

Etats-Unis

Renishaw Inc., Hoffman Estates, IL
T +1 847 286 9953
F +1 847 286 9974
E usa@renishaw.com

France

Renishaw S.A., Marne la Vallée
T +33 1 64 61 84 84
F +33 1 64 61 65 26
E france@renishaw.com

Hong-Kong

Renishaw (Hong Kong) Ltd,
Kowloon Bay
T +852 2753 0638
F +852 2756 8786
E hongkong@renishaw.com

Inde

Renishaw Metrology
Systems Pvt Ltd, Bangalore
T +91 80 5320 144
F +91 80 5320 140
E india@renishaw.com

Indonésie

Bureaux de représentation
Renishaw, Jakarta
T +62 21 428 70153
F +62 21 424 3934
E indonesia@renishaw.com

Italie

Renishaw S.p.A., Turin
T +39 011 966 10 52
F +39 011 966 40 83
E italy@renishaw.com

Japon

Renishaw K.K., Tokyo
T +81 3 5332 6021
F +81 3 5332 6025
E japan@renishaw.com

Renishaw K.K., Nagoya
T +81 52 733 1321
F +81 52 733 7705
E japan@renishaw.com

Pays-Bas

Renishaw International B.V.,
Prinsenbeek,
T +31 76 543 11 00
F +31 76 543 11 09
E benelux@renishaw.com

République populaire de Chine

Bureaux de représentation
Renishaw, Beijing
T +86 10 6410 7993
F +86 10 6410 7992
E china@renishaw.com

Bureaux de représentation
Renishaw, Shanghai
T +86 21 6353 4897/5697
F +86 21 6353 4881
E china@renishaw.com

République tchèque

Renishaw s.r.o., Olomoucka
T +420 5 4821 6553
F +420 5 4821 6573
E czech@renishaw.com

Royaume-Uni (Siège social)

Renishaw plc, Gloucestershire
T +44 1453 524524
F +44 1453 524901
E uk@renishaw.com

Singapour

Bureaux de représentation
Renishaw
T +65 6897 5466
F +65 6897 5467
E singapore@renishaw.com

Slovénie

RLS merilna tehnika d.o.o.
Ljubljana
T +386 1 52 72 100
F +386 1 52 72 129
E mail@rls.si

Suisse

Renishaw A.G., Pfäffikon
T +41 55 415 50 60
F +41 55 415 50 69
E switzerland@renishaw.com

Taiwan

Bureaux de représentation
Renishaw, Taichung City
T +886 4 251 3665
F +886 4 251 3621
E taiwan@renishaw.com

Pour les autres pays

T +44 1453 524524
F +44 1453 524901
E international@renishaw.com