

# RCS série T



Page vide.

## Sommaire

Informations légales . . . . .	5
Réglementation internationale et conformité . . . . .	6
Déclaration de conformité du fournisseur . . . . .	7
Consignes de sécurité . . . . .	8
Présentation . . . . .	8
Consignes de sécurité pour les pièces mécaniques . . . . .	9
Consignes de sécurité pour les alimentations et les systèmes électriques.. . . .	10
Kits d'accessoires métriques et impériaux . . . . .	10
Ensemble sphère d'étalonnage . . . . .	10
Nettoyage des billes . . . . .	10
Nettoyage des accouplements . . . . .	11
Présentation du système . . . . .	12
Recommandations de bonnes pratiques . . . . .	13
Étalonnage des produits RCS . . . . .	14
Certificats d'étalonnage . . . . .	14
Contenu du certificat . . . . .	14
Manipulation de la barre RCS L-90 avec précaution . . . . .	15
Etalonnage et prise d'origine du RCS L-90 . . . . .	15
Couplage d'appareil et connexion . . . . .	16
Procédure d'étalonnage des instruments RCS T-90 (si vous utilisez une plaque de base) . . . . .	17
Utilisation de l'étalon RCS avec le tripode . . . . .	19
Etalonnage du cadre RCS T-90 . . . . .	21
Mise en place du RCS T-90 sur une plaque de base . . . . .	22
Utiliser le tripode. . . . .	23

Mise en place du RCS L-90 sur le tripode . . . . .	.23
Mise en place du RCS T-90 sur le tripode . . . . .	.23
Suite logicielle RCS . . . . .	.24
Contenu du système RCS T-90 complet. . . . .	.25
Kit de mise à niveau RCS T-90. . . . .	.26
Kit tripode RCS T-90. . . . .	.27
État du voyant LED de l'interface . . . . .	.28
Résolution des problèmes . . . . .	.31
Mauvaise manipulation de l'équipement . . . . .	.31
Robustesse à l'essai . . . . .	.31
Informations complémentaires . . . . .	.32

## Informations légales

### Garantie

Sauf accord écrit séparé, signé entre vous-même et Renishaw, le matériel et/ou le(s) logiciel(s) est/sont vendu(s) conformément aux Conditions Générales de Renishaw (« Renishaw Standard Terms and Conditions ») fournies avec le(s)dit(s) matériel(s) et/ou logiciel(s), ou disponibles sur demande auprès de votre bureau Renishaw local.

Renishaw garantit son matériel et ses logiciels pendant une durée limitée (comme stipulé dans les Conditions Générales), à condition que ceux-ci soient installés et utilisés dans le strict respect de la documentation Renishaw qui leur est associée. Pour connaître tous les détails relatifs à votre garantie, vous devez consulter ces Conditions Générales.

Tout matériel et/ou logiciel acheté par vous-même auprès d'un fournisseur tiers est/sont soumis à des conditions distinctes fournies avec ledit matériel et/ou logiciel. Pour obtenir plus de détails, veuillez contacter votre fournisseur tiers. Si vous avez acheté l'équipement auprès d'un autre fournisseur, contactez-le afin de connaître quelles réparations sont couvertes par sa garantie.

### Matériau d'emballage

Composant de l'emballage	Matériau	Code 94/62/EC	Numéro 94/62/EC
<b>Carton externe</b>	Carton non-ondulé	PAP	21
<b>Sachet</b>	Polyéthylène basse densité	LDPE	4

### CLUF du logiciel Renishaw

Le logiciel Renishaw est concédé sous licence conformément à la licence Renishaw. Pour en savoir plus, veuillez consulter la page **Licence Renishaw** sur notre site Web.

## Réglementation internationale et conformité

### Déclaration de conformité



Renishaw plc déclare par la présente que le système RCS série T est conforme aux critères essentiels et autres dispositions pertinentes incluant :

- les directives européennes applicables
- les textes réglementaires correspondants en vertu du droit du Royaume-Uni

En conformité avec la norme BS EN 61010-1:2010, l'utilisation de ce produit est sûre dans les conditions d'environnement suivantes :

- Usage intérieur uniquement
- Altitude maximale de 2000 m
- Humidité relative maximale (sans condensation) de 80% pour des températures jusqu'à 31 °C avec une diminution linéaire à une humidité relative de 50% à 40 °C
- Degré de pollution 2

Le texte intégral de la déclaration de conformité est disponible sur demande.

## Élimination des déchets d'équipements électriques et électroniques



L'utilisation de ce symbole sur des produits Renishaw et/ou sur la documentation l'accompagnant indique que, pour sa mise au rebut, ce produit ne doit pas être mélangé aux ordures ménagères. Il incombe à l'utilisateur de mettre ce produit au rebut à un point de collecte réservé aux déchets d'équipements électriques et électroniques (WEEE) afin d'en permettre la réutilisation ou le recyclage. Une mise au rebut correcte de ce produit permettra d'économiser des ressources précieuses et évitera des conséquences néfastes sur l'environnement. Pour en savoir plus à ce sujet, adressez-vous à votre service local de collecte de déchets ou à votre revendeur Renishaw.

## Règlement REACH

Les informations requises aux termes de l'Article 33(1) de la Réglementation CE n° 1907/2006 (« REACH », Enregistrement, Évaluation et Autorisation des substances Chimiques) concernant des produits contenant des substances extrêmement préoccupantes (Substances of Very High Concern - SVHC) sont disponibles sur le site : [www.renishaw.com/REACH](http://www.renishaw.com/REACH)

## FCC

Ce dispositif est conforme à la Partie 15 de la réglementation FCC. L'exploitation est soumise aux deux conditions suivantes :

1. Ce dispositif ne doit pas provoquer de parasites préjudiciables, et
2. Ce matériel doit accepter toute interférence reçue, y compris celle susceptible de provoquer un fonctionnement intempestif.

Attention : l'utilisateur doit savoir que tout changement ou modification de l'équipement n'ayant pas fait l'objet d'une approbation par Renishaw plc ou un représentant agréé pourrait annuler le droit d'utilisation de l'équipement par l'opérateur.

Cet équipement a été testé et jugé conforme aux normes applicables à un dispositif numérique de classe A, selon la Partie 15 de la réglementation FCC. Ces tolérances ont pour but d'offrir une protection raisonnable contre les parasites susceptibles d'être causés par cet équipement lorsqu'il est exploité en environnement commercial. Ce matériel produit, utilise et peut rayonner de l'énergie radiofréquence et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément à ce manuel d'utilisation, il risque de causer des interférences préjudiciables aux radiocommunications. L'emploi de cet équipement dans une zone résidentielle est susceptible de créer des interférences préjudiciables auquel cas vous devrez corriger l'interférence à vos propres frais.

## Déclaration de conformité du fournisseur

### 47 CFR § 2.1077 Informations sur la conformité

**Identifiant unique : Systèmes RCS L-90 et RCS T-90**

**Partie responsable – Coordonnées aux États-Unis**

Renishaw Inc.

1001 Wesemann Drive

West Dundee

Illinois

IL 60118

États-Unis

Numéro de téléphone : +1 847 286 9953

E-mail : [usa@renishaw.com](mailto:usa@renishaw.com)

### Avertissement du gouvernement américain

AVIS AUX CLIENTS DOTÉS D'UN CONTRAT DE MAITRE D'OEUVRE ET D'UN CONTRAT GOUVERNEMENTAL DES ÉTATS-UNIS.

Ce logiciel est un logiciel informatique commercial qui a été développé par Renishaw exclusivement grâce à des fonds privés. Nonobstant tout autre accord de licence ou de location se rapportant à, ou accompagnant la livraison de, ce logiciel informatique, les droits du gouvernement des États-Unis et/ou de ses maîtres d'œuvre en ce qui concerne son utilisation, sa reproduction et sa diffusion sont tels qu'ils sont énoncés dans les termes du contrat ou du sous-contrat entre Renishaw et le gouvernement des États-Unis, l'Agence fédérale civile ou le maître d'œuvre respectivement. Veuillez consulter le contrat ou sous-contrat applicable et la licence du logiciel qui s'y rapporte, le cas échéant, afin de déterminer vos droits exacts concernant l'utilisation, la reproduction et/ou la diffusion.

## Conformité à RoHS

Conforme à la directive CE 2011/65/EU (RoHS)

### RoHS en Chine

Le certificat RoHS du T-90 en Chine est disponible sur demande. Veuillez contacter le support Renishaw plc pour lire le tableau RoHS Chine complet.



### ICES-001 (Canada seulement)

Cet appareil ISM est conforme à la norme ICES-001(A) / NMB-001(A) du Canada.

Cet appareil ISM est conforme à la norme ICES-001(A) / NMB-001(A) du Canada.

## Consignes de sécurité

### Présentation

Le système RCS série T peut être utilisé dans des applications et environnements divers.

---

**AVERTISSEMENT** : Pour assurer la sécurité de l'utilisateur et de tout autre personnel dans son voisinage, il est recommandé qu'une évaluation exhaustive des risques du système robotisé testé soit effectuée avant de démarrer.

---

L'évaluation des risques doit être réalisée par des personnes qualifiées (exige des compétences sur la machine, des connaissances techniques sur l'application et les conseils d'un évaluateur des risques dûment formé) tout en prenant en compte la sécurité de l'ensemble du personnel. Les risques identifiés doivent être atténués avant l'utilisation des systèmes. L'évaluation des risques doit accorder une attention particulière au mouvement du système robotisé (en mode manuel et automatique), à la manutention et à la sécurité électrique.

---

**ATTENTION** : Il n'y a pas de pièces réparables par l'utilisateur à l'intérieur du ballbar RCS série T pour robot ni dans les modules d'interface série T. N'enlevez aucune partie du boîtier, cela pourrait provoquer des blessures corporelles et endommager irrémédiablement le système.

---

Veillez à avoir lu et compris pleinement les manuels d'utilisation des systèmes RCS séries L et T avant toute utilisation des appareils.

---

**REMARQUE** : Une tenue de sécurité appropriée doit être portée lors de l'installation et du fonctionnement du produit dans une cellule robotisée.

---



**ATTENTION** : L'appareil contient des aimants qui peuvent provoquer des blessures par pincement avec des objets métalliques ou interférer avec des appareils électroniques et des dispositifs médicaux implantés.

---

## Consignes de sécurité pour les pièces mécaniques

- Lors de la mise en place et du montage du RCS série T, ayez conscience des risques de pincement et/ou d'écrasement qui peuvent survenir, par exemple, en raison du couplage magnétique et/ou de l'extension et/ou de la contraction du ballbar pour robot.
- Soyez conscient des risques de chute qui peuvent survenir à cause des câbles entre le RCS série T, les modules d'interface et l'ordinateur portable ou de bureau.
- Soyez prudent si le système est monté sur un axe externe qui se déplace ou pivote. Faites attention à enchevêtrement des câbles.
- Si le système robotisé fonctionne avec les protections ou autres dispositifs de sécurité qui sont retirés ou neutralisés, c'est à l'opérateur qu'il incombera de prendre des mesures de sécurité de remplacement conformément aux instructions d'utilisation du système robotisé ou des codes de bonne pratique applicables.
- Si le système robotisé est utilisé dans une cellule engrillagée, il incombe à l'opérateur de s'assurer que les pratiques de sécurité sont suivies.
- Lors de la mise en place du support sur un trépied, la hauteur du trépied doit être réglée approximativement à la hauteur de la plaque de fixation du robot. Les pieds du trépied doivent être ajustés pour s'assurer de sa stabilité et qu'il ne bougera pas pendant l'utilisation.

## Consignes de sécurité pour les alimentations et les systèmes électriques.

- Il est recommandé d'éviter dans la mesure du possible tout contact avec les fluides, par exemple, le liquide de refroidissement.
- Le RCS série T doit être alimenté par l'alimentation fournie.
- Il est conseillé aux utilisateurs de s'assurer qu'ils utilisent le bon adaptateur secteur local.
- Le module d'interface RCS série T est compatible avec n'importe quel port USB 2.0 (et supérieur) d'un ordinateur portable ou de bureau. La source d'alimentation USB n'est pas suffisante pour alimenter l'appareil.
- Ne connectez jamais les modules d'interface à des appareils autres que les instruments RCS série T.

## Kits d'accessoires métriques et impériaux

Des versions métriques et impériales des kits d'accessoires sont disponibles. L'unité de mesure est détaillée dans le nom des produits. Le kit complet est fourni de série avec des composants métriques. Les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils disposent des bons accessoires avant la configuration.

## Ensemble sphère d'étalonnage

Avant utilisation, les utilisateurs doivent s'assurer que toutes les sphères d'étalonnage sont propres et sans dommage apparent. Si nécessaire, utilisez le kit de nettoyage Renishaw fourni pour vous assurer que les accouplements mécaniques sont propres et exempts de débris.

## Nettoyage des billes

Le nettoyage principal doit être effectué avec un chiffon sec et non pelucheux. Il est possible d'utiliser de l'alcool isopropylique (IPA) pour les saletés et les débris tenaces.

---

**REMARQUE :** Il est recommandé d'inspecter régulièrement les billes de référence, afin de détecter d'éventuelles imperfections. Pour plus de détails sur les kits de billes de rechange, contactez votre représentant Renishaw local.

---

## Nettoyage des accouplements

Avant de monter l'appareil, assurez-vous que tous les points de contact et allonges sont exempts de débris (par exemple, des copeaux de métal sur l'une ou l'autre interface de montage magnétique) à l'aide du kit de nettoyage fourni par Renishaw.

Avec des mains propres, arrachez un petit morceau de matière et façonnez-le en boule.

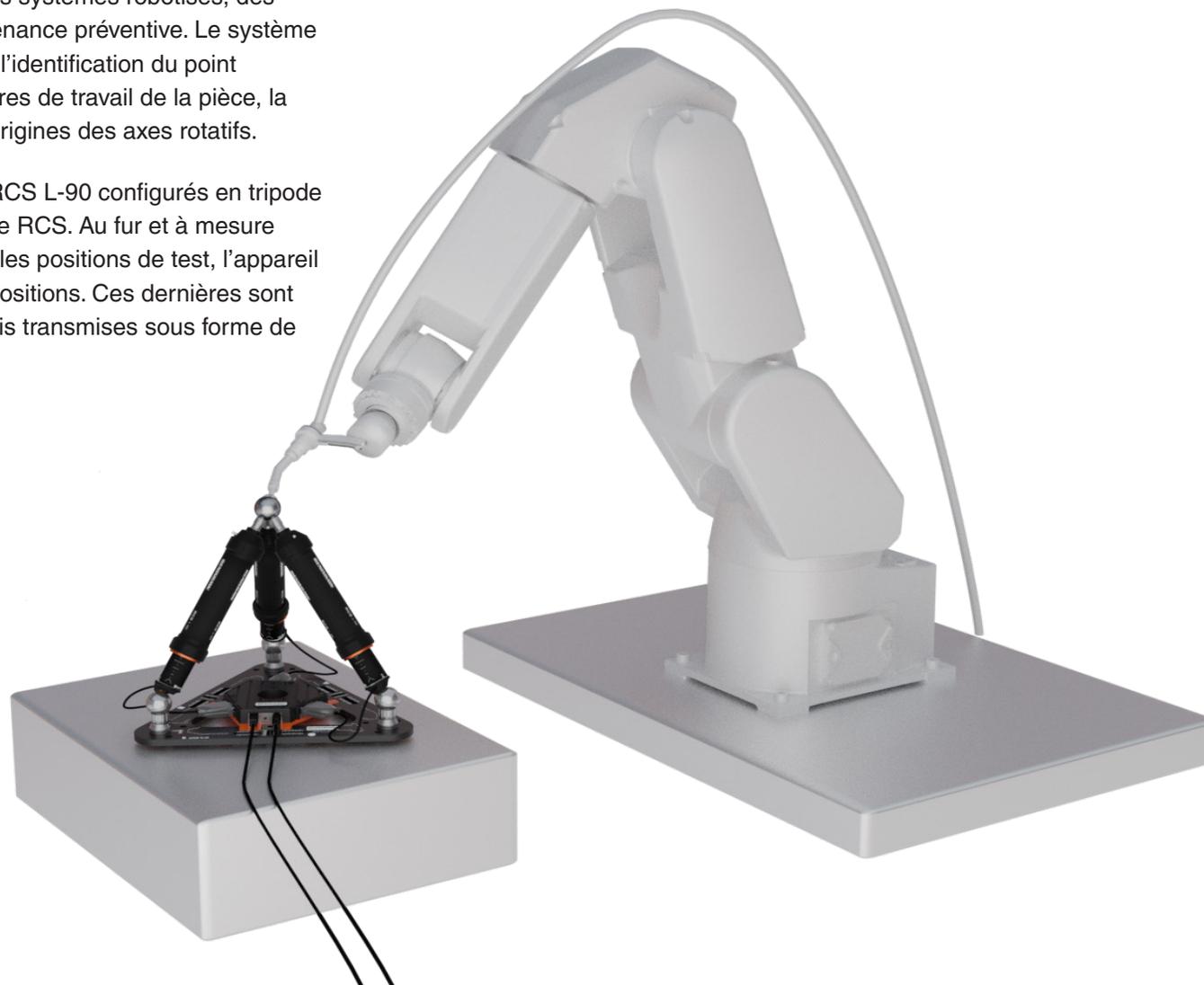
Appuyez sur chaque entité, en prenant soin qu'aucun résidu de pâte de nettoyage ne soit oublié.



## Présentation du système

Le RCS série T est un tripode de ballbars conçu pour permettre de réaliser des tests avancés pour l'étalonnage des systèmes robotisés, des contrôles d'intégrité périodiques et de la maintenance préventive. Le système peut effectuer une variété de tests, notamment l'identification du point central de l'outil (PCO), la localisation des repères de travail de la pièce, la vérification volumétrique et l'identification des origines des axes rotatifs.

Le RCS T-90 comporte trois systèmes ballbar RCS L-90 configurés en tripode et magnétiquement couplés à la plaque de base RCS. Au fur et à mesure que le robot manipulateur se déplace à travers les positions de test, l'appareil enregistre des mesures exactes aux diverses positions. Ces dernières sont ensuite traitées dans la suite logicielle RCS, puis transmises sous forme de résultat.



## Recommandations de bonnes pratiques

### Utilisation du système RCS T-90

- Le RCS série T a été conçu pour être robuste ; malgré cela, l'équipement est un système de mesure de précision et doit donc être manipulé avec soin.
- Lors du montage des appareils, assurez-vous que toutes les billes et tous les points de contact sont exempts de débris (par exemple, des copeaux de métal sur l'une ou l'autre des interfaces magnétiques) à l'aide du kit de nettoyage fourni par Renishaw. Assurez-vous que les allonges de la série RCS T sont correctement alignées et utilisées conformément à l'usage auquel elles sont destinées.
- Il est recommandé d'étalonner chaque instrument RCS L-90 du système RCS T-90 avec l'étalon fourni une fois toutes les 12 heures, avant la première utilisation dans un nouvel emplacement ou après tout changement notable de la température ambiante (se référer à la page 15 pour en savoir plus). Il est recommandé d'étalonner la plaque de base du RCS T-90 au début de chaque test. Cette opération s'effectue dans la suite logicielle RCS.
- Avant de les utiliser, assurez-vous que les billes de référence sont propres et qu'elles ne sont pas endommagées. Pour plus d'informations sur le nettoyage des billes et des accouplements, veuillez vous référer à la page 10 et à la page 11.
- Lors de la mise en place du système, il convient de veiller à l'orientation des produits. Les utilisateurs doivent s'assurer que tous les éléments sont sécurisés et ne sont pas susceptibles de bouger pendant l'utilisation.

- Ne débranchez pas l'alimentation électrique lorsque le système est en cours d'utilisation.
- Lors du branchement de chaque RCS L-90 à l'interface, assurez-vous que les connexions de type D sont fermement fixées en place à l'aide des vis à tête bombée.
- Pour certaines parties du test d'identification des origines des axes rotatifs, deux instruments RCS L-90 seulement sont utilisés. Pendant ce temps, l'instrument non utilisé doit être laissé en position bille contre bille.
- Une fois l'association faite, les étiquettes fournies pour identifier les câbles avec les symboles uniques doivent être ajoutées à chaque câble du RCS L-90, afin que ces derniers puissent être reconnectés à leurs ports d'interface.

### Utilisation du RCS T-90 sur le tripode

Pour obtenir les meilleurs résultats possibles, les utilisateurs doivent utiliser le système avec une plaque de base normale positionnée dans l'enveloppe de travail du robot. Cependant, il peut arriver que le système doive être monté et utilisé dans une configuration en tripode. Dans ce cas, l'interface est connectée par un câble de 5 m, afin de laisser suffisamment d'espace pour garantir la sécurité de l'appareil.

Assurez-vous que tous les câbles sont solidement fixés pour éviter tout risque de trébucher.

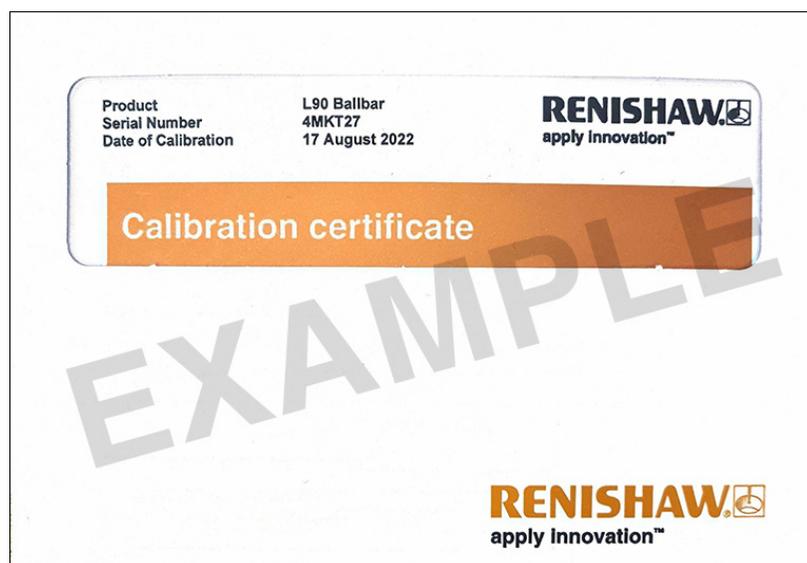
## Étalonnage des produits RCS

### Certificats d'étalonnage

Chaque étalon et instrument RCS L-90 sont fournis avec un certificat d'étalonnage. Ce certificat démontre que le système a été étalonné à l'usine Renishaw par rapport à des normes nationales britanniques. Ce certificat atteste de la performance de l'équipement tel que testé avant son expédition. Rendez-vous sur la page Web **Qualité et conformité des produits de calibration** pour plus d'informations.

Les certificats sont des documents importants qui peuvent être exigés pour démontrer la conformité aux exigences d'assurance qualité.

Des documents en double peuvent être fournis, mais une copie papier est payante.



### Contenu du certificat

Chaque certificat est unique et il est identifié par un numéro. Tous les certificats d'étalonnage du RCS donnent les informations clés suivantes :

- Numéro de série de l'appareil RCS étalonné
- Résultats des tests spécifiques
- Déclaration de justesse
- Données de traçabilité (détails de l'étalonnage)
- Conditions et méthodologie des essais

Pour assurer la traçabilité, les détails des équipements de test utilisés sont indiqués. La date du test et la date d'impression du certificat sont indiquées séparément et les résultats sont signés par un responsable Renishaw habilité.

Les détails de la procédure de test, de l'environnement de test et des normes applicables, tous conformes aux exigences du système d'assurance qualité ISO 9001 de Renishaw, sont également fournis.

## Manipulation de la barre RCS L-90 avec précaution

Le RCS série T a été conçu pour être robuste ; malgré cela, l'équipement est un système de mesure de précision et doit donc être manipulé avec soin. Le système RCS T-90 est composé de trois barres RCS L-90. Chaque appareil RCS L-90 contient une tête de lecture de codeur permettant de fournir des mesures justes.

Une manipulation brutale de l'appareil peut l'endommager et provoquer un dysfonctionnement du codeur, entraînant la nécessité d'une nouvelle prise d'origine. Lors de la manipulation, assurez-vous que l'appareil est complètement replié dans la mesure du possible.

Lors de l'extension ou de la fermeture de l'appareil, la butée, située à l'extrémité extensible de la barre, doit être utilisée.



## Étalonnage et prise d'origine du RCS L-90

L'étalonnage du système RCS série L doit être effectuée à l'aide de l'étalon fourni.

Pour de meilleurs résultats, il est recommandé que le système soit étalonné régulièrement à la suite de tout changement notable. Cela peut être :

- Une fois toutes les 12 heures
- Avant la première utilisation dans chaque nouvel emplacement
- Après tout changement notable de la température ambiante ( $> 5^{\circ}\text{C}$ )

---

**ATTENTION :** Manipulez l'étalon avec précaution. Bien que l'appareil ait été conçu pour être robuste et servir à l'étalonnage du système, il s'agit d'un dispositif de haute précision. Il doit donc être manipulé en conséquence.

---

L'appareil RCS L-90 prend automatiquement son origine lorsqu'il passe au-dessus d'une marque de référence.



## Couplage d'appareil et connexion

1. Connectez les trois instruments RCS L-90 à l'interface RCS T-90. Utilisez les formes uniques pour vous assurer que l'instrument et sa propre allonge sont attachés à l'entrée correspondante. Assurez-vous que chaque allonge, avec son identifiant unique, soit placée dans la bonne position, c'est-à-dire selon la forme correspondante sur la plaque de base. L'instrument doit être orienté suivant les marques de la plaque de base.

---

**REMARQUE :** Utilisez les étiquettes d'identification de câble pour vous assurer que les instruments RCS L-90 précédemment associées sont correctement appariées avec le port d'interface qui lui correspond.

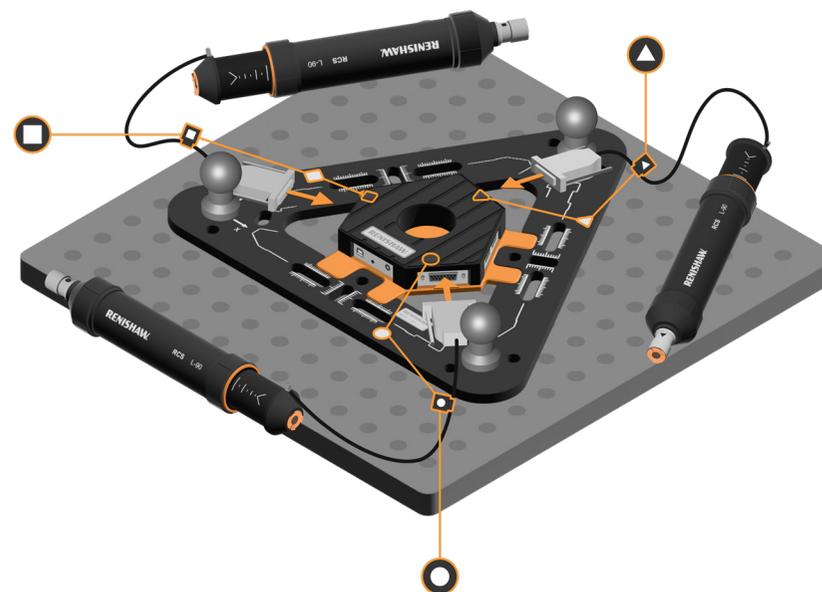
---

2. Si les instruments RCS L-90 n'ont pas encore été associés (par exemple, si le système est utilisé pour la première fois), connectez chacun d'entre eux à un port d'interface.
3. Appuyez sur le bouton « associer » dans la suite logicielle RCS. Si l'appareil a été associé avec succès, le logiciel passera à l'écran d'étalonnage.

---

**REMARQUE :** Une fois associé, utilisez les étiquettes d'identification de câble pour distinguer la forme unique attribuée à chaque barre RCS L-90.

---



## Procédure d'étalonnage des instruments RCS T-90 (si vous utilisez une plaque de base)

Une fois que les instruments RCS L-90 ont été associées, la suite logicielle RCS invite l'utilisateur à étalonner chaque appareil.

Pour une utilisation dans le système RCS T-90, chaque instrument doit être étalonné avant et après la mise en place des allonges.



Les utilisateurs seront guidés par la suite logicielle RCS pour les étapes requises et l'ordre correct des étalonnages.

Les instructions ci-dessous présentent les meilleures pratiques à suivre pour l'installation de chacun des trois instruments RCS L-90 (qui constituent le RCS T-90).

1. Lorsque l'instrument RCS L-90 est fermé, fixez soigneusement son extrémité extensible (avec le câble et la butée) à une extrémité de l'étalon.

---

**REMARQUE :** Lors de l'étalonnage du système RCS T-90, chaque instrument RCS L-90 doit être étalonné une nouvelle fois avec ses allonges. Consultez la suite logicielle RCS pour obtenir des indications.

---



2. Allonger l'instrument de sorte que l'extrémité opposée de l'instrument atteigne la surface de la bille opposée de l'étalon. Assurez-vous que l'instrument RCS L-90 est fixé magnétiquement à l'étalon.



3. Pour le retrait, inversez la procédure. Fermez l'appareil en rétractant l'extrémité non câblée, avant de le retirer de l'étalon.



---

**REMARQUE :** Si l'étalonnage est entrepris dans le cadre d'activités spécifiques au RCS L-90 (utilisation individuelle des barres), les utilisateurs doivent se référer au manuel d'utilisation individuel du RCS L-90 pour sa procédure d'étalonnage.

---

## Utilisation de l'étalon RCS avec le tripode

1. Placez les supports sur le cadre en veillant à ce que les trous soient alignés.



---

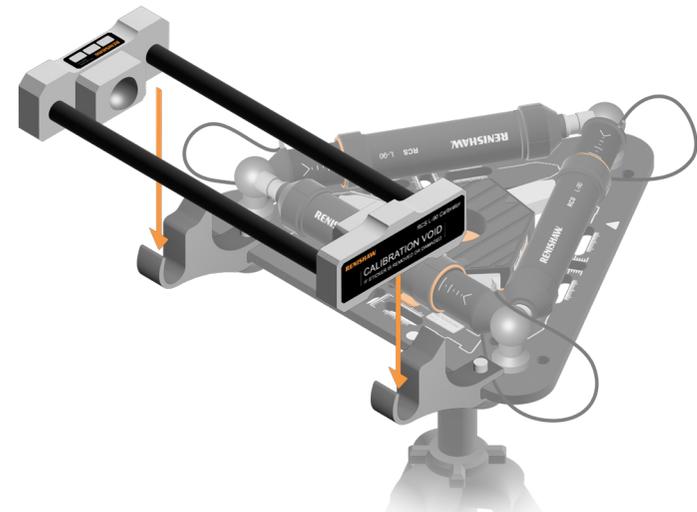
**REMARQUE :** Il faut retirer l'étalon RCS du crochet avant d'effectuer des tests.

---

2. Fixez le support à sa place à l'aide des deux vis à serrage à main.



3. Placez l'étalon dans les supports.



4. Basculez l'étalon en position verticale.



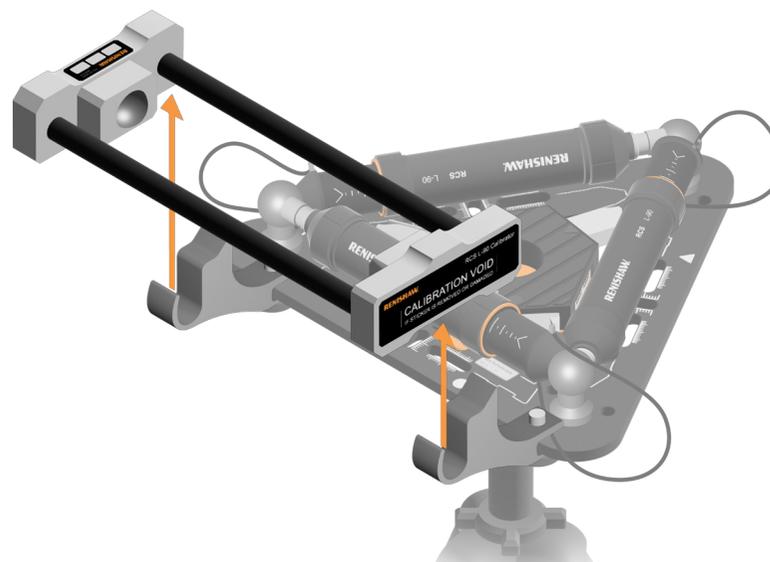
6. Étalon en position avec L-90.



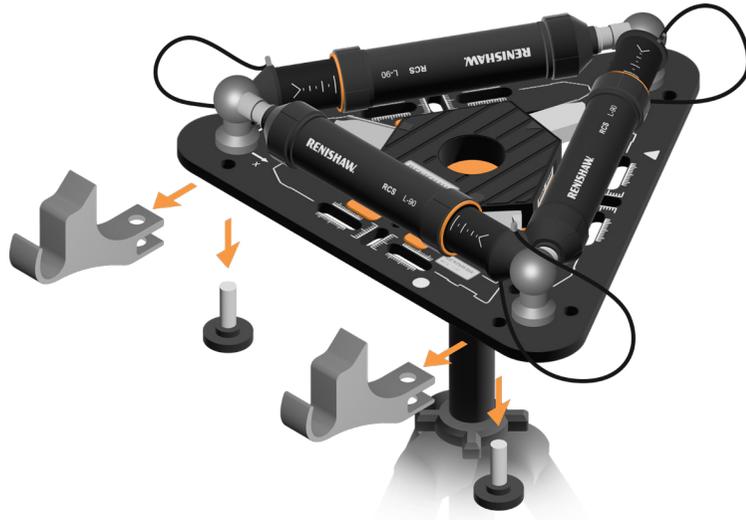
5. L'étalon doit être incliné vers la plaque de base. Les supports comportent une butée mécanique sur laquelle l'étalon doit venir s'appuyer. Ainsi, il ne basculera pas en arrière.



7. Retirez l'étalon.



8. Retirez les supports.



## Étalonnage du cadre RCS T-90

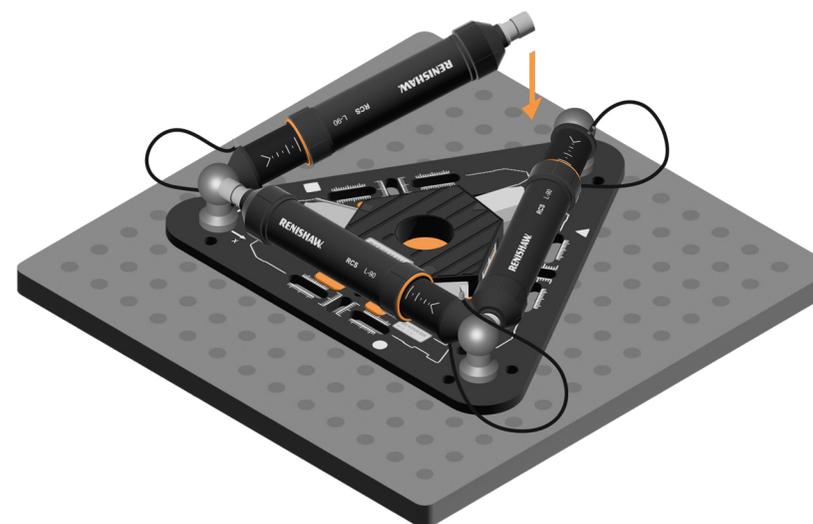
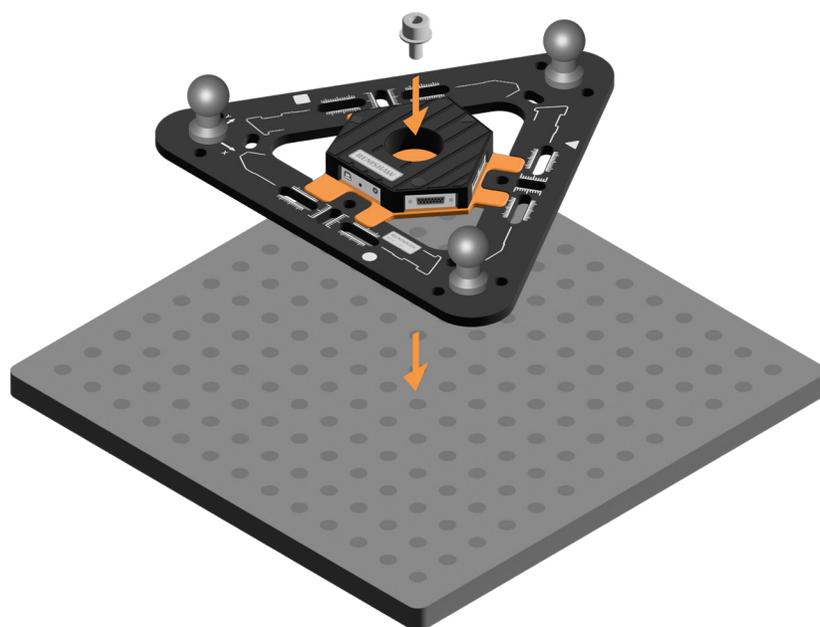
L'étalonnage de la plaque de base RCS T-90 doit être effectuée avant tout test.

Pour effectuer l'étalonnage de la plaque de base, les utilisateurs doivent suivre les étapes de la suite logicielle RCS.

## Mise en place du RCS T-90 sur une plaque de base

Fixez la plaque de base sur une surface plane dans l'enveloppe de travail du robot en utilisant une seule vis à travers le centre de l'interface.

Assurez-vous que les allonges appropriées pour chaque instrument RCS L-90 (avec une forme unique correspondante) sont placées sur les côtés correspondants de la plaque de base.



---

**REMARQUE :** Bien que sur l'image ci-dessus la fixation se fasse à travers l'interface électronique, plusieurs autres trous de fixation permettent d'attacher solidement la plaque de base.

---

## Utiliser le tripode

Le tripode permet à la fois un montage stable du RCS L-90 et du RCS T-90 et le réglage de la hauteur.

### Mise en place du RCS L-90 sur le tripode

Pour obtenir les meilleurs résultats possibles, les utilisateurs doivent utiliser le système avec une plaque de base normale positionnée dans l'enveloppe de travail du robot. Cependant, il peut arriver que le système doive être monté et utilisé dans une configuration en tripode. Dans ce cas, l'interface est connectée par un câble de 5 m, afin de laisser suffisamment d'espace pour garantir la sécurité de l'appareil.

### Mise en place du RCS T-90 sur le tripode

Fixez la plaque de base sur le tripode à l'aide des trois passages de vis disponibles.

Assurez-vous que les allonges appropriées pour chaque instrument RCS L-90 (avec une forme unique correspondante) sont placées sur les côtés correspondants de la plaque de base.

---

**REMARQUE :** Les utilisateurs doivent faire attention aux câbles et avoir conscience des risques de chute que peuvent faire courir ceux qui relient les modules d'interface RCS L-90 ou T-90 à l'ordinateur portable ou de bureau.

---



## Suite logicielle RCS

### Téléchargement de logiciel

#### Avant de commencer

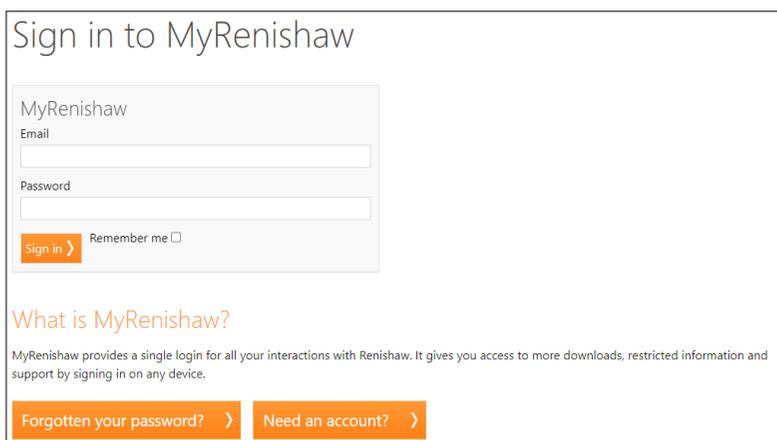
L'utilisateur recevra un e-mail avec les détails de sa licence personnelle provenant de Renishaw Licensing (**licensing@renishaw.com**). Cet e-mail contient l'« ID de validation » de l'utilisateur qui est nécessaire pour activer la licence.

### Téléchargement de logiciel

Rendez-vous sur <https://www.renishaw.com/softwarelicensing/fr/>.

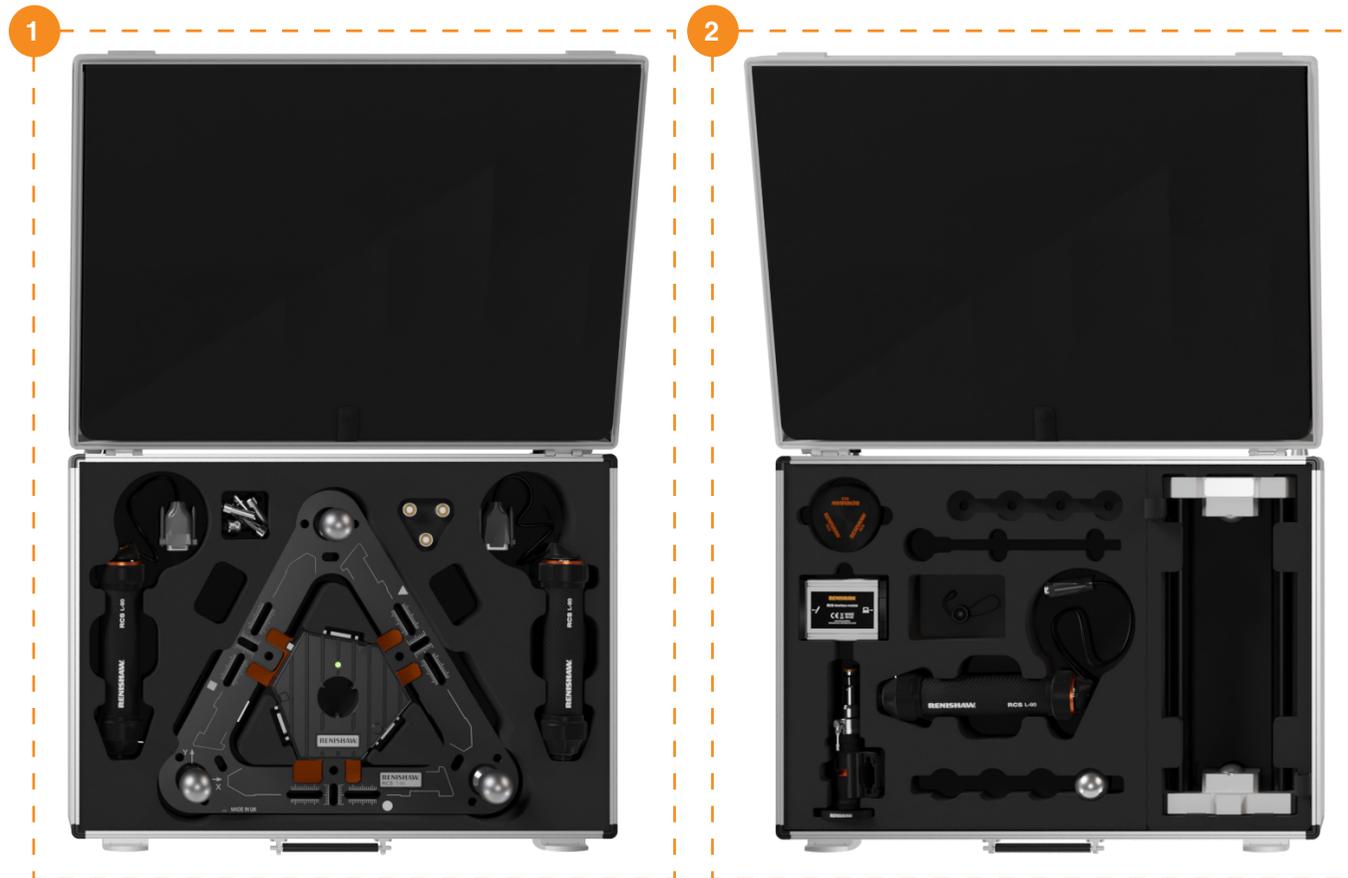
Si vous possédez déjà un compte My Renishaw, sélectionnez l'option « Se connecter ». Il est important que cette étape soit effectuée en premier.

1. Si vous n'avez pas de compte My Renishaw, cliquez sur « Besoin d'un compte ».
2. Faites défiler jusqu'à « Robotique » et téléchargez la suite logicielle RCS.
3. Pour plus d'informations sur les licences, consultez les **manuels d'utilisation des licences (renishaw.com)**.



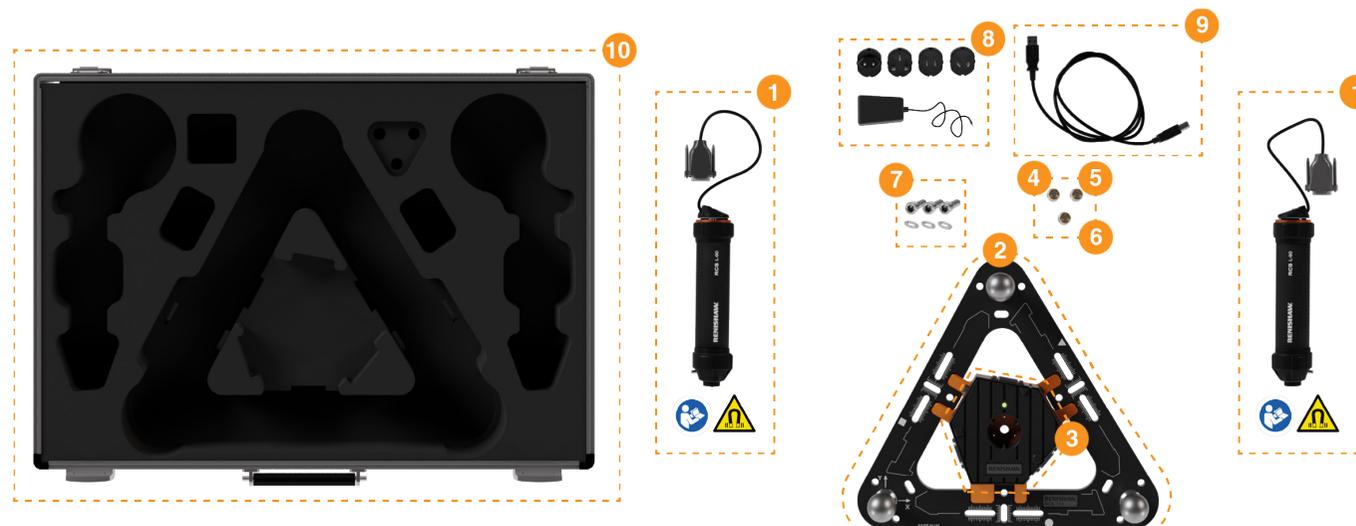
The screenshot shows the 'Sign in to MyRenishaw' page. It features a sign-in form with fields for 'Email' and 'Password', a 'Sign in' button, and a 'Remember me' checkbox. Below the form, there is a section titled 'What is MyRenishaw?' with a brief description and two buttons: 'Forgotten your password?' and 'Need an account?'.

## Contenu du système RCS T-90 complet



	Référence	Nom de la pièce
1	A-6828-6100	Kit de mise à niveau RCS T-90
2	A-6827-6100	kit RCS L-90

## Kit de mise à niveau RCS T-90



	Référence	Nom de la pièce
	A-6828-6100	Kit de mise à niveau RCS T-90
1	A-6827-6210	Instrument RCS L-90 (× 2)
2	A-6828-6210	Plaque de base RCS T-90
3	A-6828-6240	Boîtier d'interface RCS T
4	A-6828-6250	Allonges T-90 carrées
5	A-6828-6250	Allonges T-90 circulaires
6	A-6828-6250	Allonges T-90 triangulaires
7	-	Accessoires RCS T-90
8	-	Adaptateurs secteur locaux
9	-	Câble USB RCS T
10	-	Mallette de transport RCS T-90

**REMARQUE :** Pour plus de détails sur l'achat de pièces de rechange, contactez votre représentant Renishaw local.

## Kit tripode RCS T-90

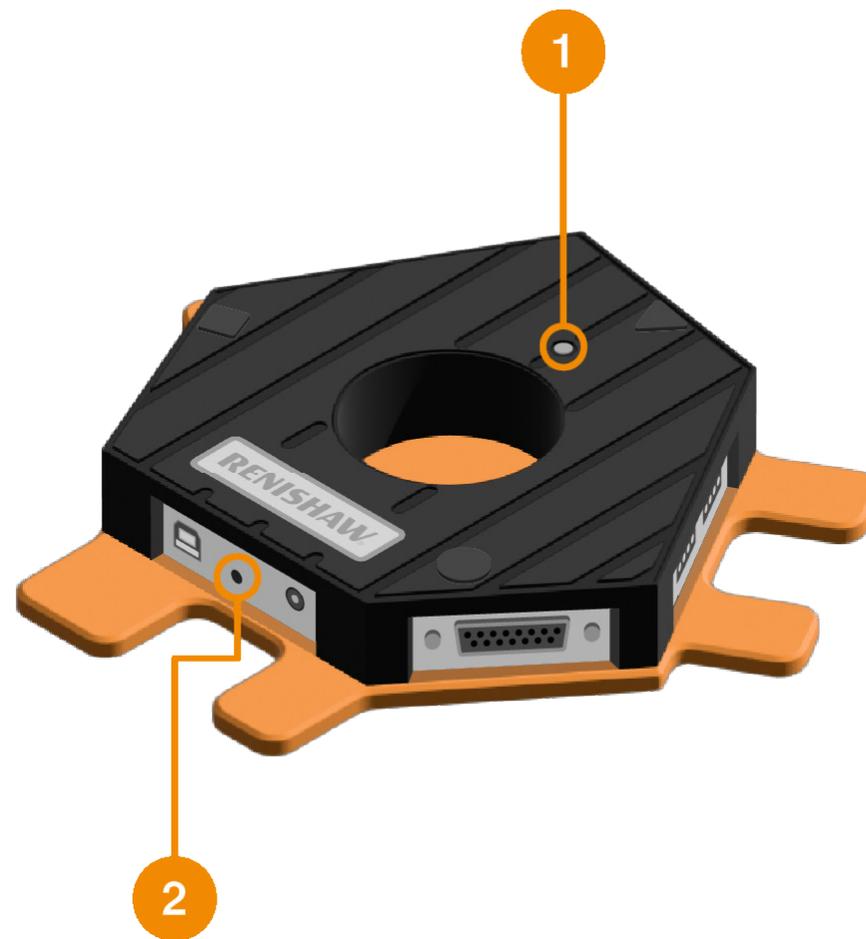


	Référence	Nom de la pièce
1	A-6828-6120	Tripode RCS avec plaque d'adaptation fixe
2	M-9908-0527	Housse en tissu pour trépied Renishaw
3	A-6828-6270	Jeu de supports pour étalon RCS

## État du voyant LED de l'interface

Sur le dessus et le côté de l'interface RCS série T se trouvent deux LED ; la LED supérieure indique l'état des instruments et la LED latérale indique l'état d'alimentation et de connexion de l'interface. Lorsque le système est sous tension, la LED latérale s'allume en rouge pendant les 10 secondes du mode de démarrage.

Référez-vous à la page 29 et à la page 30 pour plus d'informations sur les indications et les états des instruments.



## 1. LED supérieure

État des instruments		Description	Action
Inactif		Mode de démarrage.	S/O
Inactif		Mode application démarré.	S/O
Rouge		Au moins un instrument est en erreur (guidage déplacé, instrument détachée, lecture du codeur non valide ou signal du codeur non valide).	Suivez les instructions de la suite logicielle RCS pour acquitter l'erreur.
Orange		Au moins un instrument nécessite une prise d'origine (API connectée, aucune erreur).	Démarrez la lecture en continu ; allongez et repliez l'instrument pour trouver la marque de référence.
Bleu		Prêt (API connectée, pas d'erreur, origine prise).	S/O
Vert		lecture en continu.	S/O
Blink		A reçu une commande de l'API.	S/O

## 2. LED latérale

État de l'alimentation et de la connexion		Description	Action
Rouge		Mode de démarrage.	S/O
Clignote une fois les 3 couleurs		Mode application démarré.	S/O
Rouge clignotant		USB non connectée au PC.	Connectez l'interface au PC à l'aide du câble USB fourni.
Cyan		USB connecté au PC – API non connectée.	Lancez la suite logicielle RCS pour les utilisateurs.
Cyan clignotant		Aucune activité sur l'USB.	Assurez-vous que la suite logicielle RCS est connectée et fonctionne normalement, que le câble USB n'est pas endommagé et que les deux prises sont complètement enfichées. Assurez-vous que l'appareil est répertorié sur le gestionnaire de périphériques (débranchez et rebranchez le câble USB si nécessaire).
Vert		API connectée.	S/O

## Résolution des problèmes

### Mauvaise manipulation de l'équipement

Le RCS L-90 nécessitera un nouvel étalonnage sur son étalon s'il tombe ou s'il est mal manipulé, en particulier si les coupelles d'extrémité ont subi un choc.



---

**IMPORTANT** : Toute compression automatisée (pilotée par robot) au-delà de la longueur minimale de la barre RCS L-90 nécessitera un nouvel étalonnage dans son étalon.

---

### Robustesse à l'essai

L'appareil a été conçu pour rester en contact avec les billes de référence pendant les tests spécifiés.

Si la barre se détache des billes de référence pendant le processus de test, vérifiez d'abord que les billes sont intactes et propres. Si cela ne résout pas le problème, envisagez de réduire l'accélération du robot.

## Informations complémentaires

Pour plus d'informations sur le fonctionnement, reportez-vous aux instructions étape par étape fournies avec la suite logicielle RCS. Vous trouverez des ressources d'assistance supplémentaires à télécharger à l'adresse **[www.renishaw.com/rec-support](http://www.renishaw.com/rec-support)**.

Pour toute information complémentaire, veuillez contacter les équipes d'assistance en écrivant à l'adresse **[www.renishaw.com/contact](http://www.renishaw.com/contact)**.



[www.renishaw.com/contact](http://www.renishaw.com/contact)

 #renishaw

 +33 1 64 61 84 84

 [industrialautomation@renishaw.com](mailto:industrialautomation@renishaw.com)

© 2021 – 2025 Renishaw plc. Tous droits réservés. Le présent document ne peut être ni copié, ni reproduit, en tout ou partie, ni transféré sur un autre support médiatique, ni traduit dans une autre langue, et ce par quelque moyen que ce soit, sans l'autorisation préalable écrite de Renishaw.

RENISHAW® et le symbole de palpeur sont des marques commerciales déposées appartenant à Renishaw plc. Les noms et dénominations de produits de Renishaw, ainsi que la marque « apply innovation », sont des marques commerciales de Renishaw plc ou de ses filiales. Les autres noms de marques, de produits ou raisons sociales sont les marques commerciales de leurs propriétaires respectifs.

Renishaw plc. Société immatriculée en Angleterre et au Pays de Galles. N° de société : 1106260. Siège social : New Mills, Wotton-under-Edge, Gloucestershire, GL12 8JR, Royaume-Uni.

BIEN QUE DES EFFORTS CONSIDÉRABLES AIENT ÉTÉ APPLIQUÉS AFIN DE VÉRIFIER L'EXACTITUDE DU PRÉSENT DOCUMENT AU MOMENT DE SA PUBLICATION, TOUTES LES GARANTIES, CONDITIONS, DÉCLARATIONS ET RESPONSABILITÉS POUVANT SURVENIR DE QUELQUE MANIÈRE QUE CE SOIT SONT EXCLUES DANS LA MESURE AUTORISÉE PAR LA LOI. RENISHAW SE RÉSERVE LE DROIT D'APPORTER DES MODIFICATIONS AU PRÉSENT DOCUMENT AINSI QU'AU MATÉRIEL ET/OU AU(X) LOGICIEL(S) ET À LA SPÉCIFICATION TECHNIQUE DÉCRITE AUX PRÉSENTES SANS AUCUNE OBLIGATION DE DONNER UN PRÉAVIS POUR LESDITES MODIFICATIONS.

Référence : H-6828-8003-03-A  
Édition : 01.2025