

Systeme de codage rotatif ATOM DX™ et CENTRUM™ CSF40



Page vide.

Sommaire

Avis juridiques	5
Stockage et manipulation	10
Présentation de l'installation du système ATOM DX et CENTRUM	12
Disque CSF40 visé.	13
Schéma d'installation avec marque de référence externe	13
Schéma d'installation avec marque de référence interne.	14
Géométrie d'arbre recommandée	15
Pièces requises	16
Montage du disque.	16
Disque CSF40 clampé	17
Schéma d'installation avec marque de référence externe	17
Schéma d'installation avec marque de référence interne.	18
Géométrie d'arbre recommandée	19
Pièces requises	20
Montage du disque.	20
Connexion du système : Tête de lecture « Top Exit »	21
Montage et alignement de la tête de lecture : Méthodes	23
Présentation de l'étalonnage ATOM DX	27
Étalonnage du système	28
Restauration des paramètres d'usine par défaut	29
Activer ou désactiver le contrôle automatique de gain (AGC)	29
LED de diagnostic de la tête de lecture	30
Résolution des problèmes	31

Dimensions des têtes de lecture câblées ATOM DX . . . . .	.33
Dimensions des têtes de lecture ATOM DX «Top Exit» . . . . .	.34
Tolérances du disque CENTRUM CSF40. . . . .	.35
Dimensions du disque CENTRUM CSF40. . . . .	.36
Signaux de sortie . . . . .	.37
Vitesse . . . . .	.38
Raccordements électriques . . . . .	.39
Terminaison recommandée du signal. . . . .	.40
Spécifications des signaux de sorties . . . . .	.41
Spécifications générales. . . . .	.42
Spécifications techniques du disque CENTRUM CSF40 . . . . .	.43

Avis juridiques

Brevets

Les caractéristiques des systèmes de codage ATOM DX™ de Renishaw et produits similaires sont déposées dans certains de ces brevets et demandes de brevets :

CN101300463	EP1946048	JP5017275	US7624513	CN101310165
EP1957943	US7839296	CN105008865	EP3564628	EP2936073
JP6563813	KR2128135	US9952068	US10768026	CN106104216
EP3052898	US10281301	CN105814408	EP3052897	JP7032045
US10823587	CN106030251	EP3052895	JP6811610	EP3052900
IN399411	JP7083228	CN214843296		

Brevet de modèle d'utilité chinois n° ZL202022978708.8

Conditions générales et 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.

Déclaration de conformité

Renishaw plc déclare par la présente que le système de codeur ATOM DX est conforme aux critères essentiels et autres dispositions pertinentes de :



- les directives européennes applicables

Le texte intégral de la déclaration de conformité est disponible sur le site :

www.renishaw.fr/productcompliance.

Conformité

Code Fédéral de Réglementation (CFR) FCC Partie 15 – APPAREILS À RADIOFRÉQUENCE

47 CFR Section 15.19

Ce dispositif est conforme à la Partie 15 de la réglementation FCC. L'exploitation est soumise aux deux conditions suivantes : (1) cet appareil ne doit pas générer de parasites et (2) cet appareil doit supporter toutes les interférences reçues, y compris les interférences qui pourraient entraîner un dysfonctionnement.

47 CFR Section 15.21

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.

47 CFR Section 15.105

Cet équipement a été testé et déclaré conforme aux tolérances visant les dispositifs numériques de Classe A, conformément aux règlements du FCC, Partie 15. 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 au manuel d'instruction, il peut causer des parasites dans les radiocommunications. L'emploi de cet équipement en zone résidentielle est susceptible de créer des parasites préjudiciables dont la correction devra être assumée à vos frais.

47 CFR Section 15.27

Cette unité a été testée avec des câbles blindés sur les dispositifs périphériques. Des câbles blindés doivent être utilisés avec ce matériel pour assurer sa conformité.

Déclaration de conformité du fournisseur

47 CFR § 2.1077 Informations sur la conformité

Unique Identifier (identificateur unique) : ATOM DX

Partie responsable - Coordonnées aux États-Unis

Renishaw Inc.
1001 Wesemann Drive
West Dundee
Illinois
IL 60118
Etats-Unis
Numéro de téléphone : +1 847 286 9953
E-mail : usa@renishaw.com

ICES-003 – Équipement de technologie de l'information (incluant les appareils numériques)

Cet appareil ISM est conforme à la norme ICES-003(A).

This ISM device complies with Canadian ICES-003(A).

Utilisation prévue

Le système de codeur ATOM DX est conçu pour mesurer la position et fournir cette information à un indicateur ou à un contrôleur dans des applications nécessitant un asservissement. Il doit être installé, utilisé et entretenu comme spécifié dans la documentation de Renishaw et conformément aux conditions générales standard de la garantie et à toutes les autres exigences légales correspondantes.

Informations complémentaires

De plus amples informations relatives à la gamme de codeurs ATOM DX sont disponibles dans la fiche technique du *système de codeur miniature ATOM DX™* (Réf. Renishaw L-9517-9792), la fiche technique de l'*Outil de diagnostic avancé ADTi-100* (Réf. Renishaw L-9517-9699), le guide de démarrage rapide de l'*Outil de diagnostic avancé ADTi-100 et du logiciel ADT View* (Réf. Renishaw M-6195-9321), ainsi que le manuel d'utilisation des *logiciels Outil de diagnostic avancé ADTi-100 et ADT View* (Réf. Renishaw M-6195-9413). Vous pouvez les télécharger depuis notre site web www.renishaw.fr/atomdxdownloads ou vous adresser à votre représentant local.

Emballage

L'emballage de nos produits contient les matières suivantes et peut être recyclé.

Composant de l'emballage	Matériau	ISO 11469	Directives de recyclage
Carton externe	Carton	Sans objet	Recyclable
	Polypropylène	PP	Recyclable
Inserts	Mousse de polyéthylène basse densité	LDPE	Recyclable
	Carton	Sans objet	Recyclable
Sacs	Sac polyéthylène haute densité	HDPE	Recyclable
	Polyéthylène métallisé	PE	Recyclable

Règlement REACH

Les informations requises aux termes de l'Article 33(1) de la Règlementation 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.fr/REACH.

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.

Avertissements sur le logiciel ATOM DX

Licences tierces

Le produit ATOM DX comprend un logiciel embarqué (firmware) auquel s'appliquent les avertissements suivants :

Copyright © 2009 - 2013 ARM LIMITED

All rights reserved.

This Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- Neither the name of ARM nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Copyright © NXP Semiconductors, 2012

All rights reserved.

Software that is described herein is for illustrative purposes only which provides customers with programming information regarding the LPC products.

This software is supplied "AS IS" without any warranties of any kind, and NXP Semiconductors and its licensor disclaim any and all warranties, express or implied, including all implied warranties of merchantability, fitness for a particular purpose and non-infringement of intellectual property rights.

- NXP Semiconductors assumes no responsibility or liability for the use of the software, conveys no license or rights under any patent, copyright, mask work right, or any other intellectual property rights in or to any products.
- NXP Semiconductors reserves the right to make changes in the software without notification.
- NXP Semiconductors also makes no representation or warranty that such application will be suitable for the specified use without further testing or modification.

Permission to use, copy, modify, and distribute this software and its documentation is hereby granted, under NXP Semiconductors' and its licensor's relevant copyrights in the software, without fee, provided that it is used in conjunction with NXP Semiconductors microcontrollers. This copyright, permission, and disclaimer notice must appear in all copies of this code.

Avertissement du gouvernement américain

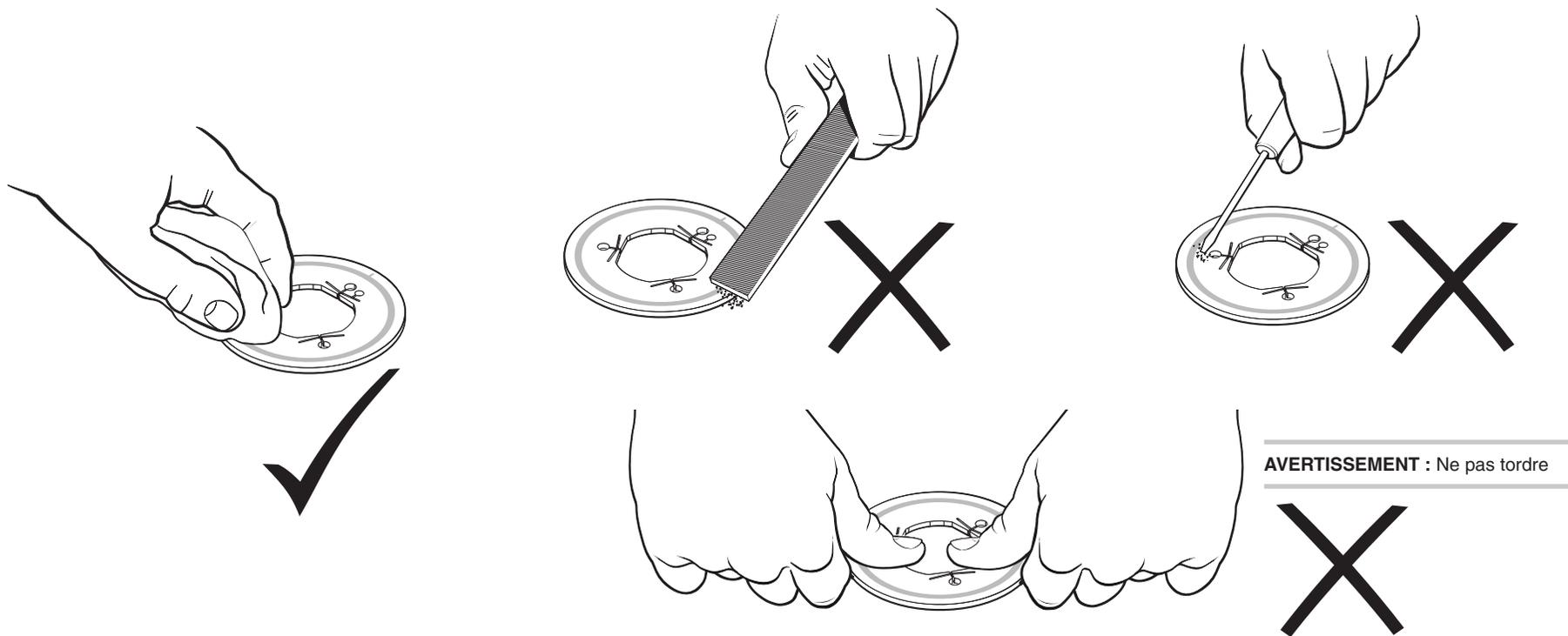
NOTICE TO UNITED STATES GOVERNMENT CONTRACT AND PRIME CONTRACT CUSTOMERS

This software is commercial computer software that has been developed by Renishaw exclusively at private expense. Notwithstanding any other lease or licence agreement that may pertain to, or accompany the delivery of, this computer software, the rights of the United States Government and/or its prime contractors regarding its use, reproduction and disclosure are as set forth in the terms of the contract or subcontract between Renishaw and the United States Government, civilian federal agency or prime contractor respectively. Please consult the applicable contract or subcontract and the software licence incorporated therein, if applicable, to determine your exact rights regarding use, reproduction and/or disclosure.

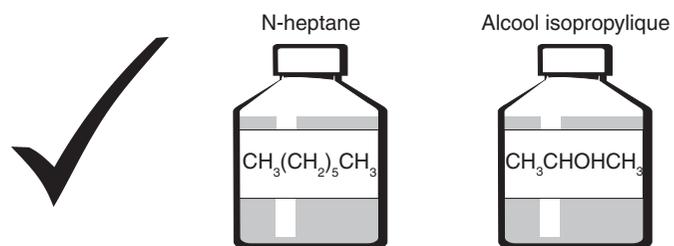
Contrat de licence d'utilisateur final (CLUF) Renishaw

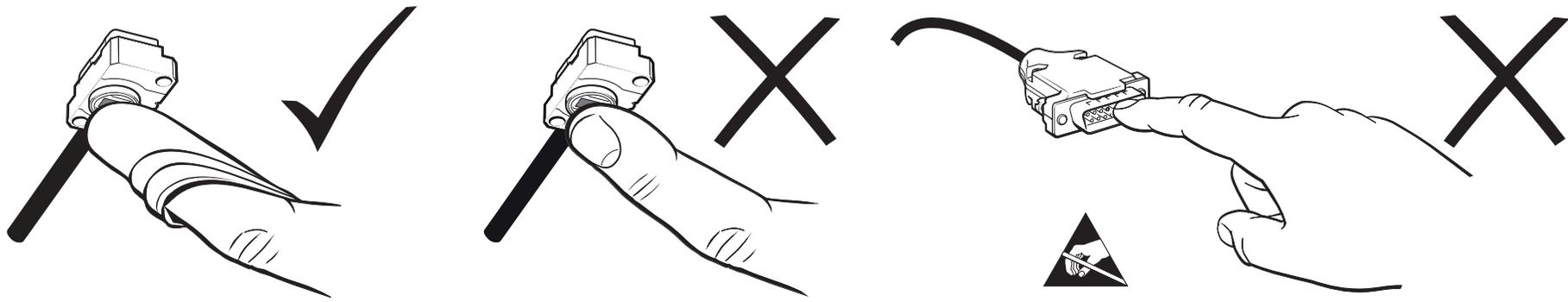
Le logiciel Renishaw est concédé sous licence conformément à la licence Renishaw à l'adresse suivante : www.renishaw.fr/legal/softwareterms.

Stockage et manipulation



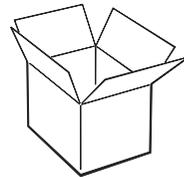
Disque et tête de lecture



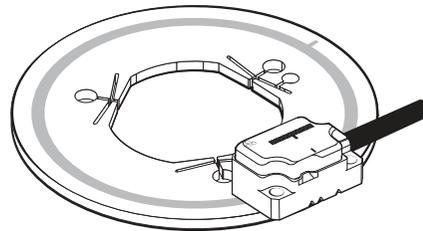


Température

Stockage	
Système	De -20 °C à +70 °C

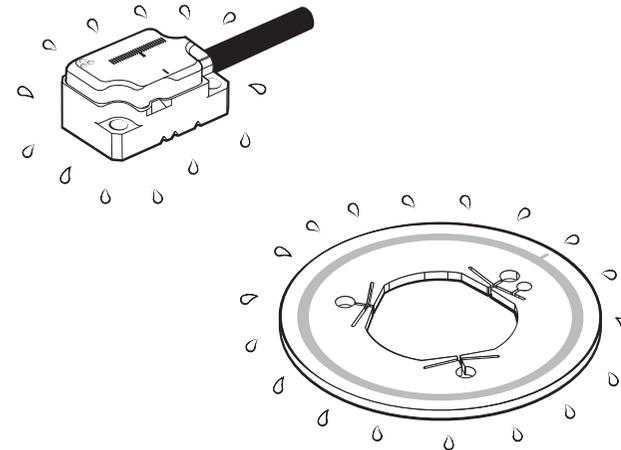


Fonctionnement	
Système	De 0 °C à +70 °C



Humidité

95% d'humidité relative (sans condensation) suivant la norme CEI 60068-2-78



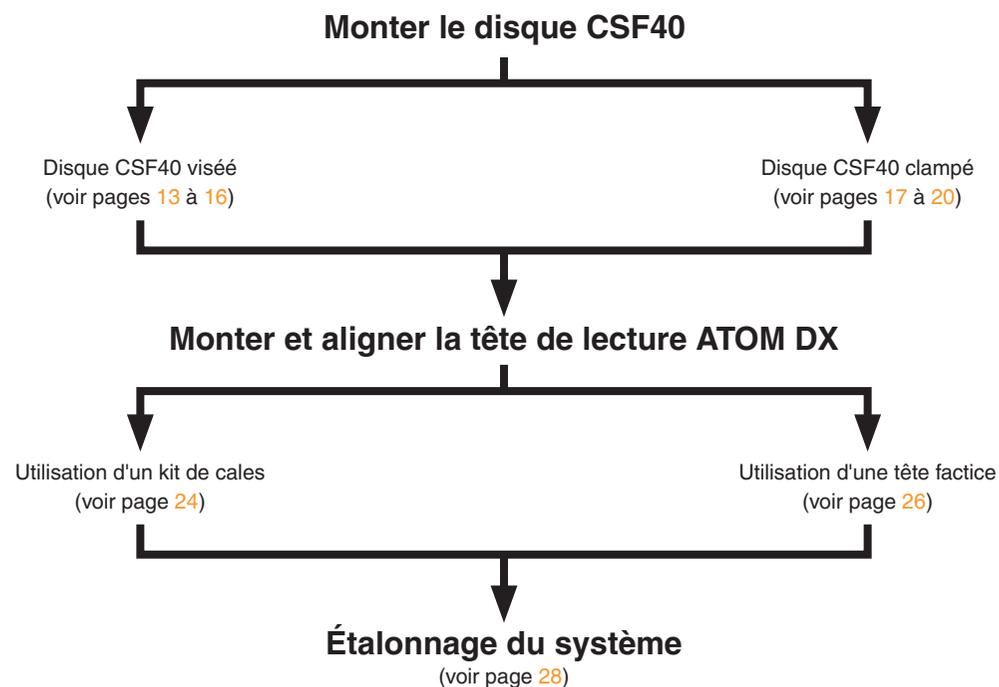
Présentation de l'installation du système ATOM DX et CENTRUM

Cette rubrique donne un aperçu des étapes d'installation, de configuration et d'étalonnage d'un système de codage ATOM DX. Des informations plus détaillées sont disponibles dans le reste du document.

Pour plus d'informations sur la conception de la tête de lecture et du disque, veuillez vous reporter aux schémas d'installation détaillés et aux modèles 3D sur www.renishaw.fr/atomdxdownloads ou contactez votre représentant Renishaw local.

Pour plus d'informations sur la gamme de produits ATOM DX, reportez-vous à la fiche technique du *système de codeur miniature ATOM DX™* (réf. Renishaw L-9517-9792).

IMPORTANT : Avant d'installer la tête de lecture et le disque, les schémas d'installation doivent être examinés pour assurer une orientation correcte de la tête de lecture par rapport au disque.



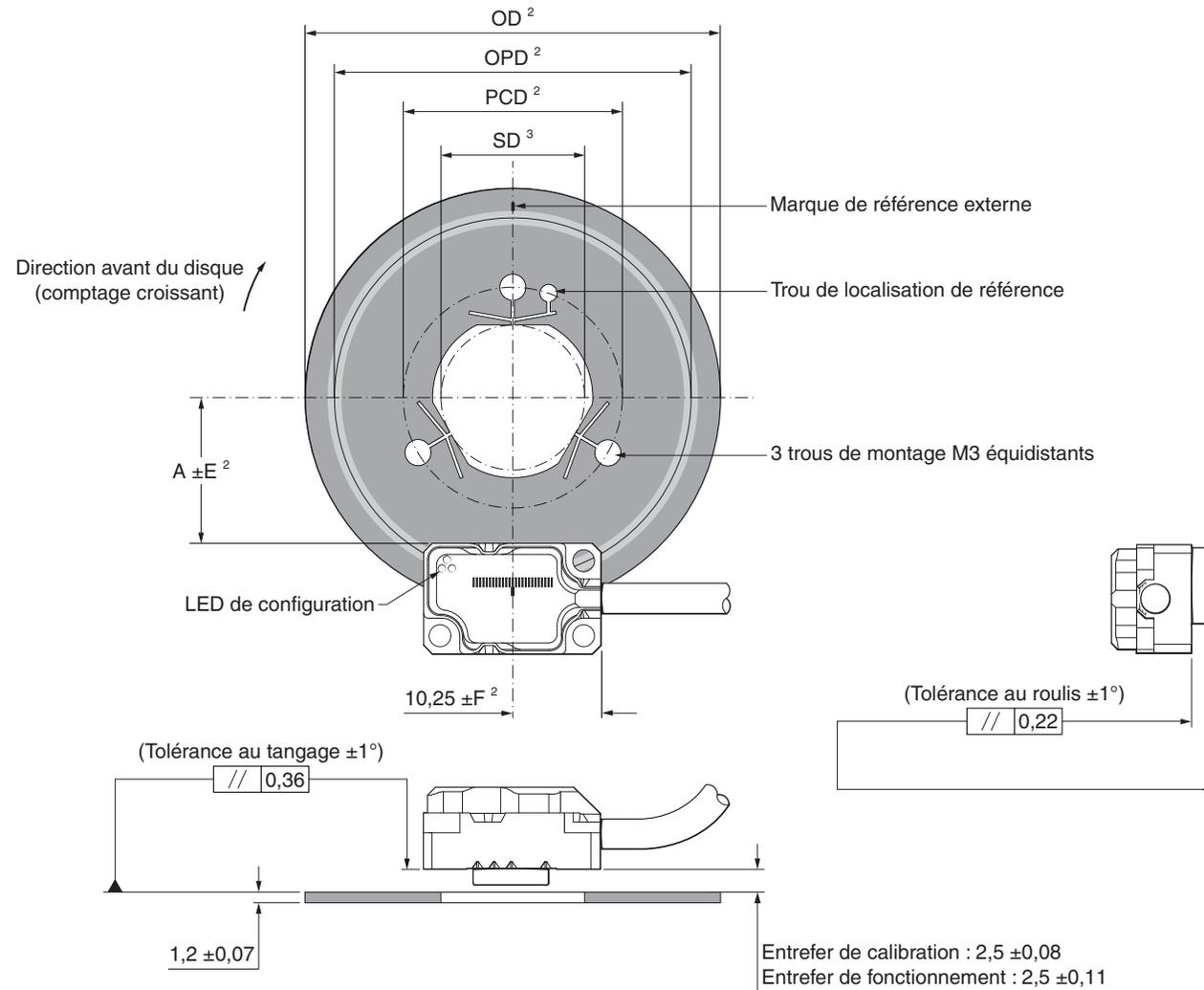
Disque CSF40 visé

Schéma d'installation avec marque de référence externe

Dimensions et tolérances en mm



REMARQUE : Illustration de la version ATOM DX câblée. ¹



¹ Pour les dimensions de la tête de lecture, voir les pages 33 et 34.

² Les tolérances de disque sont définies à la page 35 et les dimensions du disque sont définies à la page 36.

³ Le diamètre intérieur du disque est conçu pour s'adapter à un diamètre d'arbre égal à SD avec une tolérance de h6. La dimension de SD est définie à la page 36.

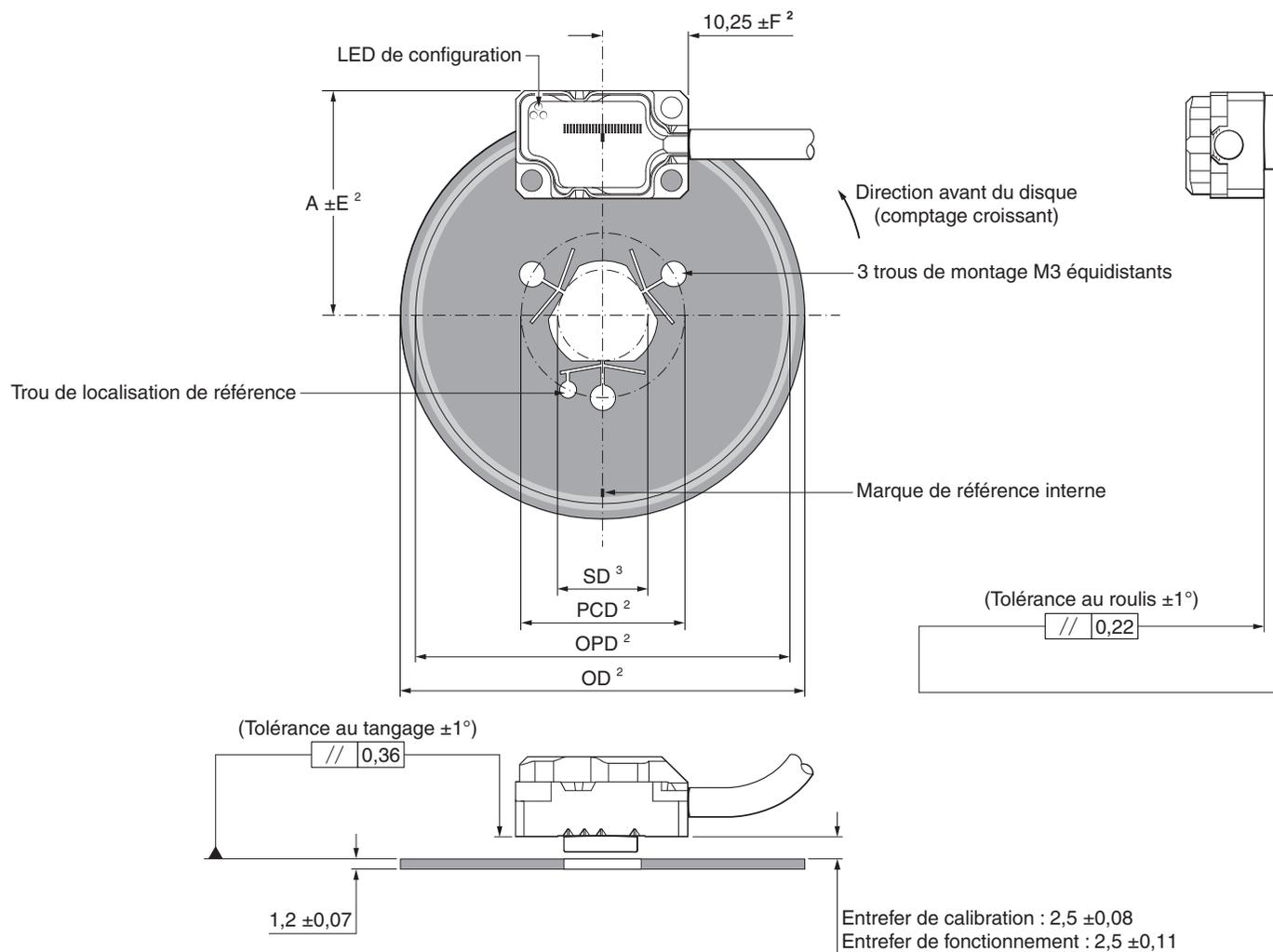
Disque CSF40 visé

Schéma d'installation avec marque de référence interne

Dimensions et tolérances en mm



REMARQUE : Illustration de la version ATOM DX câblée. ¹



¹ Pour les dimensions de la tête de lecture, voir les pages 33 et 34.

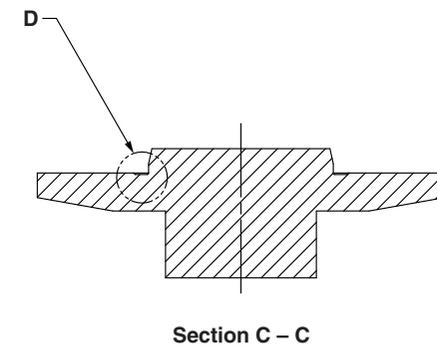
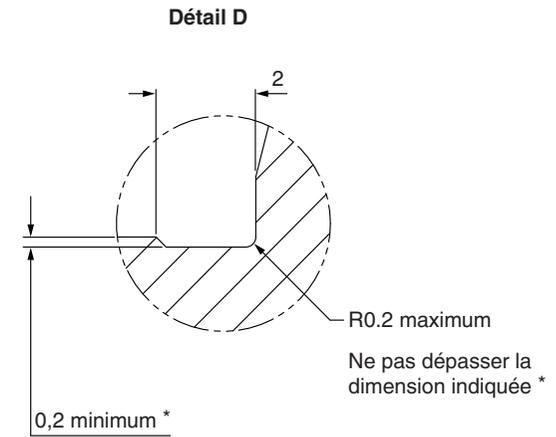
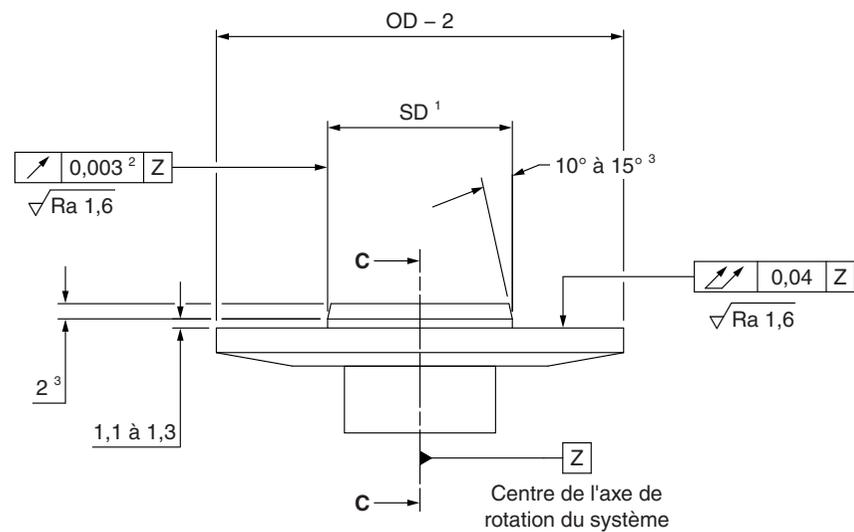
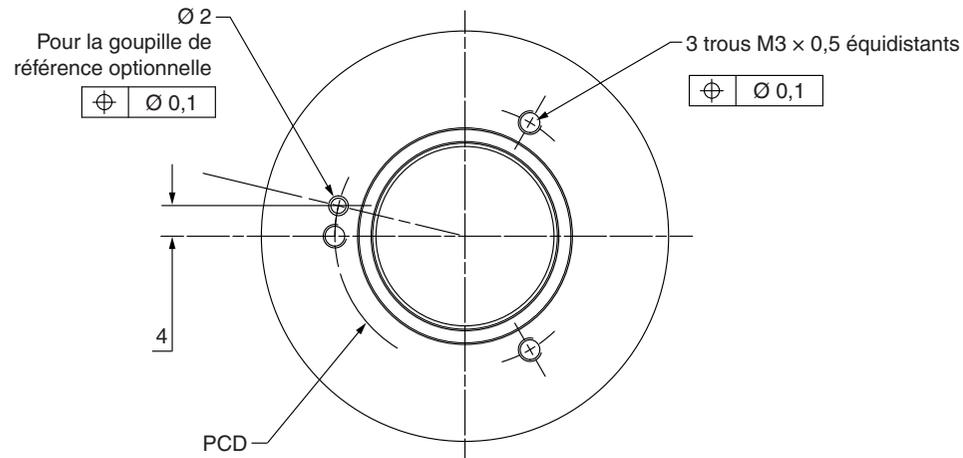
² Les tolérances de disque sont définies à la page 35 et les dimensions du disque sont définies à la page 36.

³ Le diamètre intérieur du disque est conçu pour s'adapter à un diamètre d'arbre égal à SD avec une tolérance de h6. La dimension de SD est définie à la page 36.

Disque CSF40 visé

Géométrie d'arbre recommandée

Dimensions et tolérances en mm



¹ Tolérance de diamètre d'arbre h6.

² L'excentricité et le diamètre de l'arbre ont un impact sur l'exactitude d'installation du système.

³ Un chanfrein est nécessaire pour assurer une fixation sûre du disque sur l'arbre.

Disque CSF40 visé

Pièces requises

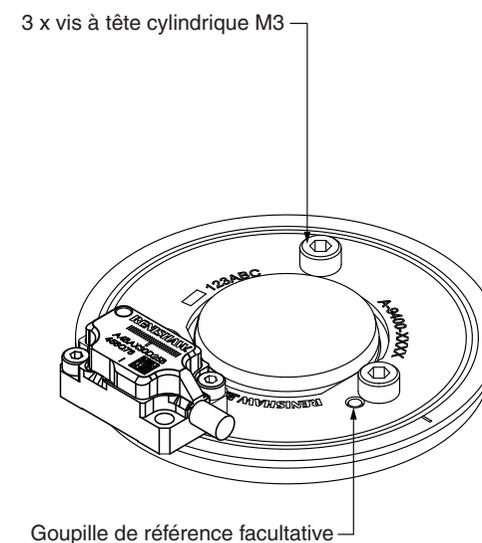
- Disque CSF40 approprié
- 3 x vis à tête cylindrique M3
- Solvants de nettoyage appropriés (voir 'Stockage et manipulation' à la page 10).
- Clé Allen
- Frein filet
- Clé dynamométrique

Montage du disque

- Nettoyer l'arbre et le moyeu comme recommandé à 'Stockage et manipulation' à la page 10.
- Aligner visuellement les trous de vis et la goupille de référence sur le disque avec les trous de vis et la goupille de référence sur le moyeu.
- Pousser le disque, de manière uniforme, sur l'arbre jusqu'à ce qu'il repose à plat sur le moyeu.
- Insérer les vis à tête cylindrique dans les trous de montage pour maintenir le disque en place.

REMARQUES :

- Ne pas lubrifier les vis.
 - Ne pas utiliser de rondelles car cela pourrait affecter les performances.
 - Il est recommandé d'utiliser du frein sur les vis.
-
- Serrer légèrement les 3 vis à la main.
 - Une fois que les 3 vis ont été légèrement serrées, serrez-les avec un couple compris entre 1,2 Nm et 1,5 Nm.



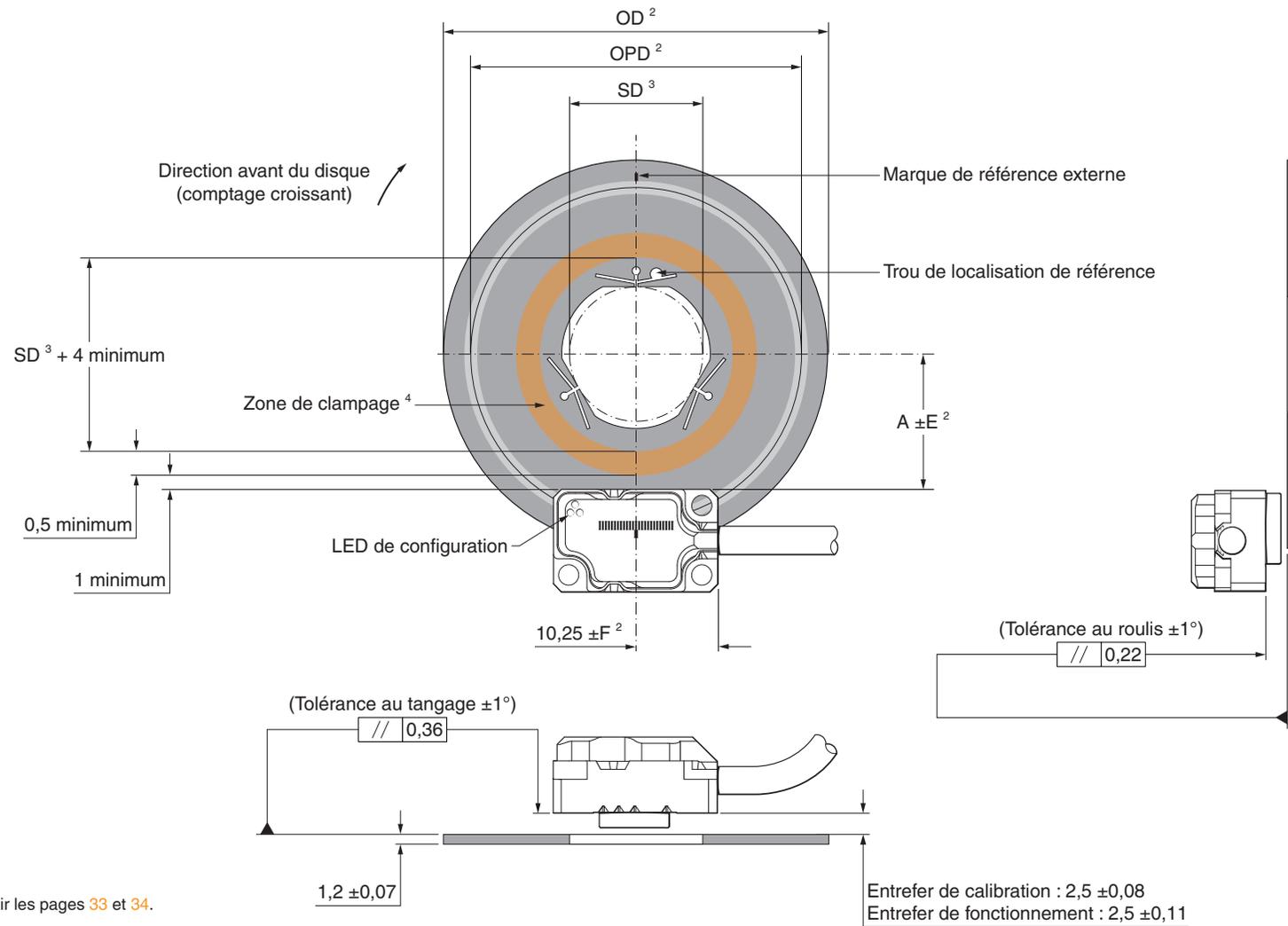
Disque CSF40 clampé

Schéma d'installation avec marque de référence externe

Dimensions et tolérances en mm



REMARQUE : Illustration de la tête ATOM DX câblée.¹



¹ Pour les dimensions de la tête de lecture, voir les pages 33 et 34.

² Les tolérances de disque sont définies à la page 35 et les dimensions du disque sont définies à la page 36.

³ Le diamètre intérieur du disque est conçu pour s'adapter à un diamètre d'arbre égal à SD avec une tolérance de h6. La dimension de SD est définie à la page 36.

⁴ Voir la page 20 pour plus de détails sur la zone de clampage.

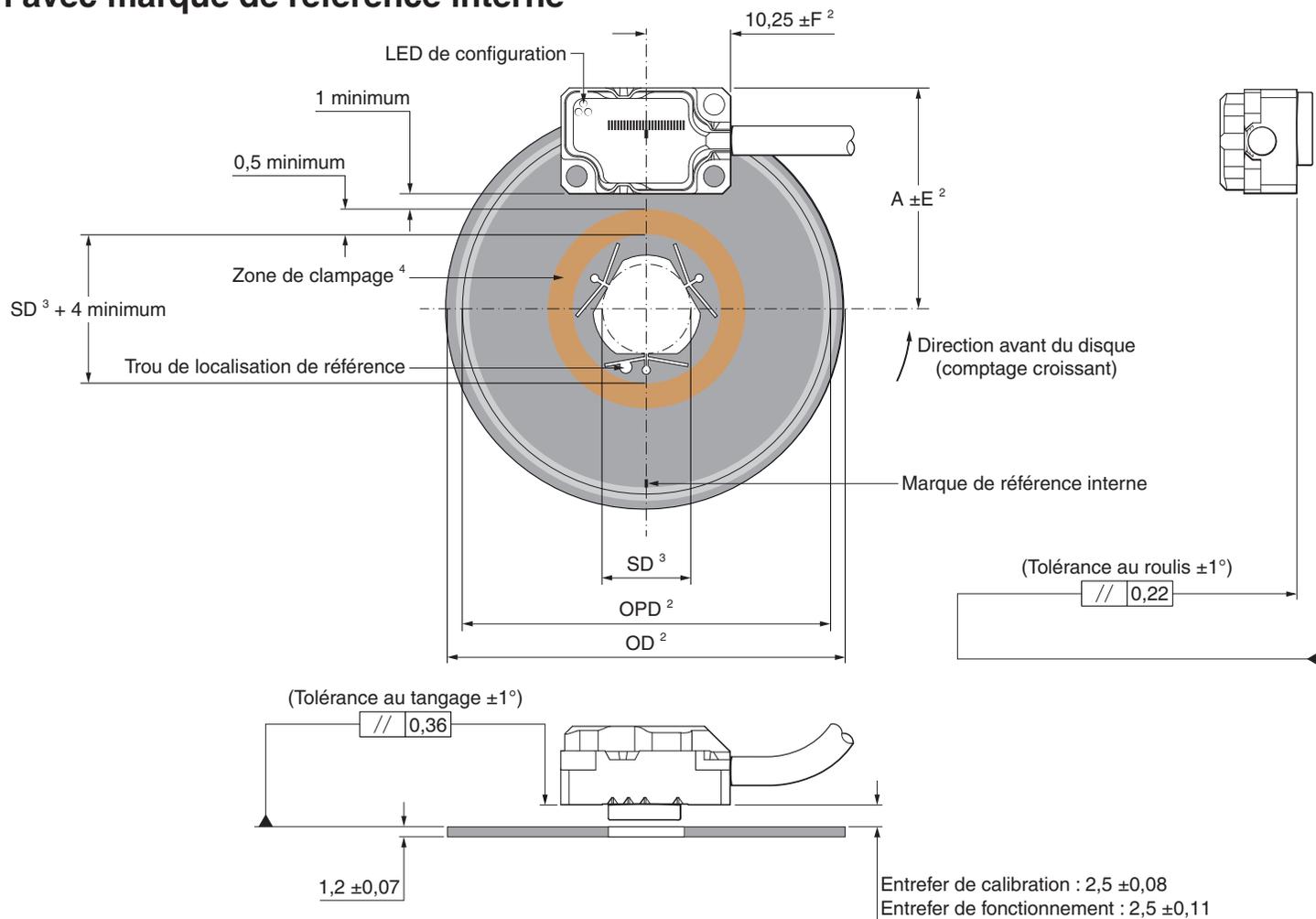
Disque CSF40 clampé

Schéma d'installation avec marque de référence interne

Dimensions et tolérances en mm



REMARQUE : Illustration de la tête ATOM DX câblée.¹



¹ Pour les dimensions de la tête de lecture, voir les pages 33 et 34.

² Les tolérances de disque sont définies à la page 35 et les dimensions du disque sont définies à la page 36.

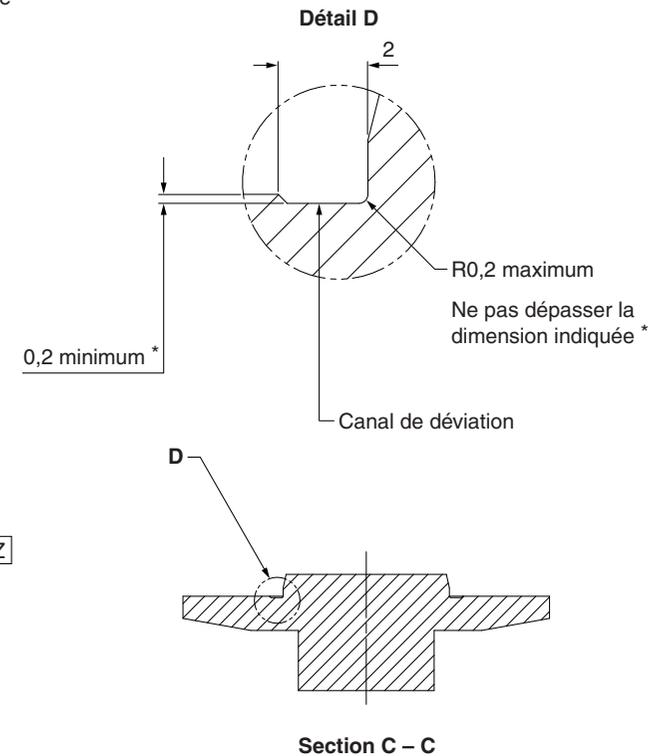
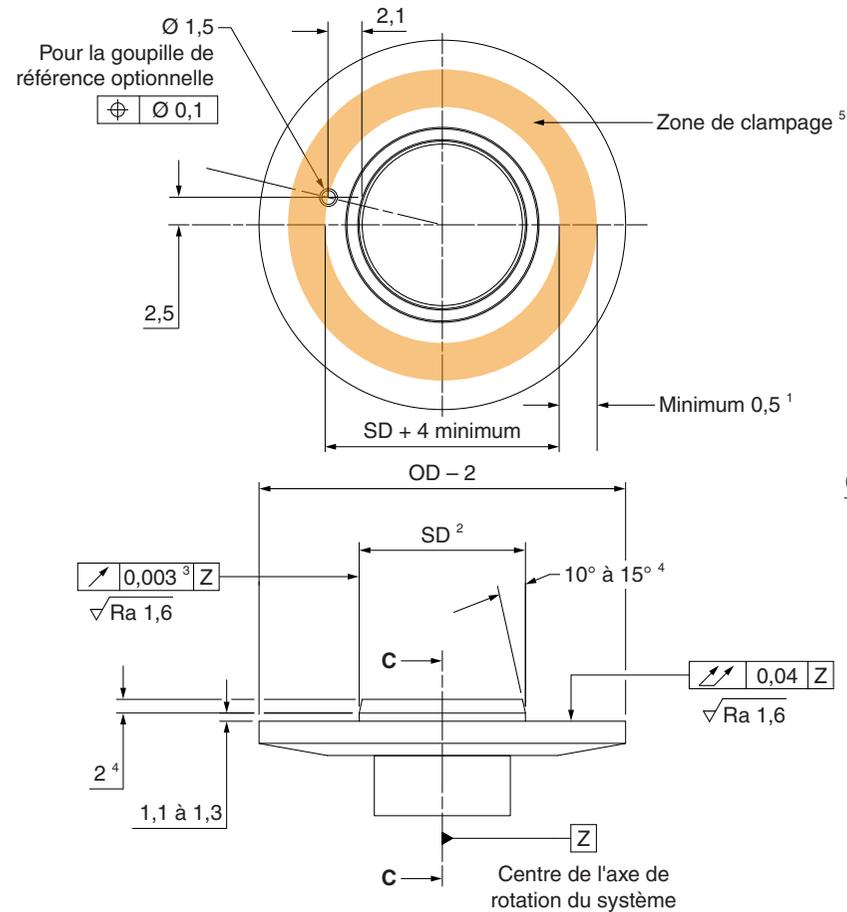
³ Le diamètre intérieur du disque est conçu pour s'adapter à un diamètre d'arbre égal à SD avec une tolérance de h6. La dimension de SD est définie à la page 36.

⁴ Voir la page 20 pour plus de détails sur la zone de clampage.

Disque CSF40 clampé

Géométrie d'arbre recommandée

Dimensions et tolérances en mm



- ¹ Assurer un dégagement de 1 mm entre le diamètre extérieur du clamp et la tête de lecture.
- ² Tolérance de diamètre d'arbre h6.
- ³ L'excentricité et le diamètre de l'arbre ont un impact sur l'exactitude d'installation du système.
- ⁴ Un chanfrein est nécessaire pour assurer une fixation sûre du disque sur l'arbre.
- ⁵ Voir la page 20 pour plus de détails sur la zone de clampage.

Disque CSF40 clampé

Pièces requises

- Disque CSF40 approprié
- Solvants de nettoyage appropriés (voir 'Stockage et manipulation' à la page 10).
- Clamp mécanique appropriée

Le clamp doit :

- Maintenir le disque entre le clamp et le moyeu de montage
- Former un anneau complet autour de la surface du disque
- Clamper à l'extérieur du canal de déviation sur le moyeu (l'ID de pince suggéré est SD + 4)
- Avoir une épaisseur de paroi $\geq 0,5$ mm
- Assurer un dégagement minimum de 1 mm du clamp à la tête de lecture
- Fournir une force de clamping ≥ 250 N

Montage du disque

- Nettoyer l'arbre et le moyeu comme recommandé à 'Stockage et manipulation' à la page 10.
- Si vous l'utilisez, alignez visuellement le trou de la goupille de référence du disque avec la goupille de référence du moyeu. Assurez-vous que la broche de référence n'entrave pas les clamps.
- Pousser le disque, de manière uniforme, sur l'arbre jusqu'à ce qu'il repose à plat sur le moyeu.
- Clamper le disque en place avec une force de serrage ≥ 250 N

REMARQUE : Si vous utilisez un clamp de type écrou, il est recommandé d'ajouter une rondelle entre le clamp et le disque pour minimiser le risque de dérive d'excentricité lors du serrage.

Connexion du système : Tête de lecture « Top Exit »

Une gamme de câbles pour les têtes de lecture « Top Exit » est disponible ;

Connecteur de type Sub D 15	
Longueur de câble (m)	Référence
0,5	A-9414-1223
1,0	A-9414-1225
1,5	A-9414-1226
3,0	A-9414-1228

JST 10 broches	
Longueur de câble (m)	Référence
0,5	A-9414-1233
1,0	A-9414-1235
1,5	A-9414-1236
3,0	A-9414-1238

- Prévoyez une décharge de traction au niveau de la tête de lecture. Les câbles Renishaw pour les têtes de lecture «Top Exit» sont équipés d'un clip en «P» pour garantir une décharge de traction appropriée.
- Lorsque vous utilisez les câbles Renishaw pour les têtes de lecture «Top Exit», assurez-vous que le clip en P est monté dans un rayon de 50 mm par rapport à la sortie du câble de la tête de lecture.
- Le rayon de courbure statique des câbles est de 3mm.
- Pour les applications dynamiques difficiles, envisagez une décharge supplémentaire du câble.
- Assurez-vous de l'absence de mouvement relatif entre la tête de lecture et le clip en P.
- Le nombre maximum d'insertions pour le connecteur de tête de lecture est de 20 cycles. Des précautions doivent être prises lors du retrait du connecteur pour éviter de retirer les noyaux du connecteur de câble.

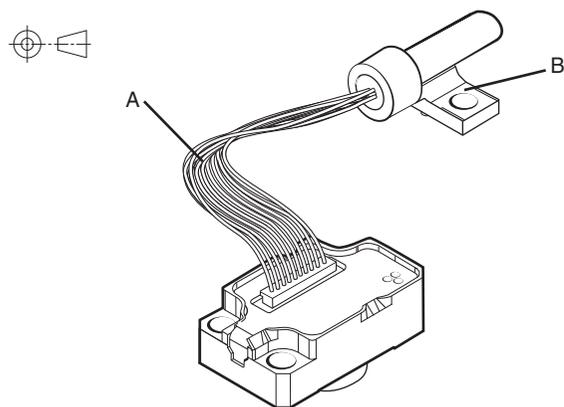
Blindage

Pour des performances optimales :

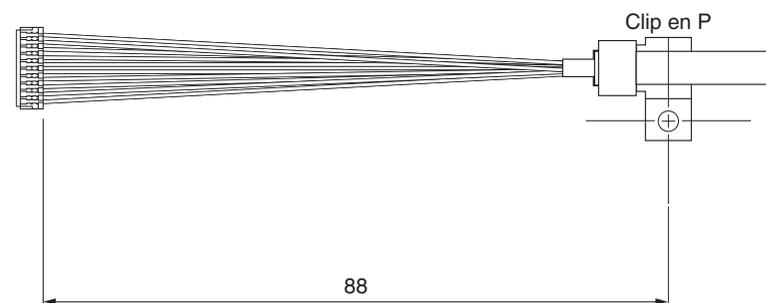
- Assurer un blindage à 100 %.
- Relier les supports de montage à la terre.
- Assurer la continuité entre le corps de la tête de lecture et le blindage du câble. Pour les câble Renishaw des têtes de lecture «Top Exit», le clip en «P» fournit une connexion électrique au blindage du câble.
- Maximiser la distance entre le codeur et les câbles du moteur.

Tête de lecture « Top Exit » (avec câble de tête de lecture inséré)

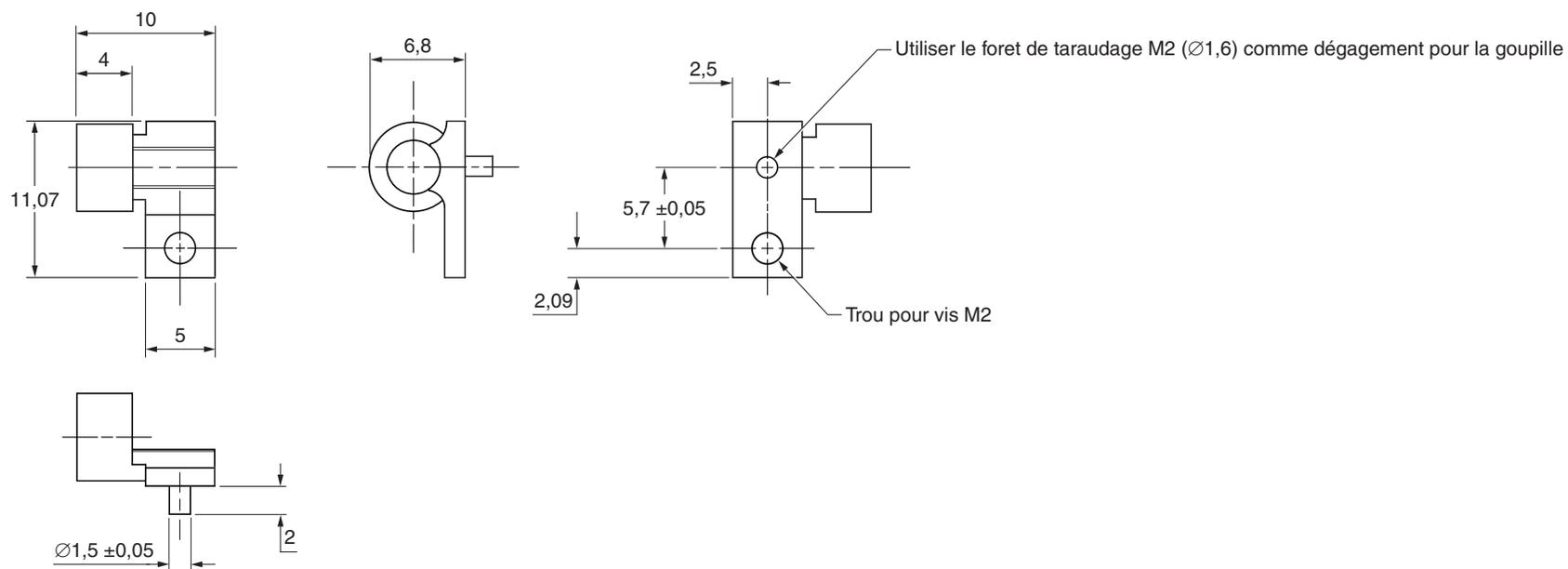
Dimensions et tolérances en mm



Détail A : Connecteur (extrémité de la tête de lecture) et clip en P



Détail B : Dimensions du clip en «P»



Montage et alignement de la tête de lecture : Méthodes

Il existe une gamme d'outils disponibles pour aider à l'installation de la tête de lecture en fonction de la conception du système :

- Kit de cales (voir page 24).
- Tête factice (voir page 26).

Pour plus de détails sur la conception du support de montage et la sélection des outils de montage appropriés, contactez votre représentant Renishaw local.

Veiller à ce que le disque, l'optique de la tête de lecture et la face de montage soient dégagés et exempts d'obstacles.

ATTENTION : Ne pas saturer l'optique de la tête de lecture avec du solvant de nettoyage, car cela pourrait provoquer une contamination à l'intérieur de la fenêtre de la tête de lecture qui ne peut alors plus être nettoyée.

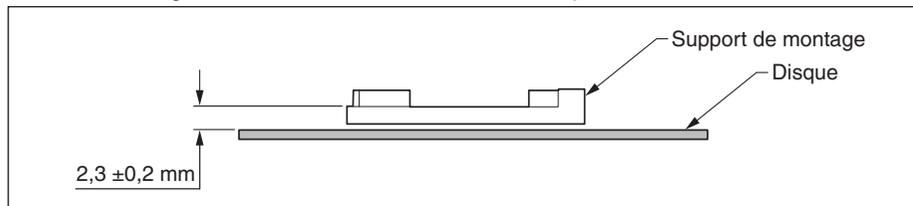
IMPORTANT : Quelle que soit la méthode utilisée pour monter la tête de lecture, il faut veiller à ce que la surface du disque ne soit pas endommagée pendant cette opération.

REMARQUE : Les têtes de lecture câblées sont présentées dans les pages suivantes, mais les mêmes méthodes de montage et d'alignement des têtes de lecture sont applicables aux têtes de lecture « Top Exit »

Kit de cales (A-9401-0050)

Cette méthode est destinée aux applications où l'entrefer de la tête de lecture ne peut pas être ajusté.

Le système doit être conçu pour atteindre une valeur nominale de 2,3 mm ($\pm 0,2$ mm) de la surface de montage de la tête de lecture à la surface du disque.

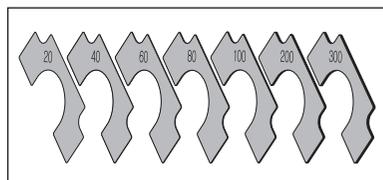


Des cales d'une épaisseur connue sont insérées entre la face de montage de la tête de lecture et le support pour donner l'entrefer correct de 2,5mm.

Pièces requises

- Comparateur à cadran (DTI) ou équivalent
- 2 vis M2 x 6
- Kit de cales de la tête de lecture ATOM (A-9401-0050) composé de :

Référence	Épaisseur (µm)	Quantité dans l'emballage
A-9401-0041	20	10
A-9401-0042	40	10
A-9401-0043	60	10
A-9401-0044	80	10
A-9401-0045	100	20
A-9401-0046	200	20
A-9401-0047	300	10



Pièces en option

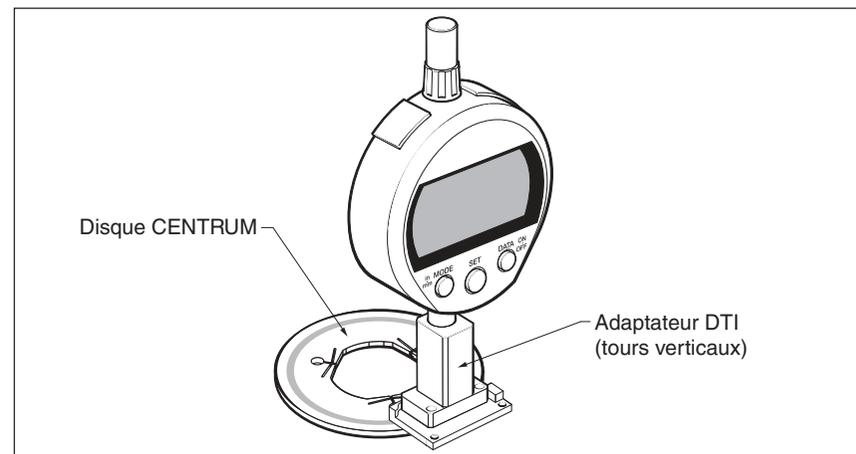
- Adaptateur DTI (A-9401-0105)

1. À l'aide d'un comparateur à cadran ou équivalent, mesurer la distance entre la surface de montage de la tête de lecture et la surface du disque.

Des précautions doivent être prises pour s'assurer que la surface du disque ne soit pas rayée. Renishaw propose un adaptateur DTI qui peut être utilisé pour faciliter ce processus.

- Insérer le DTI dans l'adaptateur et le mettre à zéro sur une surface plane.
- Positionner ou fixer le comparateur /adaptateur à la place de la tête de lecture et mesurer la distance vers la surface du disque.

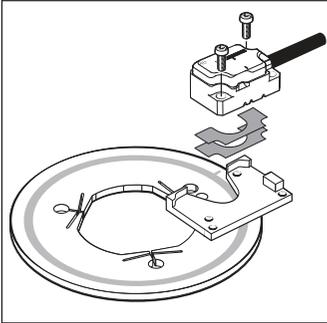
Contactez votre représentant Renishaw local pour plus de détails sur le DTI et l'adaptateur.



2. Soustraire la distance mesurée de l'entrefer nominal de 2,5 mm pour calculer l'épaisseur de cale requise. Par exemple, si la distance mesurée est de 2,37 mm, l'épaisseur de cale requise est de 130 µm.
3. Sélectionner le plus petit nombre de cales qui se trouve à moins de 10 µm de la différence. Pour les distances inférieures à 100 µm, une seule cale doit être utilisée ; pour les distances supérieures à 100 µm, sélectionner une cale épaisse (≥ 100 µm) et une cale mince (< 100 µm).

Dans l'exemple ci-dessus d'une épaisseur de cale requise de 130 µm, cela pourrait être : 1 cale de 100 µm et 1 cale de 40 µm ou 1 cale de 100 µm et 1 cale de 20 µm.

- Placer les cales choisies entre la tête de lecture et le support.
- Fixer la tête de lecture au support à l'aide de 2 vis M2 × 6 dans des trous de fixation diagonalement opposés, en veillant à ce que la tête de lecture soit serrée uniformément et parallèlement à la face du support.



- Brancher la tête de lecture sur l'interface électronique et mettre sous tension.

Utilisation des broches d'alignement/épaulement :

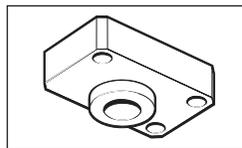
- Assurez-vous que la tête de lecture est repoussée contre les broches d'alignement ou d'épaulement
- Serrer les vis de fixation de la tête de lecture.
- Vérifier que la LED de réglage de la tête de lecture clignote en vert autour de l'axe de rotation.
- Passer à '[Étalonnage du système](#)' à la page 28.

Sans utilisation des broches d'alignement :

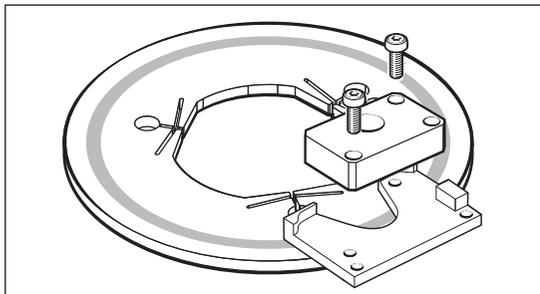
- Ajuster le correcteur longitudinal et radial de la tête de lecture pour obtenir une LED verte clignotante de réglage de la tête de lecture autour de l'axe de rotation complet. L'Outil de diagnostic avancé de Renishaw (ADTi-100) et le logiciel ADT View peuvent être utilisés pour aider à maximiser la taille du signal. Pour plus de détails, reportez-vous au « Guide de démarrage rapide du logiciel ADT View et Outil de diagnostic avancé ADTi-100 » (Réf. Renishaw M-6195-9321).
- Serrer les vis de fixation de la tête de lecture.
- Passer à '[Étalonnage du système](#)' à la page 28.

Tête factice (A-9401-0072)

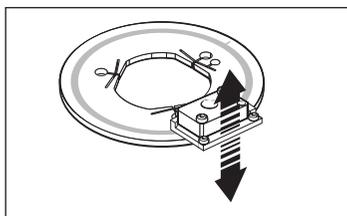
La tête factice réutilisable a les mêmes trous de montage que la tête de lecture ATOM DX avec un « nez » plus long qui est usiné à l'entrefer optimal (2,5 mm \pm 0,02 mm). Elle est montée à la place de la tête de lecture directement sur le support. Le support doit comporter des broches d'alignement ou un épaulement pour contrôler le lacet de la tête de lecture. Adressez-vous à votre revendeur Renishaw local pour toute informations complémentaires sur la conception du support.



1. Monter la tête factice sur le support à l'aide de 2 vis M2 x 6.

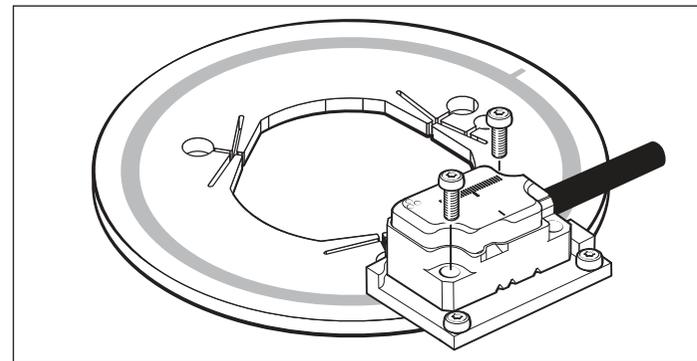


2. Monter sans serrer le support de tête de lecture sur l'axe.
3. Ajuster la hauteur de l'ensemble support ou disque jusqu'à ce que le « nez » de la tête factice touche simplement le disque.



4. Serrer les vis de fixation du support tout en assurant un bon contact entre le « nez » de la tête factice et la surface du disque.
5. Retirer la tête factice.

6. Installer la tête de lecture ATOM DX à la place de la tête factice à l'aide de 2 vis M2 x 6 dans des trous de fixation diagonalement opposés.



7. Brancher la tête de lecture sur votre électronique et mettre sous tension.

Utilisation des broches d'alignement/épaulement :

8. Assurez-vous que la tête de lecture est repoussée contre les broches d'alignement ou d'épaulement.
9. Serrer les vis de fixation de la tête de lecture.
10. Vérifier que la LED de réglage de la tête de lecture clignote en vert autour de l'axe de rotation complet.
11. Passer à '[Étalonnage du système](#)' à la page 28.

Sans utilisation des broches d'alignement :

12. Ajuster le correcteur longitudinal et radial de la tête de lecture pour obtenir une LED verte clignotante de réglage de la tête de lecture autour de l'axe de rotation complet. L'Outil de diagnostic avancé de Renishaw (ADTi-100) et le logiciel ADT View peuvent être utilisés pour aider à maximiser la taille du signal. Pour plus de détails, reportez-vous au « Guide de démarrage rapide du logiciel ADT View et Outil de diagnostic avancé ADTi-100 » (Réf. Renishaw M-6195-9321).
13. Serrer les vis de fixation de la tête de lecture.
14. Passer à '[Étalonnage du système](#)' à la page 28.

Présentation de l'étalonnage ATOM DX

Cette rubrique présente un aperçu de la procédure d'étalonnage d'un système de codeur ATOM DX. Des informations plus détaillées sur l'étalonnage de la tête de lecture sont contenues aux pages 28 et 29 de ce manuel d'installation. L'Outil de diagnostic avancé ADTi-100 facultatif ¹ (A-6195-0100) et le logiciel ADT View ² peuvent être utilisés pour faciliter l'installation et l'étalonnage.

Étalonnage du système

S'assurer que la LED de réglage de la tête de lecture clignote en vert tout autour de l'axe de rotation complet avant la calibration du système.
Voir de la page 23 à la page 26 pour plus d'informations sur le montage et l'alignement de la tête de lecture.



Mettre la tête de lecture sous tension pour lancer le programme de calibration. La LED va effectuer un clignotement simple bleu.



Pivoter le disque à vitesse lente (<100 mm/s), sans passer la marque de référence, jusqu'à ce que la LED commence à clignoter deux fois en bleu.

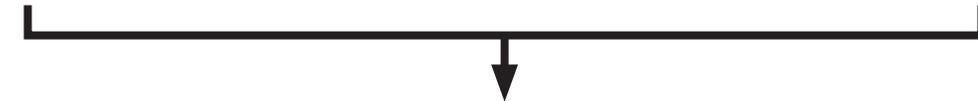


Aucune marque de référence

Si une marque de référence n'est pas utilisée, le programme de calibration doit alors être quitté en mettant hors tension, puis sous tension la tête de lecture. La LED va s'arrêter de clignoter.

Marque de référence

Pivoter la tête de lecture d'avant en arrière sur la marque de référence jusqu'à ce que la LED arrête de clignoter.



Le système est maintenant calibré et prêt à l'emploi. Les Valeurs de calibration, les états de Contrôle automatique de gain (AGC) et de Contrôle automatique d'offset (AOC) sont stockés dans la mémoire non volatile de la tête de lecture à l'arrêt.

REMARQUE : Si le sous-programme d'étalonnage échoue (la LED de la tête de lecture reste bleue clignotante), restaurer les valeurs par défaut de la tête de lecture en masquant l'optique de la tête de lecture à la mise sous tension (voir page 29), puis répéter l'installation et le sous-programme d'étalonnage.

¹ Pour plus de détails, se reporter au manuel d'utilisation *Outil de diagnostic avancé ADTi-100 et du logiciel ADT View* (Réf. Renishaw M-6195-9413) et au guide de démarrage rapide *Outil de diagnostic avancé ADTi-100 et logiciel ADT View* (Réf. Renishaw M-6195-9321).

² Le logiciel peut être téléchargé gratuitement à l'adresse www.renishaw.fr/adt.

Étalonnage du système

REMARQUE : Les fonctions décrites ci-dessous peuvent également être effectuées à l'aide des logiciels optionnels ADTi-100 et ADT View. Se reporter à www.renishaw.fr/adt pour plus d'informations.

Avant l'étalonnage du système :

1. Nettoyer le disque et l'optique de la tête de lecture.
2. En cas de réinstallation, restaurer les valeurs d'usine par défaut de la tête de lecture (voir '[Restauration des paramètres d'usine par défaut](#)' à la page 29).
3. Maximiser l'intensité du signal autour de l'axe de rotation (la LED de configuration de la tête de lecture clignote en vert).

REMARQUE : Pendant l'étalonnage, la vitesse ne doit pas dépasser 100 mm/s ou la vitesse maximale de la tête de lecture, selon la vitesse la plus lente prescrite.

Calibration incrémentale du signal

1. Mettre la tête de lecture sous tension ou connecter la broche de sortie 'Calibration CAL' à 0 V durant < 3 secondes. La tête de lecture va alors effectuer un clignotement simple en bleu pour indiquer qu'elle est en mode de calibration. La tête de lecture va seulement entrer en mode de calibration si la LED clignote en vert.
2. Tourner l'axe à vitesse lente, en veillant à ce que la tête de lecture ne passe pas un repère de référence, jusqu'à ce que la LED commence à clignoter deux fois. Cela indique que les signaux incrémentaux sont maintenant calibrés et que les nouveaux paramètres sont stockés dans la mémoire de la tête de lecture.
3. Le système est maintenant prêt pour la mise en phase de la marque de référence. Pour les systèmes sans marque de référence, mettre la tête de lecture sous tension ou connecter la broche de sortie 'Calibration CAL' à 0 V durant < 3 secondes pour quitter le mode de calibration.

4. Si le système n'entre pas automatiquement dans l'étape de mise en phase de la marque de référence (la LED poursuit un clignotement simple), la calibration des signaux incrémentaux a échoué. Après s'être assuré que l'échec n'est pas dû à une survitesse, quitter le programme de calibration, restaurer les paramètres d'usine de la tête de lecture (comme détaillé à '[Restauration des paramètres d'usine par défaut](#)' à la page 29), puis vérifier l'installation de la tête de lecture et la propreté du système avant de répéter le programme de calibration.

Mise en phase sur marque de référence

1. Déplacer la tête de lecture d'avant en arrière sur la marque de référence jusqu'à ce que la LED arrête de clignoter et soit en bleu fixe. La marque de référence est désormais mise en phase.
2. Le système quitte automatiquement le programme de calibration et est prêt à fonctionner.
3. L'AGC est automatiquement activé lorsque la calibration est terminée. Pour désactiver l'AGC, reportez-vous à '[Activer ou désactiver le contrôle automatique de gain \(AGC\)](#)' à la page 29.
4. Si la LED continue de clignoter deux fois en bleu après avoir passé à plusieurs reprises la marque de référence, elle n'est pas détectée.
 - Assurez-vous que l'orientation et l'alignement de la tête de lecture sont corrects.

Sortie manuelle du programme de calibration

Pour quitter le programme de calibration à n'importe quelle étape, mettre la tête de lecture sous tension ou connecter la broche de sortie 'Calibration CAL' à 0 V durant < 3 secondes. La LED va alors s'arrêter de clignoter.

État de la LED pendant l'étalonnage du système

LED	Paramètres stockés
Bleu clignotant simple	Aucun, restaurer les paramètres d'usine par défaut et recalibrer
Bleu clignotant double	Incrémental uniquement
Bleu (auto-complete)	Incrémental et marque de référence

REMARQUE : Pour plus d'information sur la LED de diagnostic, reportez vous à la page 30.

Restauration des paramètres d'usine par défaut

Lors de la réinstallation du système, ou dans le cas d'un échec de calibration systématique, les valeurs d'usine par défaut doivent être restaurées.

REMARQUE : La restauration des paramètres d'usine par défaut peut également être effectuée à l'aide des logiciels optionnels ADTi-100 et ADT View. Se reporter à www.renishaw.fr/adt pour plus d'informations.

Pour restaurer les paramètres d'usine par défaut :

1. Mettre le système hors tension.
2. Obstruer l'optique de la tête de lecture ou connecter la broche de sortie 'Calibration CAL' à 0 V.
3. Mettre la tête de lecture en tension.
4. Retirer l'obstruction ou, en cas d'utilisation, la connexion de la broche de sortie 'Calibration CAL' à 0 V.
5. La LED de réglage de la tête de lecture va clignoter en continu en indiquant que les paramètres d'usine par défaut ont été restaurés et que la tête de lecture est en mode d'installation.
6. Répéter l'étalonnage du système (voir 'Étalonnage du système' à la page 28).

Activer ou désactiver le contrôle automatique de gain (AGC)

L'AGC est automatiquement activé lorsque le système a été calibré (indiqué par une LED fixe bleue). L'AGC peut être manuellement désactivé en connectant la broche de sortie 'Calibration CAL' à 0 V entre 3 et 10 secondes. La LED de configuration de la tête de lecture sera alors en vert fixe.

REMARQUE : L'AGC peut être activé ou désactivé à l'aide des logiciels optionnels ADTi-100 et ADT View. Se reporter à www.renishaw.fr/adt pour plus d'informations.

LED de diagnostic de la tête de lecture

Mode	LED	État
Mode d'installation	Vert clignotant	Bon réglage, maximiser la fréquence du flash pour un réglage optimal
	Orange clignotant	Mauvais réglage, ajuster la tête de lecture pour obtenir un clignotement vert
	Rouge clignotant	Mauvais réglage, ajuster la tête de lecture pour obtenir un clignotement vert
Mode de calibration	Bleu clignotant simple	Calibration des signaux incrémentaux
	Bleu clignotant double	Calibration de la marque de référence
Fonctionnement normal	Bleu	AGC allumé ; réglage optimal
	Vert	AGC éteint ; réglage optimal
	Rouge	Mauvais réglage ; le signal peut être trop bas pour un fonctionnement fiable
	Clignotement vide	Marque de référence détectée (indication visible en vitesse < 100 mm/s uniquement)
Alarme	4 clignotements rouges	Signal faible ou dépassé ; erreur système

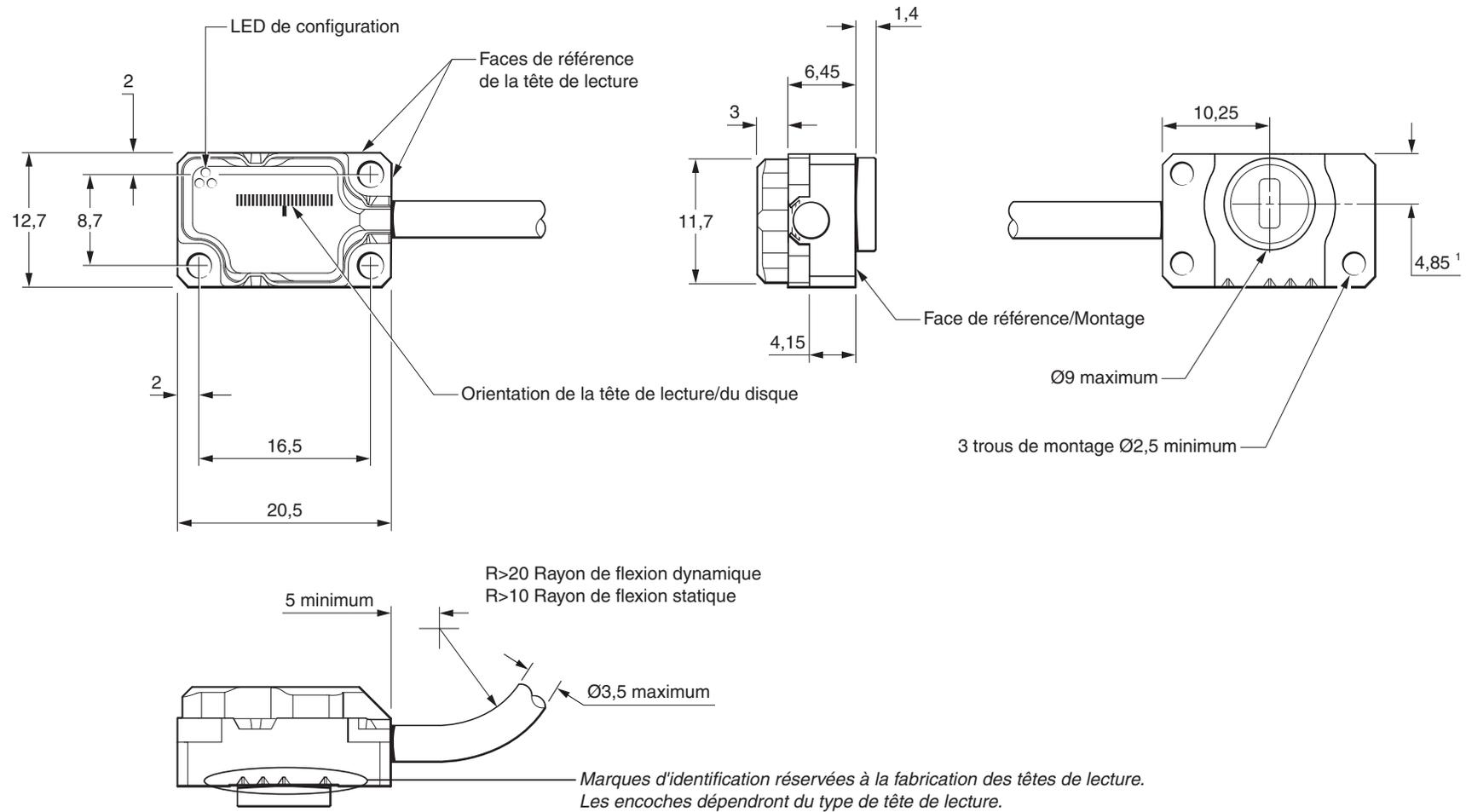
Résolution des problèmes

Erreur	Cause	Solutions possibles
La LED sur la tête de lecture est éteinte	Il n'y a pas d'alimentation de la tête de lecture	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez que la tension est de 5 V au niveau de la tête de lecture • Pour les têtes de lecture à câble, contrôler le câblage du connecteur
La LED sur la tête de lecture est rouge et je ne parviens pas à obtenir une LED verte	L'intensité du signal est < 50 %	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôler que l'optique de la tête de lecture et le disque sont propres et exempts de contamination • Restaurer les paramètres d'usine par défaut (voir page 29) et vérifier l'alignement de la tête de lecture. En particulier ; <ul style="list-style-type: none"> • Entrefer • Correcteur longitudinal et radial • Vérifier l'orientation du disque et de la tête de lecture • Vérifier que la version de tête de lecture est la bonne référence pour le disque choisi (voir la fiche technique du <i>système de codeur miniature ATOM DX™</i> (Réf. Renishaw L-9517-9792) pour plus de détails sur la configuration de la tête de lecture)
Impossible d'obtenir une LED clignotante verte autour de l'axe de rotation	L'excentricité du système n'est pas conforme aux spécifications	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier que la version de tête de lecture est la bonne référence pour le disque choisi (voir la fiche technique du <i>système de codeur miniature ATOM DX™</i> (Réf. Renishaw L-9517-9792) pour plus de détails sur la configuration de la tête de lecture) • Utiliser un DTI (comparateur) et vérifier que l'excentricité est conforme aux spécifications • Restaurer les paramètres d'usine par défaut • Réaligner la tête de lecture afin d'obtenir une LED verte clignotante au point-milieu de l'excentricité • Recalibrer le système (voir page 28)
Impossible de lancer le programme de calibration	La taille du signal est < 70 %	<ul style="list-style-type: none"> • Restaurer les paramètres d'usine par défaut • Réaligner la tête de lecture afin d'obtenir une LED verte clignotante

Erreur	Cause	Solutions possibles
La LED sur la tête de lecture reste bleue à clignotement simple même après son déplacement autour de l'axe de rotation complet	Le système n'est pas parvenu à calibrer les signaux incrémentaux à cause de la force du signal < 70 %	<ul style="list-style-type: none"> • Quitter le mode CAL et restaurer les paramètres d'usine par défaut (voir page 29) • Vérifier le réglage du système et réaligner la tête de lecture pour obtenir une LED verte clignotante autour de l'axe de rotation avant de le recalibrer
Pendant la calibration, la LED sur la tête de lecture est bleue à clignotement double même après l'avoir déplacée plusieurs fois au-delà de la marque de référence	La tête de lecture ne voit pas de marque de référence	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier l'orientation du disque/de la tête de lecture • Vérifier l'alignement du disque/de la tête de lecture • Contrôler que l'optique de la tête de lecture et le disque sont propres et exempts de contamination • Vérifier que la version de tête de lecture est la bonne référence pour le disque choisi (voir la fiche technique du <i>système de codeur miniature ATOM DX™</i> (Réf. Renishaw L-9517-9792) pour plus de détails sur la configuration de la tête de lecture)
Aucune détection de marque de référence		<ul style="list-style-type: none"> • S'assurer que la vitesse de la tête de lecture durant le mode de calibration (vitesse maximale < 100 mm/s) • Calibrer le système (voir page 28) <ul style="list-style-type: none"> • Si le système termine le mode de calibration, alors il a vu et calibré avec succès la marque de référence et si vous ne voyez toujours pas de marque de référence, vérifiez le câblage du système. • Si le système ne calibre pas la marque de référence (la LED de réglage de la tête de lecture reste bleue avec un double clignotement), voir ci-dessus pour connaître les solutions possibles
La marque de référence n'est pas répétable	La marque de référence n'est pas calibrée	<ul style="list-style-type: none"> • Le support de la tête de lecture doit être stable et ne permettre aucun mouvement mécanique de la tête de lecture • Nettoyer le disque et l'optique de la tête de lecture et vérifier l'absence de détérioration, puis recalibrer le système (voir page 28)
La LED sur la tête de lecture est rouge clignotante sur le repère de référence	La marque de référence n'est pas phasée	<ul style="list-style-type: none"> • Nettoyer le disque et l'optique de la tête de lecture et vérifier l'absence de rayures, puis recalibrer le système (voir page 28)

Dimensions des têtes de lecture câblées ATOM DX

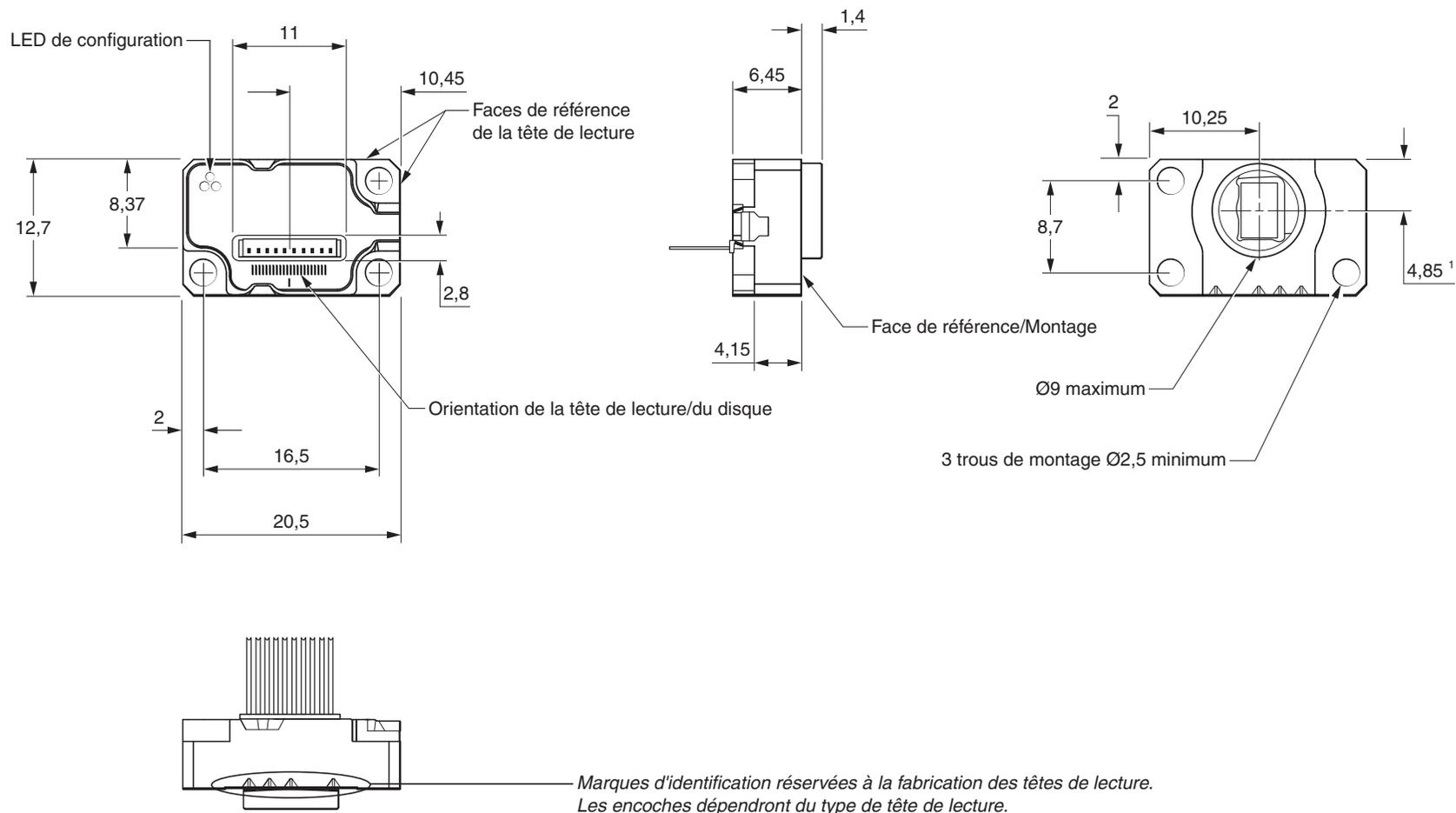
Dimensions et tolérances en mm



¹ Pas de ligne médiane optique

Dimensions des têtes de lecture ATOM DX «Top Exit»

Dimensions et tolérances en mm



¹ Pas de ligne médiane optique

Tolérances du disque CENTRUM CSF40

Tolérances radiales et longitudinales

Diamètre optique (mm)	Tolérance radiale (mm)
OPD	E
< 20	0,100
< 30	0,125
< 40	0,175
≥ 40	0,200

Diamètre optique (mm)	Tolérance longitudinale (mm)
OPD	F
< 30	0,100
< 45	0,150
< 60	0,200
≥ 60	0,300

Dimensions du disque CENTRUM CSF40

Les disques CSF40 peuvent être personnalisés pour s'adapter à la plupart des applications. Les limites et dépendances spécifiées ci-dessous peuvent être utilisées pour créer une approximation dimensionnellement représentative d'un disque CSF40 personnalisé.

Les limites absolues sont les limitations physiques qui dictent la taille maximale et minimale possible pour un disque CSF40. Les dépendances limitent les valeurs des paramètres les unes par rapport aux autres.

REMARQUE : Ces informations ne fournissent pas un guide complet et exhaustif sur la façon de concevoir un disque. Contactez votre représentant Renishaw local pour obtenir une assistance supplémentaire.

Limites absolues

Montage	Marque de référence	Nombre de lignes		OPD ¹ (mm)		SD ¹ (mm)		OD ¹ (mm)	
		Minimum	Maximum	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum
Visé	Externe	2 482	8 890	31,6	113,2	7,0	88,6	38,4	120
	Interne	3 204	9 142	40,8	116,4	7,0	82,6	44,4	120
Clampé	Externe	1 900	8 890	24,2	113,2	7,0	95,0	31,0	120
	Interne	2 624	9 142	33,4	116,4	7,0	90,0	37,0	120

Dépendances

IMPORTANT : Le nombre de lignes (LC) doit toujours être un nombre entier.

Généralités

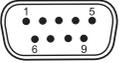
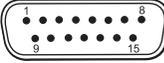
- Toutes les dimensions sont indiquées en mm.
- Le diamètre extérieur (OD) – le diamètre de l'arbre (SD) doit être ≤ 40 mm.
- Le diamètre de l'arbre (SD) doit être $\leq 19/24 \times OD$.
- Le diamètre optique (OPD) = $\frac{LC \times 0,04}{\pi}$

Montage spécifique

Montage	Marque de référence	SD ¹	OD ¹	PCD ¹	Tête de lecture (A)
Visé	Externe	$\leq OPD - 24,6$	$\geq OPD + 6,8$	$\leq OPD - 15,9$ et $\geq SD + 8,7$	$OPD/2 - 4,11$
	Interne	$\leq OPD - 33,8$	$\geq OPD + 3,6$	$\leq OPD - 25,1$ et $\geq SD + 8,7$	$OPD/2 + 4,11$
Clampé	Externe	$\leq OPD - 17,2$	$\geq OPD + 6,8$	S/O	$OPD/2 - 4,11$
	Interne	$\leq OPD - 26,4$	$\geq OPD + 3,6$	S/O	$OPD/2 + 4,11$

¹ OD = diamètre extérieur ; SD = diamètre de l'arbre ; OPD = diamètre optique ; PCD = diamètre du trou de la vis.

Signaux de sortie

			Câblé				Top Exit (tête de lecture)	
								
Fonction	Signal	Couleur	Type Sub D 9 (A)	Type Sub D 15 (D)	Sub D 15 brochage alternative - pin out (H)	JST 10 broches ¹ (K)	JST 10 pins ² (Z)	
Alimentation	5 V	Marron	5	7, 8	4, 12	10	10	
	0 V	Blanc	1	2, 9	2, 10	2	9	
Incrémental	A	+	Rouge	2	14	1	9	5
		-	Bleu	6	6	9	7	6
	B	+	Jaune	4	13	3	4	8
		-	Vert	8	5	11	1	7
Marque de référence	Z	+	Violet	3	12	14	8	4
		-	Gris	7	4	7	5	3
Alarme	E	-	Orange	-	3	13	6	2
Calibration CAL ³	CAL	Effacer	9	1	5	3	1	
Blindage	-	Blindage	Boîtier	Boîtier	Boîtier	Férule	-	

REMARQUE : Les câbles « Top Exit » sont terminés par le brochage « K » ou le brochage « D » en fonction du câble de tête de lecture « Top Exit » utilisé.

¹ Connecteurs montés sur PCB : Entrée supérieure (BM10B-SRSS-TB) ; Entrée latérale (SM10B-SRSS-TB).

² Connecteur sur la tête de lecture « Top Exit » uniquement : Connecteur (10SUR - 32S).

³ La « pin » calibration CAL doit être connectée pour être utilisée avec l'ADTi-100.

Vitesse

Option de sortie d'horloge (MHz)	Vitesse maximum (m/s)												Séparation de bord minimum ¹ (ns)
	Type de tête de lecture												
	T (10 µm)	D (5 µm)	G (2 µm)	X (1 µm)	Z (0,5 µm)	W (0,2 µm)	O (0,1 µm)	H (50 nm)	M (40 nm)	I (20 nm)	O (10 nm)	Q (5 nm)	
50	20	20	20	20	18,13	7,25	3,63	1,813	1,450	0,725	0,363	0,181	25,1
40	20	20	20	20	14,50	5,80	2,90	1,450	1,160	0,580	0,290	0,145	31,6
25	20	20	20	18,13	9,06	3,63	1,81	0,906	0,725	0,363	0,181	0,091	51,0
20	20	20	20	16,11	8,06	3,22	1,61	0,806	0,645	0,322	0,161	0,081	57,5
12	20	20	20	10,36	5,18	2,07	1,04	0,518	0,414	0,207	0,104	0,052	90,0
10	20	20	17,06	8,53	4,27	1,71	0,85	0,427	0,341	0,171	0,085	0,043	109
08	20	20	13,81	6,91	3,45	1,38	0,69	0,345	0,276	0,138	0,069	0,035	135
06	20	20	10,74	5,37	2,69	1,07	0,54	0,269	0,215	0,107	0,054	0,027	174
04	20	18,13	7,25	3,63	1,81	0,73	0,36	0,181	0,145	0,073	0,036	0,018	259
01	9,06	4,53	1,81	0,91	0,45	0,18	0,09	0,045	0,036	0,018	0,009	0,005	1038

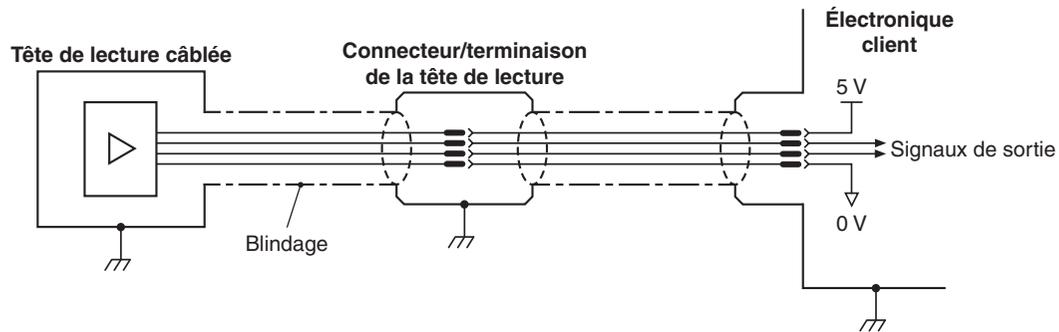
La vitesse angulaire dépend du diamètre du disque optique. Utiliser la même équation pour convertir tr/min.

$$\text{Vitesse maximale (tr/min)} = \frac{v = 1000 \times 60}{\pi D} \quad \text{Où } v = \text{vitesse linéaire maximum (m/s)} \text{ et } D = \text{diamètre optique du disque CSF40 (mm)}$$

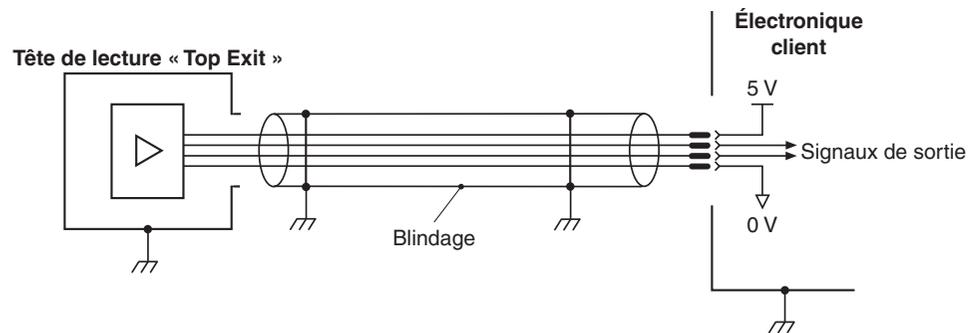
¹ Pour une tête de lecture munie d'un câble de 1 m.

Raccordements électriques

Raccordement à la terre et blindage



IMPORTANT : Le blindage doit être relié à la masse de la machine (mise à la terre). Pour les variantes JST, l'embout doit être connecté à la masse de la machine.



IMPORTANT : Le blindage doit être relié à la masse de la machine (mise à la terre).

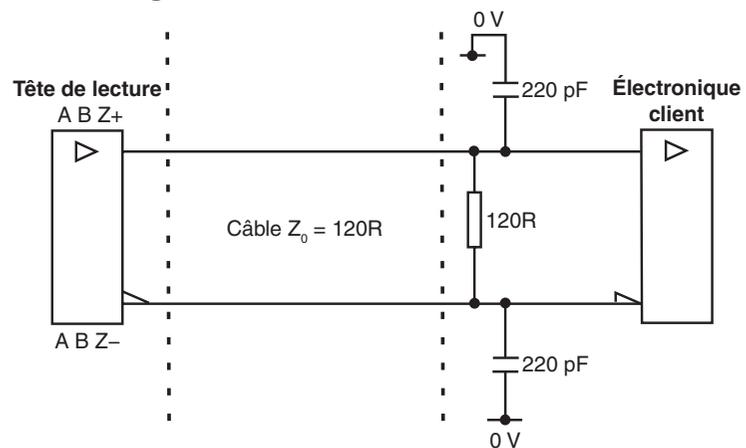
REMARQUE : Pour les câbles Renishaw des têtes de lecture « Top Exit », la connexion du blindage est fournie par le clip en «P».

Longueur maximale du câble de tête de lecture : 3 m

Longueur maximale du câble d'extension : En fonction du type de câble, de la longueur du câble de la tête de lecture et de la vitesse d'horloge. Contacter votre revendeur Renishaw local pour en savoir plus à ce sujet.

Terminaison recommandée du signal

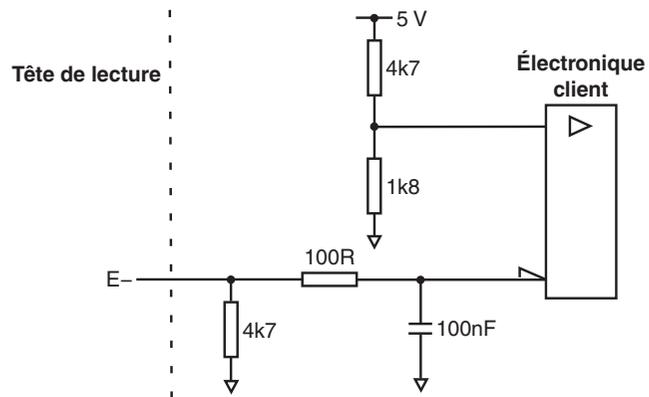
Sorties digitales



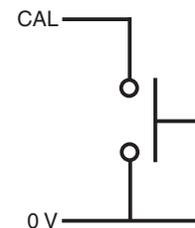
Circuits de réception RS422A standard.
Les condensateurs sont recommandés pour une meilleure immunité au bruit.

Terminaison du signal d'alarme simple sortie

(Non disponible avec une terminaison de câble 'A')



Opération pour la calibration «CAL»



On peut réaliser une calibration CAL du système (CAL) via la « pin » CAL.

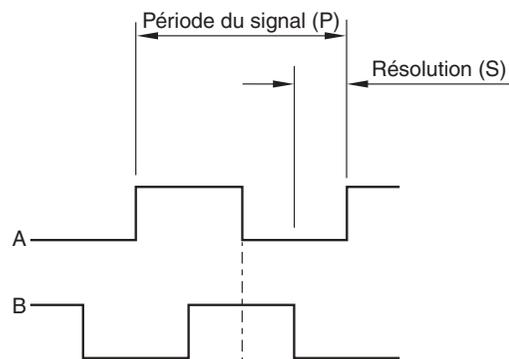
Spécifications des signaux de sorties

Signaux de sorties digitaux

Forme – circuit de pilotage de ligne différentielle, signal carré, norme EIA RS422A

Incrémental ¹

2 canaux A et B en quadrature (déphasé de 90°)



Code d'option de résolution	P (µm)	S (µm)
T	40	10
D	20	5
G	8	2
X	4	1
Z	2	0,5
W	0,8	0,2
O	0,4	0,1
H	0,2	0,05
M	0,16	0,04
I	0,08	0,02
O	0,04	0,01
Q	0,02	0,005

Référence ¹



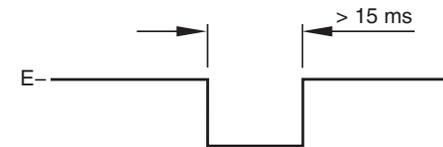
Impulsion synchronisée Z, durée comme résolution.
Répétable dans les deux directions.

¹ Les signaux inverses ne sont pas affichés.

Alarme

Line driven (impulsion asynchrone)

(Non disponible avec une terminaison de câble 'A')



Alarme activée quand :

- L'amplitude de signal est < 20% ou > 135%
- La vitesse de la tête de lecture est trop élevée pour un fonctionnement fiable

ou alarme 3 états

La transmission différentielle de signaux est forcée à l'état « circuit ouvert » pendant plus de 15 ms quand les états d'alarme sont valides.

Spécifications générales

Alimentation	5 V -5% /+10%	Typiquement < 200 mA avec branchement complet Alimentation venant d'une source 5 Vcc conforme aux critères SELV de la norme CEI 60950-1
	Ondulation	200 mVcc maximum à une fréquence jusqu'à 500 kHz
Température	Stockage	De -20 °C à +70 °C
	Fonctionnement	De 0 °C à +70 °C
Humidité		95% d'humidité relative (sans condensation) suivant IEC 60068-2-78
Étanchéité		IP40
Accélération (système)	Fonctionnement	100 m/s ² radial, 50 m/s ² axial
Choc (système)	Fonctionnement	500 m/s ² , 11 ms, ½ sinus, 3 axes
Vibrations	Fonctionnement	100 m/s ² maxi sur plage de 55 Hz à 2000 Hz, 3 axes
Masse	Tête de lecture câblée	3,2 g
	Tête de lecture « Top Exit »	2,9 g
	Câble	18 g/m
Câble	Tête de lecture câblée	Câble 10 brins, Hi-Flex avec blindage EMI, diamètre externe 3,5 mm maximum Durée de vie à la flexion >20× 10 ⁶ cycles sur un rayon de courbure de 20 mm, longueur maximum 3 m (Rallonge jusqu'à 25 m si utilisé avec rallonge homologuée par Renishaw) Composant certifié UL 
	Tête de lecture « Top Exit »	Câbles disponibles en longueurs de 0,5 m à 3 m avec connecteur JST (SH) 15 voies ou 10 voies
Options connecteur	Tête de lecture câblée	Sub-D 9 Sub-D 15 (brochage standard et alternatif) JST 10 broches (SH)
	Tête de lecture « Top Exit »	JST 10 broches (SUR)
Erreur de subdivision typique (SDE)		<±120 nm

ATTENTION : Les systèmes de codage Renishaw ont été conçus selon les normes EMC correspondantes. Ils doivent toutefois être intégrés pour réaliser la conformité EMC. Il est particulièrement essentiel de veiller aux dispositions de blindage.

Spécifications techniques du disque CENTRUM CSF40

Matériau	Acier inoxydable 304
Forme	1,2 mm d'épaisseur
Pas	40 μm
Marque de référence	Repère unique, externe ou interne
Exactitude installée (règle à arbre)	$\leq \pm 10 \mu\text{m}$
Excentricité (règle à arbre)	Valeur type $\leq \pm 5 \mu\text{m}$
Exactitude des graduations	Valeur type $\leq \pm 0,5 \mu\text{m}$
Coefficient de dilatation thermique (à 20 °C)	$15,5 \pm 0,5 \mu\text{m/m/}^\circ\text{C}$
Densité	8000 kg/m^3

www.renishaw.fr/contacter

 #renishaw

 +33 1 64 61 84 84

 france@renishaw.com

© 2023 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.
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 : M-9414-9925-02-A
Édition : 09.2023