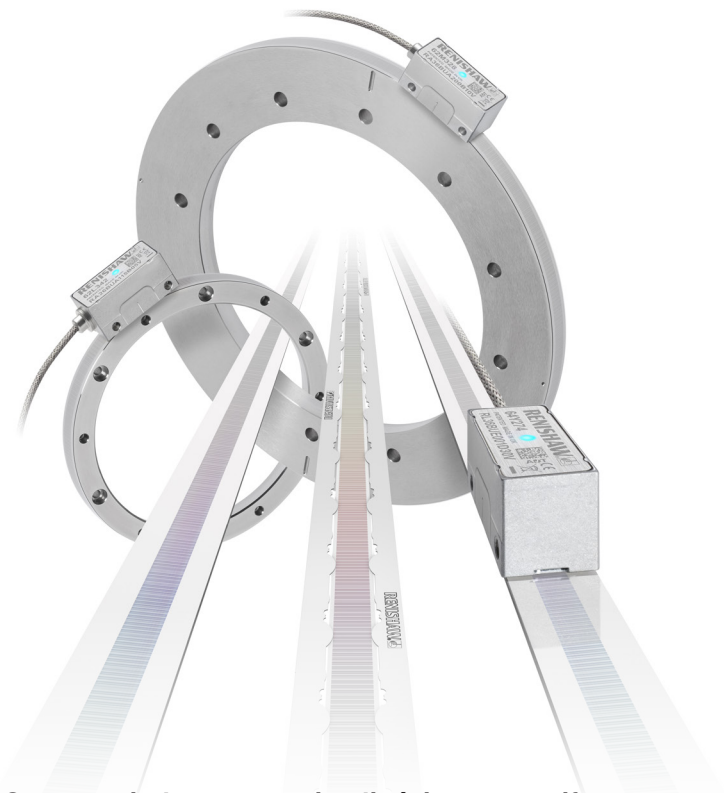


# Système de codage optique absolu RESOLUTE™ UHV



Que ce soit dans sa version linéaire ou rotatif (angulaire), le codeur optique absolu RESOLUTE™ de Renishaw, offre une compatibilité à l'ultravide (UHV).

Le codeur RESOLUTE détermine la position dès la mise sous tension, sans aucun mouvement et sans l'aide d'une pile de sauvegarde. Cette caractéristique permet d'avoir un contrôle complet et immédiat des axes, éliminant les risques de déplacements imprévus et de collisions. Un avantage crucial dans des applications de type « wafers » où l'extraction en toute sécurité de produits coûteux est essentielle en cas de perte d'alimentation.

Les codeurs RESOLUTE garantissent une erreur de subdivision (SDE) très faible afin d'augmenter la fiabilité des retours d'information et d'offrir de nombreux avantages : réduction de l'ondulation de vitesse, des vibrations, augmentation des performances de scanning et réduction de la chaleur générée par les moteurs. Le système RESOLUTE présente également un faible niveau de bruit de position (jitter inférieur à 10 nm RMS), avec une amélioration significative de la stabilité de position. Les résolutions disponibles sont de 1 nm (version linéaire) ou 32 bits (version rotatif), avec des vitesses maximales de 100 m/s.

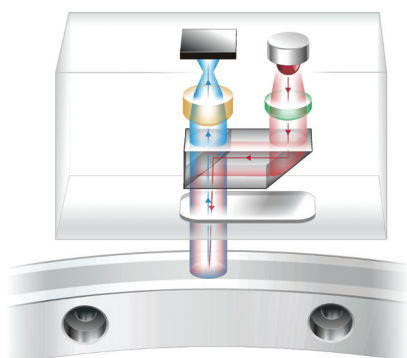
RESOLUTE UHV est disponible avec les protocoles série BiSS® C, Panasonic et Siemens DRIVE-CLiQ, garantissant une excellente immunité aux parasites électriques.

- Analyse des gaz résiduels propres (RGA)
- Faible taux de dégazage
- Température d'étuvage de 120 °C
- Système de codage optique sans contact absolu : sans pile de sauvegarde
- Grandes tolérances de réglage pour une installation rapide et facile
- Résolutions jusqu'à 1 nm en linéaire ou 32 bits en rotatif
- Vitesse maximale jusqu'à 100 m/s (36 000 tr/min)
- Erreur de subdivision  $\pm 40$  nm pour un contrôle fluide de la vitesse
- Jitter inférieur à 10 nm RMS pour une excellente stabilité de positionnement
- Algorithme de contrôle de position intégré et séparé offrant une sécurité intrinsèque
- LED de réglage intégrée permettant une installation facile et des diagnostics en un coup d'œil
- Fonctionnement jusqu'à 75 °C
- Alarme de surchauffe intégrée
- Compatible avec un large gamme de règles linéaires et rotatives
- En option outil de diagnostic avancé ADTa-100

## Caractéristiques techniques

### Règle optique absolue à piste unique

- Position absolue acquise dès la mise sous tension
- Pas de pile de sauvegarde
- Aucune perte de phase due au lacet, contrairement aux systèmes à plusieurs pistes
- Graduation précise (pas nominal 30 µm) pour une meilleure maîtrise des mouvements par rapport aux codeurs inductifs, magnétiques et autres codeurs absolus optiques sans contacts
- Graduations haute précision gravées directement sur des matériaux robustes pour une métrologie et une fiabilité exceptionnelle



### Méthode de détection unique

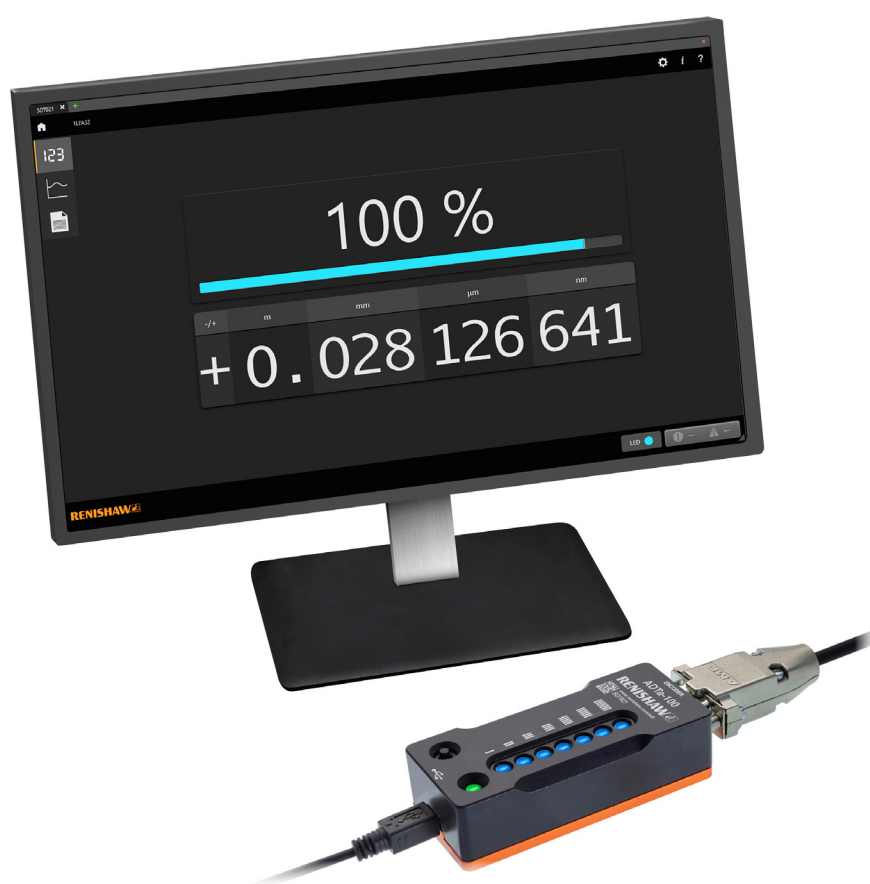
- La tête de lecture agit comme une caméra numérique miniature ultra-rapide qui photographie une règle codée
- Les photos sont analysées par un processeur de signal numérique à grande vitesse (DSP) qui détermine la position absolue
- L'algorithme de contrôle de position intégré surveille les calculs en permanence pour garantir la sécurité et la fiabilité
- Les optiques évoluées et algorithmes de calcul de position sont conçus pour fournir un faible niveau de bruit (« jitter » < 10 nm RMS) et une faible erreur de subdivision (SDE ± 40 nm)

## Outil de diagnostic avancé en option

Le système de codage RESOLUTE est compatible avec l'Outil de diagnostic avancé ADTa-100<sup>1</sup> et avec le logiciel ADT View, qui font l'acquisition des données détaillées en temps réel de la tête de lecture pour faciliter la configuration, l'optimisation et la recherche de pannes sur site.

L'interface logiciel intuitive offre :

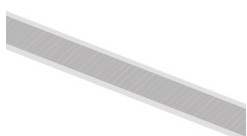
- Une lecture numérique de la position du codeur et de l'intensité du signal
- Une représentation graphique de l'intensité du signal sur toute la longueur de l'axe
- La possibilité de définir une nouvelle position d'origine pour le système de codage
- Des informations de configuration du système



<sup>1</sup> Les têtes de lecture compatibles ADTa-100 sont marquées du symbole **ADT**

## Règles linéaires compatibles

|                                                      | RTLA30-S <sup>1</sup>                                                             | RTLA30 (avec FASTRACK™)                                                                     |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | Règle flexible en acier inoxydable auto-adhésive                                  | Règle flexible en acier inoxydable et support de montage auto-adhésif                       |
|                                                      |  |          |
| <b>Forme (hauteur × largeur)</b>                     | 0,4 mm × 8 mm avec l'adhésif                                                      | Règle RTLA30 : 0,2 mm × 8 mm<br>Support de montage FASTRACK : 0,4 mm × 18 mm avec l'adhésif |
| <b>Exactitude (à 20 °C)</b>                          | ±5 µm/m                                                                           | ±5 µm/m                                                                                     |
| <b>Longueur maximale<sup>2</sup></b>                 | 21 m                                                                              | Longueurs RTLA30 jusqu'à 21 m<br>Longueurs du support de montage FASTRACK jusqu'à 25 m      |
| <b>Coefficient de dilatation thermique (à 20 °C)</b> | 10,1 ±0,2 µm/m/°C                                                                 | 10,1 ±0,2 µm/m/°C                                                                           |

|                                                      | RKLA30-S                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | Règle flexible en acier inoxydable auto-adhésive                                                                                             |
|                                                      |                                                            |
| <b>Forme (hauteur × largeur)</b>                     | 0,15 mm × 6 mm avec l'adhésif                                                                                                                |
| <b>Exactitude (à 20 °C)</b>                          | ±5 µm/m                                                                                                                                      |
| <b>Longueur maximale<sup>2</sup></b>                 | 21 m                                                                                                                                         |
| <b>Coefficient de dilatation thermique (à 20 °C)</b> | Correspond à celui du matériau du substrat lorsque les extrémités de la règle sont fixées avec des «end-clamps» par colle époxy <sup>3</sup> |

|                                                      | RELA30                                                                                | RSLA30                                                                                  |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | Règle rigide en ZeroMet™ à faible dilatation, montage auto-adhésif ou par clamp/bride | Règle rigide en acier inoxydable, à montage auto-adhésif ou par clamp/bride             |
|                                                      |    |    |
| <b>Forme (hauteur × largeur)</b>                     | 1,6 mm × 14,9 mm                                                                      | 1,5 mm × 14,9 mm                                                                        |
| <b>Exactitude (à 20 °C)</b>                          | Jusqu'à 1 m : ±1 µm<br>1 m à 1,7 m : ±1 µm/m                                          | Jusqu'à 1 m : ±1,5 µm<br>1 m à 2 m : ±2,25 µm<br>2 m à 3 m : ±3 µm<br>3 m à 5 m : ±4 µm |
| <b>Longueur maximale<sup>2</sup></b>                 | 1,7 m                                                                                 | 5 m                                                                                     |
| <b>Coefficient de dilatation thermique (à 20 °C)</b> | 0,75 ±0,35 µm/m/°C                                                                    | 10,1 ±0,2 µm/m/°C                                                                       |

<sup>1</sup> Pour des longueurs de RTLA30-S > 2 m, le support de montage FASTRACK avec RTLA30 est recommandé.

<sup>2</sup> La longueur maximale de la règle peut être limitée pour certaines interfaces série et résolutions ; reportez-vous à 'Résolutions et longueurs de règle' à la page 6 pour plus d'informations.

<sup>3</sup> L'étalonnage de la règle n'est pas garanti après l'étuvage du système.

Pour plus d'informations sur les règles linéaires, consultez la fiche technique correspondante, téléchargeable sur le site [www.renishaw.com/resolutedownloads](http://www.renishaw.com/resolutedownloads).

## Anneaux compatibles

|                                                      | RESA30                                                                                                                | REXA30                                                                                                               |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | Anneau acier inoxydable 303/304                                                                                       | Anneau à grande exactitude en acier inoxydable 303/304                                                               |
|                                                      |                                      |                                   |
| <b>Exactitude (à 20 °C)</b>                          | ±1,9 seconde d'arc<br>(exactitude typique pour un système installé avec un anneau de 550 mm de diamètre) <sup>1</sup> | ±1 seconde d'arc <sup>2</sup><br>(Exactitude totale pour un système installé avec des anneaux de diamètres ≥ 100 mm) |
| <b>Diamètres d'anneau</b>                            | 52 mm à 550 mm                                                                                                        | 52 mm à 417 mm                                                                                                       |
| <b>Coefficient de dilatation thermique (à 20 °C)</b> | 15,5 ±0,5 µm/m/°C                                                                                                     | 15,5 ±0,5 µm/m/°C                                                                                                    |

<sup>1</sup> Les installations « typiques » sont le résultat de la combinaison, et en partie de l'annulation, d'erreurs de graduation et d'installation.

<sup>2</sup> Exactitude lors de l'utilisation de deux têtes de lecture RESOLUTE. Pour connaître la valeur d'exactitude des diamètres d'anneau < 100 mm, voir la fiche technique du *REXA30 ultra-high accuracy absolute angle* (Référence Renishaw L-9517-9405).

Pour plus d'informations sur les anneaux, consultez la fiche technique correspondante téléchargeable sur le site [www.renishaw.com/resolutedownloads](http://www.renishaw.com/resolutedownloads).

## Système de codage linéaire

### Résolutions et longueurs de règle

La longueur maximale de la règle dépend de l'interface série, de la résolution de la tête de lecture et du nombre de bits de position.

Le tableau ci-dessous indique la longueur maximale de la règle pour chaque système :

| Interfaces série         | Bits de position | Résolution |        |         |        |
|--------------------------|------------------|------------|--------|---------|--------|
|                          |                  | 1 nm       | 5 nm   | 50 nm   | 100 nm |
| BiSS C (unidirectionnel) | 26 bits          | 67 mm      | 336 mm | 3,355 m | -      |
|                          | 32 bits          | 4,295 m    | 21 m   | 21 m    | -      |
|                          | 36 bits          | 21 m       | 21 m   | 21 m    | -      |
| Panasonic                | 48 bits          | 21 m       | -      | 21 m    | 21 m   |
| Siemens DRIVE-CLiQ       | 28 bits          | -          | -      | 13,42 m | -      |
|                          | 34 bits          | 17,18 m    | -      | -       | -      |

### Vitesse

Le tableau ci-dessous indique la vitesse maximale pour chaque système :

| Interfaces série         | Bits de position           | Résolution |         |         |         |
|--------------------------|----------------------------|------------|---------|---------|---------|
|                          |                            | 1 nm       | 5 nm    | 50 nm   | 100 nm  |
| BiSS C (unidirectionnel) | 26 bits                    | 100 m/s    | 100 m/s | 100 m/s | -       |
|                          | 32 bits                    | 100 m/s    | 100 m/s | 100 m/s | -       |
|                          | 36 bits                    | 100 m/s    | 100 m/s | 100 m/s | -       |
| Panasonic                | 48 bits (avec la série A5) | 0,4 m/s    | -       | 20 m/s  | 40 m/s  |
|                          | 48 bits (avec la série A6) | 4 m/s      | -       | 100 m/s | 100 m/s |
| Siemens DRIVE-CLiQ       | 28 bits                    | -          | -       | 100 m/s | -       |
|                          | 34 bits                    | 100 m/s    | -       | -       | -       |

# Système de codage angulaire

## Résolution

Les codeurs angulaires RESOLUTE sont disponibles avec différentes résolutions, en fonction de l'interface série utilisée.

Toutes les tailles d'anneau sont disponibles pour toutes les interfaces série et résolutions

| Interfaces série                | Résolution | Points par tour | Seconde d'arc |
|---------------------------------|------------|-----------------|---------------|
| <b>BiSS C (unidirectionnel)</b> | 18 bits    | 262 144         | ≈ 4,94        |
|                                 | 26 bits    | 67 108 864      | ≈ 0,019       |
|                                 | 32 bits    | 4 294 967 296   | ≈ 0,0003      |
| <b>Panasonic</b>                | 23 bits    | 8 388 608       | ≈ 0,15        |
|                                 | 32 bits    | 4 294 967 296   | ≈ 0,0003      |
| <b>Siemens DRIVE-CLiQ</b>       | 26 bits    | 67 108 864      | ≈ 0,019       |
|                                 | 29 bits    | 536 870 912     | ≈ 0,0024      |

**REMARQUE** : La résolution 32 bits est inférieure au niveau de bruit du codeur RESOLUTE.

# Codeur angulaire absolu

## Vitesse et précision

Le tableau ci-dessous indique la vitesse maximale et l'exactitude d'installation typique pour les têtes de lecture RESOLUTE avec des anneaux RESA30 de diamètre standard.

| Diamètre RESA30 (mm) | Vitesse maximale de lecture (tr/min)           |                    | Exactitude d'installation typique <sup>1</sup> (seconde d'arc) |
|----------------------|------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------|
|                      | BiSS C (unidirectionnel) et Siemens DRIVE-CLiQ | Panasonic          |                                                                |
| 52                   | 36 000                                         | 7 200 <sup>2</sup> | ±12,7                                                          |
| 57                   | 33 000                                         | 7 200 <sup>2</sup> | ±11,8                                                          |
| 75                   | 25 000                                         | 7 200 <sup>2</sup> | ±9,5                                                           |
| 100                  | 19 000                                         | 7 200 <sup>2</sup> | ±7,5                                                           |
| 101                  | 19 000                                         | 7 200 <sup>2</sup> | ±7,5                                                           |
| 103                  | 18 500                                         | 7 200 <sup>2</sup> | ±7,4                                                           |
| 104                  | 18 000                                         | 7 200 <sup>2</sup> | ±7,3                                                           |
| 115                  | 16 500                                         | 6 600              | ±6,8                                                           |
| 124                  | 15 000                                         | 6 100              | ±6,3                                                           |
| 150                  | 12 000                                         | 5 000              | ±5,5                                                           |
| 165                  | 11 500                                         | 4 600              | ±7,0                                                           |
| 172                  | 11 000                                         | 4 400              | ±5,0                                                           |
| 183                  | 10 400                                         | 4 200              | ±4,7                                                           |
| 200                  | 9 500                                          | 3 800              | ±4,3                                                           |
| 206                  | 9 200                                          | 3 700              | ±4,2                                                           |
| 209                  | 9 000                                          | 3 600              | ±4,2                                                           |
| 229                  | 8 300                                          | 3 300              | ±3,9                                                           |
| 255                  | 7 400                                          | 2 900              | ±3,6                                                           |
| 280                  | 6 800                                          | 2 700              | ±3,4                                                           |
| 300                  | 6 300                                          | 2 500              | ±3,1                                                           |
| 330                  | 5 700                                          | 2 300              | ±2,9                                                           |
| 350                  | 5 400                                          | 2 100              | ±2,8                                                           |
| 413                  | 4 600                                          | 1 840              | ±2,4                                                           |
| 417                  | 4 500                                          | 1 800              | ±2,4                                                           |
| 489                  | 3 900                                          | 1 500              | ±2,1                                                           |
| 550                  | 3 400                                          | 1 300              | ±1,9                                                           |

**ATTENTION :** Les axes qui se déplacent à très grandes vitesses nécessitent des critères de conception particulier. Pour les applications qui dépassent de 50% la vitesse de lecture maximale (nominale), veuillez contacter à votre représentant local Renishaw.

Pour plus d'information sur la vitesse et l'exactitude du REXA30, consultez la fiche technique *REXA30 ultra-high accuracy absolute angle encoder* (Référence Renishaw L-9517-9405).

<sup>1</sup> Les installations « typiques » sont le résultat de la combinaison, et en partie de l'annulation, d'erreurs de graduation et d'installation.

<sup>2</sup> La vitesse maximale dépend du driver, du moteur et des composants mécaniques. Pour plus d'information sur la vitesse maximale, contactez Renishaw ou Panasonic.

## Spécifications générales - BiSS C (unidirectionnel) et Panasonic

| BiSS C (unidirectionnel) et Panasonic                                                  |                               |                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Alimentation</b>                                                                    | 5 V $\pm$ 10%                 | 1,25 W maximum (250 mA à 5 V) <sup>1</sup>                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                        | Ondulation                    | 200 mVcc maximum @ fréquence maximale de 500 kHz                                                                                                                                                                                                |
| <b>Température</b>                                                                     | Stockage                      | De 0 °C à +80 °C                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                        | En fonctionnement             | De 0 °C à +75 °C                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                        | Étuvage (hors fonctionnement) | +120 °C                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Humidité</b>                                                                        |                               | 95 % d'humidité relative (sans condensation) suivant CEI 60068-2-78                                                                                                                                                                             |
| <b>Étanchéité</b>                                                                      |                               | IP30                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Accélération</b>                                                                    | En fonctionnement             | 500 m/s <sup>2</sup> , 3 axes                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Accélération maximale de la règle par rapport à la tête de lecture</b> <sup>2</sup> |                               | 2000 m/s <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Vibrations</b>                                                                      | En fonctionnement             | Sinusoïdale 100 m/s <sup>2</sup> , 55 Hz à 2000 Hz, 3 axes                                                                                                                                                                                      |
| <b>Chocs</b>                                                                           | Hors fonctionnement           | 1000 m/s <sup>2</sup> , 6 ms, ½ sinus, 3 axes                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Masse</b>                                                                           | Tête de lecture               | 19 g                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                        | Câble de tête de lecture      | 19 g/m                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Conformité CEM (système)</b>                                                        |                               | CEI 61800-5-2 Annexe E                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Câble de tête de lecture</b>                                                        | Option mécanique 'U'          | Blindage unique en maille de cuivre argenté.<br>Isolation de l'âme en FEP, sur fil de cuivre étamé.                                                                                                                                             |
|                                                                                        | Option mécanique 'F'          | Câble chemisé inox.                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Format des communications - BiSS</b>                                                |                               | Signal différentiel logique RS485/RS422                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Pilotes compatibles - Panasonic</b>                                                 |                               | Pilotes de la famille A5 (uniquement compatible avec RESOLUTE Linéaire) :<br>A5, A5II, A5L, A5N, A5NL, A5BL.<br>Pilotes de la famille A6 (RESOLUTE rotatif sera disponible pour tous les pilotes de la famille A6) :<br>A6SM, A6SL, A6NM, A6NL. |

**ATTENTION** : Le système de codage RESOLUTE a été conçu pour répondre aux normes CEM, mais il doit être correctement intégré pour garantir la conformité CEM. Il convient notamment d'accorder une attention particulière aux dispositifs de blindage.

<sup>1</sup> Les chiffres de consommation électrique concernent des systèmes RESOLUTE connectés. Les systèmes de codage Renishaw doivent être alimentés par une alimentation 5 Vcc conforme aux exigences SELV de la norme CEI 60950-1.

<sup>2</sup> Valeur dans le cas le plus défavorable pour les vitesses d'horloge les plus lentes. Pour les vitesses d'horloge plus rapides, l'accélération maximum de la règle par rapport à la tête de lecture peut être supérieure. Pour plus d'informations, contactez votre représentant local Renishaw.

## Spécifications générales - Siemens DRIVE-CLiQ

| Siemens DRIVE-CLiQ <sup>1</sup>                                                        |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Alimentation</b>                                                                    | 5 V ±10%                      | Système à 1 tête de lecture : 3,05 W maximum<br>(tête de lecture : 1,25 W + interface d'entrée simple : 1,8 W).<br><br>Système à 2 têtes de lecture : 4,3 W maximum<br>(2 × têtes de lecture : 1,25 W chacune + interface d'entrée double : 1,8 W).<br><br>Une alimentation 24 V est fournie par le DRIVE-CLiQ. |
|                                                                                        | Ondulation                    | 200 mVcc maximum @ fréquence maximale de 500 kHz                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Température</b>                                                                     | Stockage                      | De 0 °C à +70 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                        | En fonctionnement             | 0 °C à +75 °C (tête de lecture)<br>0 °C à +55 °C (interface)                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                        | Étuvage (hors fonctionnement) | +120 °C <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Humidité</b>                                                                        |                               | 95 % d'humidité relative (sans condensation) suivant<br>CEI 60068-2-78                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Étanchéité</b>                                                                      | Tête de lecture               | IP30                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                        | Interface                     | IP67                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Accélération</b>                                                                    | En fonctionnement             | 500 m/s <sup>2</sup> , 3 axes                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Accélération maximale de la règle par rapport à la tête de lecture <sup>3</sup></b> |                               | 2000 m/s <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Vibrations</b>                                                                      | En fonctionnement             | Sinusoïdale 100 m/s <sup>2</sup> , 55 Hz à 2000 Hz, 3 axes                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Chocs</b>                                                                           | Hors fonctionnement           | 1000 m/s <sup>2</sup> , 6 ms, ½ sinus, 3 axes                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Masse</b>                                                                           | Tête de lecture               | 19 g                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                        | Câble de tête de lecture      | 19 g/m                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                        | Interface                     | 218 g                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Conformité CEM (système)</b>                                                        |                               | CEI 61800-5-2 Annexe E                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Câble de tête de lecture</b>                                                        | Option mécanique 'U'          | Blindage unique en maille de cuivre argenté.<br><br>Isolation de l'âme en FEP, sur fil de cuivre étamé.                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                        | Option mécanique 'F'          | Câble chemisé inox.                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

**ATTENTION** : Le système de codage RESOLUTE a été conçu pour répondre aux normes CEM, mais il doit être correctement intégré pour garantir la conformité CEM. Il convient notamment d'accorder une attention particulière aux dispositifs de blindage.

<sup>1</sup> Les têtes de lecture RESOLUTE SIEMENS DRIVE-CLiQ doivent être utilisées avec l'interface DRIVE-CLiQ.

<sup>2</sup> Hors interface (non compatible UHV).

<sup>3</sup> Valeur dans le cas le plus défavorable pour les vitesses d'horloge les plus lentes. Pour les vitesses d'horloge plus rapides, l'accélération maximum de la règle par rapport à la tête de lecture peut être supérieure. Pour plus d'informations, contactez votre représentant local Renishaw.

# Résultats RGA

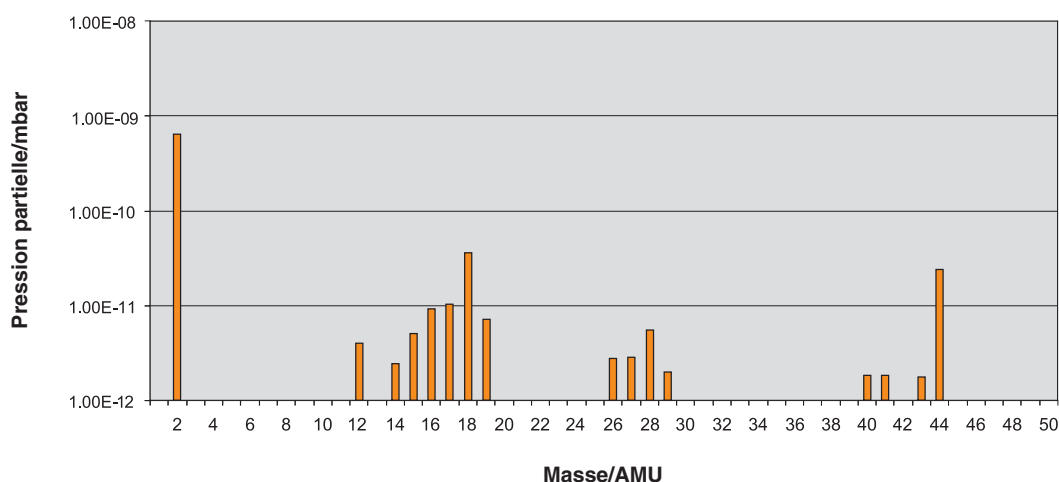
## Programme de test

Un spectromètre de masse quadripolaire (AccuQuad 200 RGA) a été utilisé pour collecter des données RGA. La pression de la chambre a été mesurée à l'aide d'un capteur ionique (G8130). Après conditionnement initial du système, un spectre de référence a été enregistré en même temps que la pression totale dans la chambre de test.

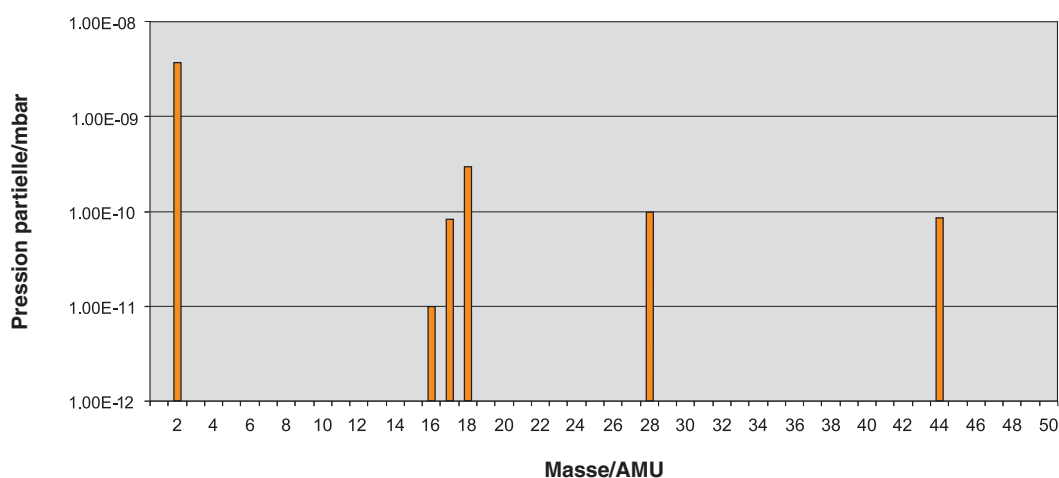
Le composant a été placé dans le système de vide ( $0,0035 \text{ m}^3$ ), qui a ensuite été pompé à l'aide d'une pompe ionique diode KJL Lion 802 (800/s) et d'une pompe à membrane Divac à température ambiante pendant 24 heures. Une fois le délais écoulé, un scan de « background » (fond continu) et la pression totale dans la chambre de test ont été à nouveau enregistrés. Si la pression du système était meilleure que  $5 \times 10^{-9} \text{ mbar}$ , l'éprouvette était à nouveau étuvée à  $120^\circ\text{C}$  pendant 48 heures. Le système a ensuite été refroidi à température ambiante avant de relever une mesure finale du spectre de masse et de la pression totale. Les scans RGA finaux sont illustrés ci-dessous.

**REMARQUE :** La reproductibilité ne doit pas être considérée comme exacte, car les données RGA dépendent des conditions, des spécifications et des performances du système de vide. Toutefois, les résultats RGA ne montrent aucune contamination significative attribuable aux codeurs RESOLUTE UHV, et indiquent la possibilité d'obtenir des conditions UHV très élevé avec ce produit.

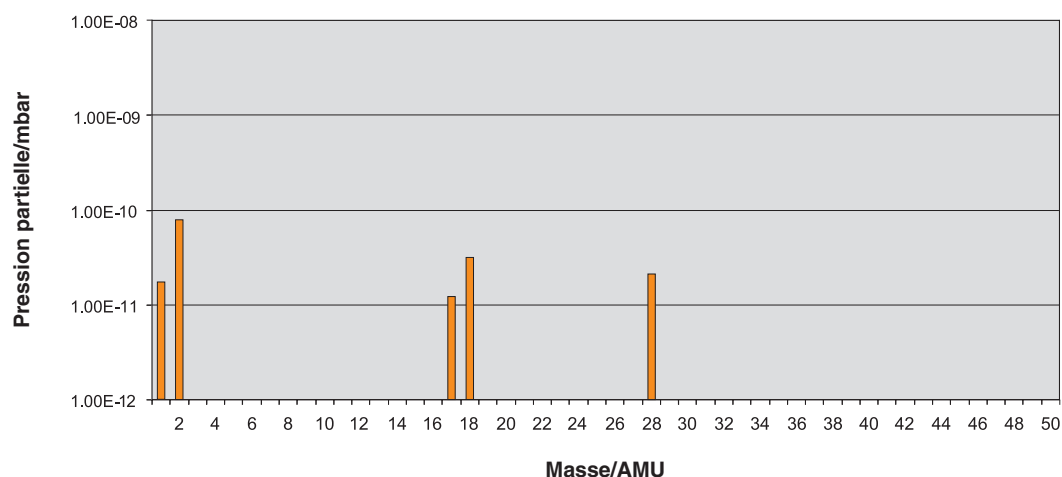
Tête de lecture RESOLUTE UHV avec câble de 1,0 m après étuvage (pression totale =  $8 \times 10^{-10} \text{ mbar}$ )



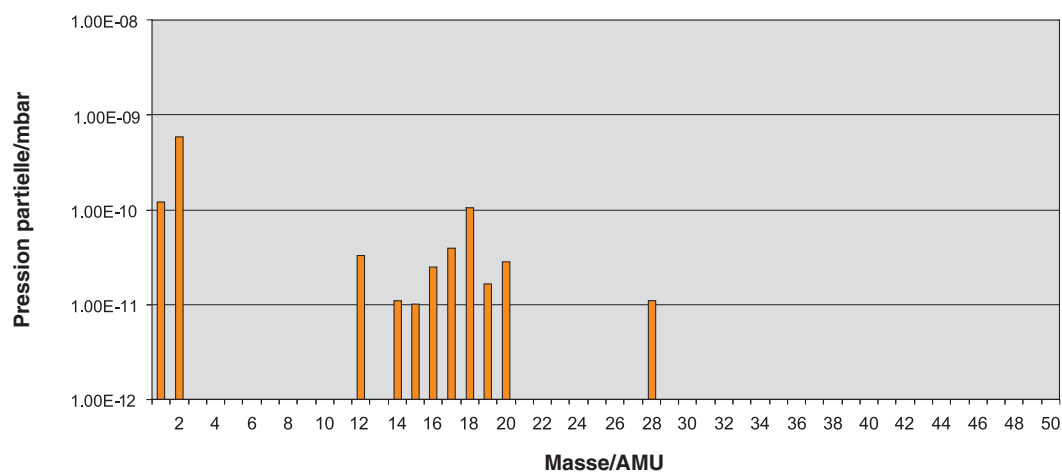
Règle linéaire RSLA30 (longueur 180 mm) avec 2 clamps et 1 bride après étuvage (pression totale =  $3,0 \times 10^{-10} \text{ mbar}$ )



Règle linéaire RTLA30-S (longueur 300 mm) après étuvage (pression totale =  $1,69 \times 10^{-10}$  mbar)

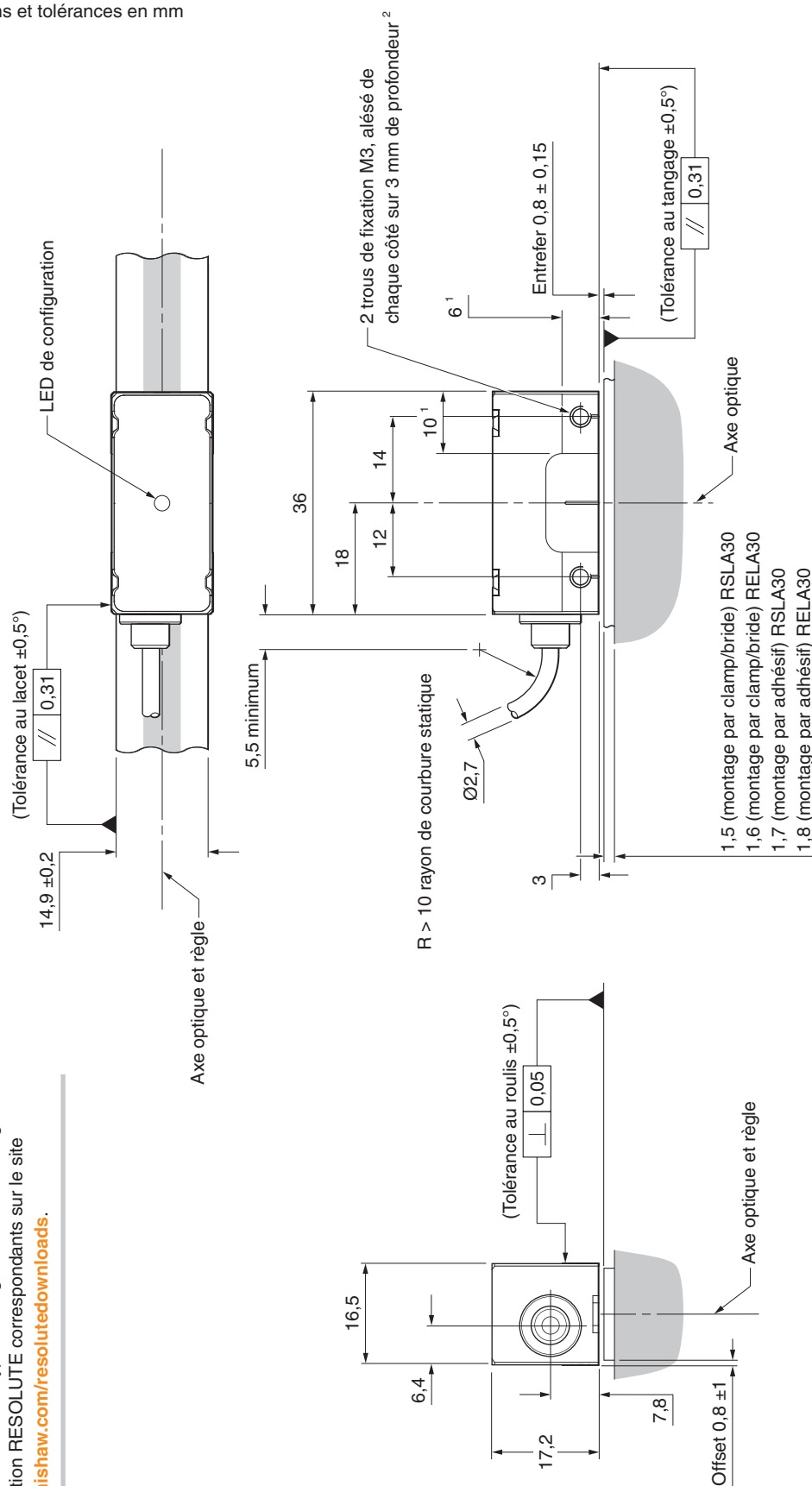


RESA30 (Ø115 mm) après étuvage (pression totale =  $7,76 \times 10^{-10}$  mbar)



# Schéma d'installation de la tête de lecture RESOLUTE UHV

Dimensions et tolérances en mm



**REMARQUE :** Tête de lecture RESOLUTE illustrée avec la règle RSLA30/RELA30. Pour obtenir les schémas d'installation d'autres types de règles, consultez les guides d'installation RESOLUTE correspondants sur le site [www.renishaw.com/resolutedownloads](http://www.renishaw.com/resolutedownloads).

<sup>1</sup> Surface des faces de montage.

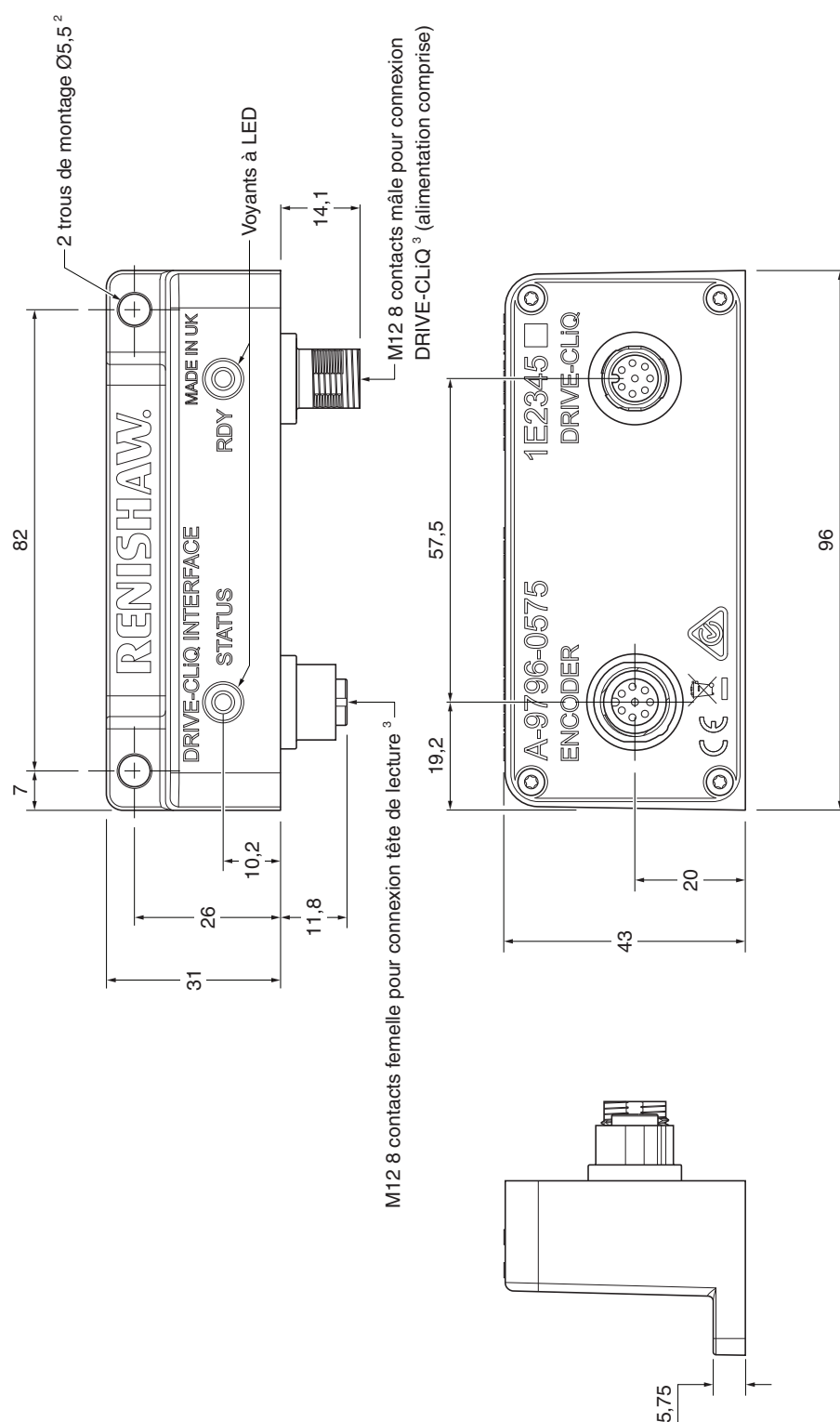
<sup>2</sup> Recouvrement de filetage recommandé de 5 mm minimum (8 mm avec l'alésage) et couple de serrage recommandé de 0,5 Nm à 0,7 Nm.

## Schéma de l'interface Siemens DRIVE-CLiQ

Dimensions et tolérances en mm



### Une entrée « tête de lecture » (A-9796-0575)<sup>1</sup>



**NOTE :** Les têtes de lecture RESOLUTE SIEMENS DRIVE-CLiQ doivent être utilisées avec l'interface DRIVE-CLiQ.

<sup>1</sup> L'interface Siemens DRIVE-CLiQ n'est pas compatible UHV.

<sup>2</sup> Vis ISO 4762-M5. Couple de serrage maximal 4 Nm. Longueur du filetage recommandé ≥ 5 mm.

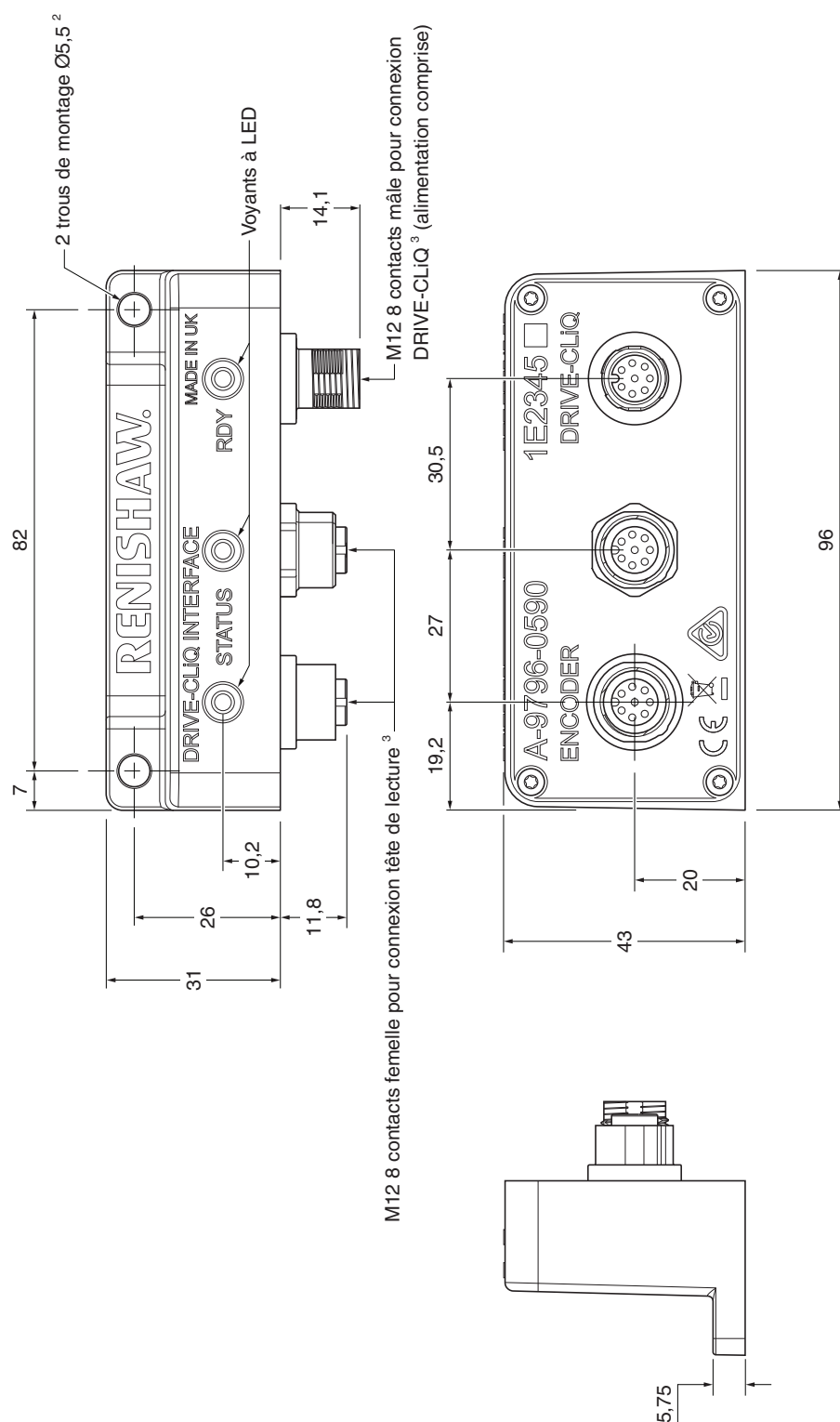
<sup>3</sup> Couple de serrage maximum 4 Nm.

## Schéma de l'interface Siemens DRIVE-CLiQ

Dimensions et tolérances en mm



### Deux entrées « tête de lecture » (A-9796-0590) <sup>1</sup>



**NOTE :** Les têtes de lecture RESOLUTE SIEMENS DRIVE-CLiQ doivent être utilisées avec l'interface DRIVE-CLiQ.

<sup>1</sup> L'interface Siemens DRIVE-CLiQ n'est pas compatible UHV.

<sup>2</sup> Vis ISO 4762-M5. Couple de serrage maximal 4 Nm. Longueur du filetage recommandé  $\geq 5$  mm.

<sup>3</sup> Couple de serrage maximum 4 Nm.

## Références tête de lecture linéaire RESOLUTE UHV

|                                                                                          | R | L | 32B | U | S | 001 | C | 30 | V |
|------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----|---|---|-----|---|----|---|
| <b>Série</b> _____                                                                       |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| R = RESOLUTE                                                                             |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| <b>Type de règle</b> _____                                                               |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| L = Linéaire                                                                             |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| <b>Interface série</b> _____                                                             |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| 26B = BiSS 26 bits (résolution 1 nm, 5 nm ou 50 nm uniquement)                           |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| 32B = BiSS 32 bits (résolution 1 nm, 5 nm ou 50 nm uniquement)                           |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| 36B = BiSS 36 bits (résolution 1 nm, 5 nm ou 50 nm uniquement)                           |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| 48P = Panasonic 48 bits (résolution 1 nm, 5 nm ou 100 nm uniquement)                     |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| 28D = Siemens DRIVE-CLiQ 28 bits (résolution de 50 nm uniquement)                        |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| 34D = Siemens DRIVE-CLiQ 34 bits (résolution de 1 nm uniquement)                         |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| <b>Option mécanique</b> _____                                                            |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| U = vide poussé (câble tressé en cuivre argenté)                                         |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| F = vide poussé (câble chemisé en acier inoxydable)                                      |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| <b>Option de gain</b> _____                                                              |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| T = Règles RTLA30 / RTLA30-S / RKLA30-S (option Règle 'B' or 'E' seulement)              |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| S = Règle RSLA30 (option Règle 'C' seulement)                                            |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| E = Règle RELA30 (option règle 'C' or 'D' seulement)                                     |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| <b>Résolution</b> _____                                                                  |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| 001 = 1 nm                                                                               |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| 005 = 5 Nm (BiSS uniquement)                                                             |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| 050 = 50 nm                                                                              |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| 100 = 100 nm (Panasonic uniquement)                                                      |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| <b>Règle <sup>1</sup></b> _____                                                          |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| B = RTLA30 / RTLA30-S / RKLA30-S (longueur de règle 20 mm à 10 m)                        |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| C = RSLA30 (longueur de règle 20 mm à 5 m) / RELA30 (longueur de règle > 1,13 m à 1,7 m) |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| D = RELA30 (longueur de règle 20 mm à 1,13 m)                                            |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| E = RTLA30 / RTLA30-S / RKLA30-S (longueur de règle > 10 m à 21 m)                       |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| <b>Longueur de câble</b> _____                                                           |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| 02 = 0,2 mètre(s)                                                                        |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| 05 = 0,5 mètre(s)                                                                        |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| 10 = 1,0 mètre(s)                                                                        |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| 15 = 1,5 mètre(s)                                                                        |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| 30 = 3,0 mètre(s)                                                                        |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| 50 = 5,0 mètre(s)                                                                        |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| 90 = 9,0 mètre(s)                                                                        |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| 99 = 10,0 mètre(s)                                                                       |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| <b>Terminaison du câble</b> _____                                                        |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| V = Filaire (sans connecteur) - vide                                                     |   |   |     |   |   |     |   |    |   |

Les configurations possibles du système (têtes de lecture et règle) peuvent être vérifiées sur le site [www.renishaw.com/epc](http://www.renishaw.com/epc).

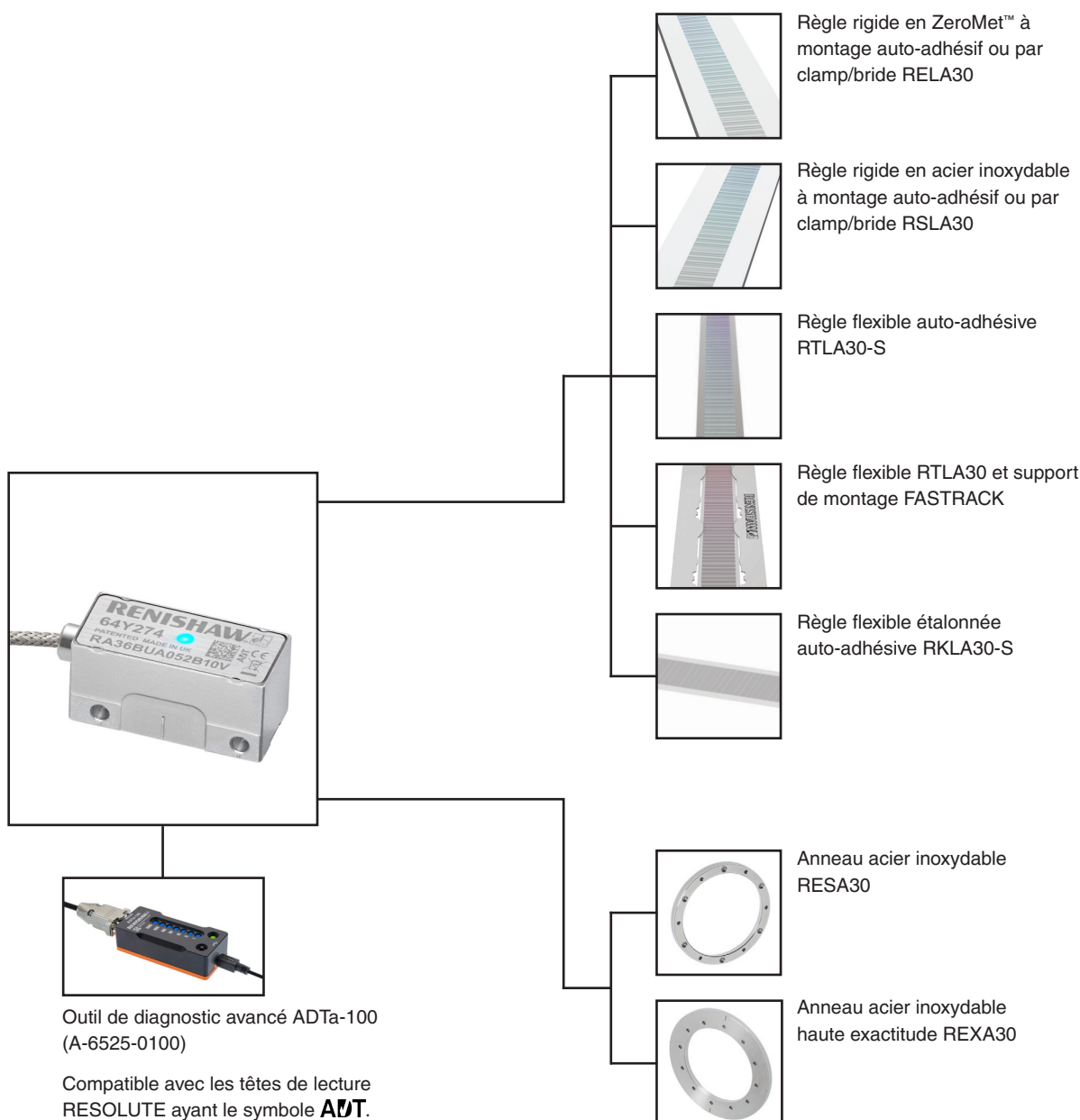
<sup>1</sup> La longueur maximale de la règle peut être limitée pour certaines interfaces série et résolutions ; reportez-vous à 'Résolutions et longueurs de règle' à la page 6 pour plus d'informations.

## Références tête de lecture rotative RESOLUTE UHV

|                                                     | R | A | 32B | U | A | 052 | B | 30 | V |
|-----------------------------------------------------|---|---|-----|---|---|-----|---|----|---|
| <b>Série</b> _____                                  |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| R = RESOLUTE                                        |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| <b>Type de règle</b> _____                          |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| A = Angulaire                                       |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| <b>Interface série</b> _____                        |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| 18B = BiSS 18 bits                                  |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| 26B = BiSS 26 bits                                  |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| 32B = BiSS 32 bits                                  |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| 23P = Panasonic 23 bits                             |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| 32P = Panasonic 32 bits                             |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| 26D = Siemens DRIVE-CLiQ 26 bits                    |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| 29D = Siemens DRIVE-CLiQ 29 bits                    |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| <b>Option mécanique</b> _____                       |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| U = vide poussé (câble tressé en cuivre argenté)    |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| F = vide poussé (câble chemisé en acier inoxydable) |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| <b>Option de gain</b> _____                         |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| A = Standard                                        |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| <b>Diamètre d'anneau</b> _____                      |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| 052 = 52 mm                                         |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| 150 = 150 mm                                        |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| 280 = 280 mm (RESA30 uniquement)                    |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| 057 = 57 mm                                         |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| 165 = 165 mm                                        |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| 300 = 300 mm                                        |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| 075 = 75 mm                                         |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| 172 = 172 mm                                        |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| 330 = 330 mm (RESA30 uniquement)                    |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| 100 = 100 mm                                        |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| 183 = 183 mm                                        |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| 350 = 350 mm                                        |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| 101 = 101 mm (RESA30 uniquement)                    |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| 200 = 200 mm                                        |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| 413 = 413 mm (RESA30 uniquement)                    |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| 103 = 103 mm                                        |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| 206 = 206 mm                                        |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| 417 = 417 mm                                        |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| 104 = 104 mm                                        |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| 209 = 209 mm                                        |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| 489 = 489 mm (RESA30 uniquement)                    |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| 115 = 115 mm                                        |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| 229 = 229 mm                                        |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| 550 = 550 mm (RESA30 uniquement)                    |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| 124 = 124 mm (RESA30 uniquement)                    |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| 255 = 255 mm                                        |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| <b>Règle</b> _____                                  |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| B = Code de règle standard                          |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| <b>Longueur de câble</b> _____                      |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| 02 = 0,2 mètre(s)                                   |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| 15 = 1,5 mètre(s)                                   |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| 90 = 9,0 mètre(s)                                   |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| 05 = 0,5 mètre(s)                                   |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| 30 = 3,0 mètre(s)                                   |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| 99 = 10,0 mètre(s)                                  |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| 10 = 1,0 mètre(s)                                   |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| 50 = 5,0 mètre(s)                                   |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| <b>Terminaison du câble</b> _____                   |   |   |     |   |   |     |   |    |   |
| V = Filaire (sans connecteur) - vide                |   |   |     |   |   |     |   |    |   |

Les configurations possibles du système (têtes de lecture et règle) peuvent être vérifiées sur le site [www.renishaw.com/epc](http://www.renishaw.com/epc).

## Produits compatibles avec les séries RESOLUTE



Pour plus d'informations sur l'outil ADTa-100 et les anneaux, reportez-vous aux fiches techniques et aux guides d'installation correspondants, téléchargeable sur le site à [www.renishaw.com/resolutedownloads](http://www.renishaw.com/resolutedownloads).

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



#renishaw

+33 1 64 61 84 84

france@renishaw.com

© 2010–2026 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. BiSS® est une marque déposée de iC-Haus GmbH. DRIVE-CLiQ est une marque déposée de Siemens. Les autres noms de marques, de produits ou raisons sociales sont les marques commerciales de leurs propriétaires respectifs.

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.

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.

Pour des raisons de lisibilité, la forme masculine est utilisée pour les noms propres et noms communs personnels dans ce document. Les termes correspondants s'appliquent généralement à tous les genres en termes d'égalité de traitement. La forme abrégée du langage prévaut uniquement pour des raisons éditoriales et n'implique aucun jugement.

Référence : L-9517-9592-05-C  
Édition : 09.2026