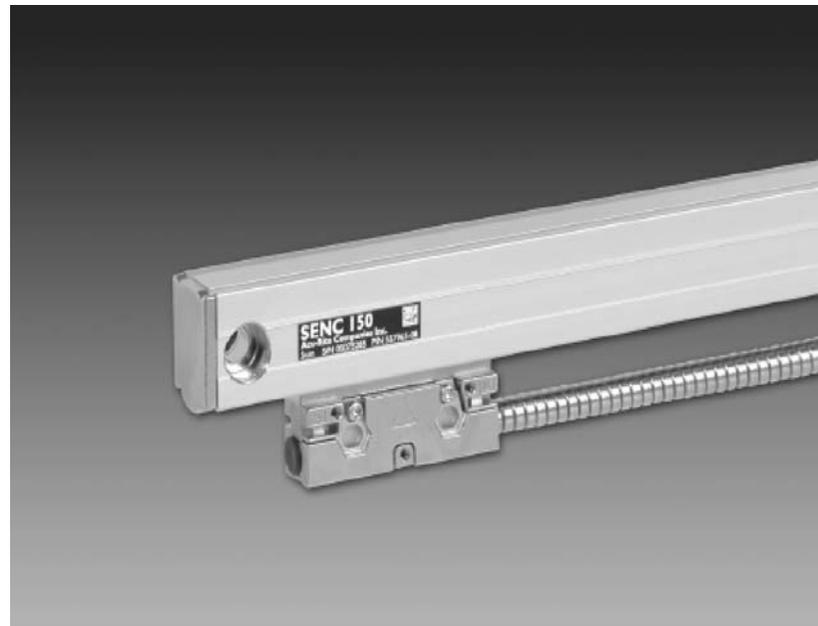


S ENC 150

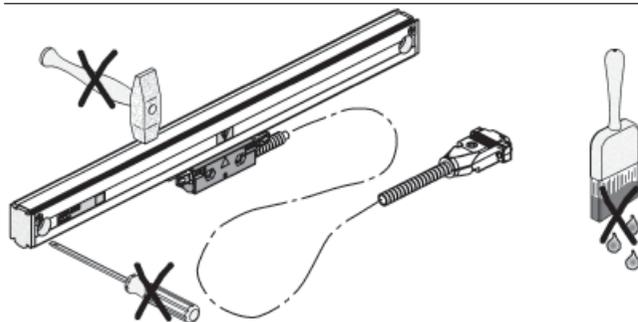


Manuel de montage

ACU-RITE

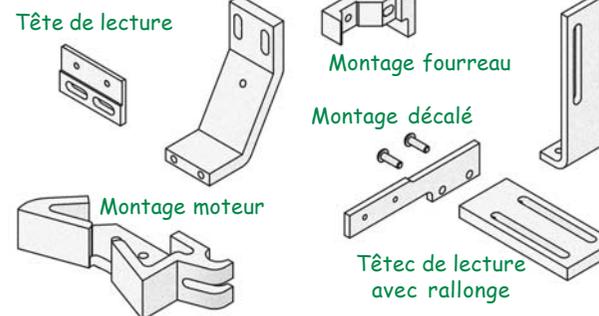
	<i>Page</i>
Introduction	2
Préparation du montage	3
Informations sur le montage	4
Dimensions de la règle de mesure	5
Dimensions de l'équerre de montage	6
Préparation du montage	7
Montages classiques	8
Montage sans équerre de montage	9

	<i>Page</i>
Montage avec équerre de montage	11
Vérification de l'installation	13
Protection électrique	14
Détection des pannes	15
Caractéristiques mécaniques	16
Signaux de sortie et distribution des plots	17
Caractéristiques électriques	18
Garantie ACU-RITE	19



- Lisez attentivement ce mode d'emploi et conservez-le.
- Vous ne devez remplacer le câble secteur, le câble de raccordement de la règle ou le fusible que par des pièces préconisées par le constructeur.
- Ne touchez pas les prises et raccordements des sorties de la règle et veillez à ce que la prise de terre de l'appareil soit satisfaisante.

Pièces de montage ...



- Les pièces de fixation sont à commander séparément.

Introduction

SENC 150

La règle de mesure de précision SENC 150 vous offre la précision et la fiabilité d'une règle ACU-RITE avec sortie TTL (disponible en analogique). Caractéristiques et options:

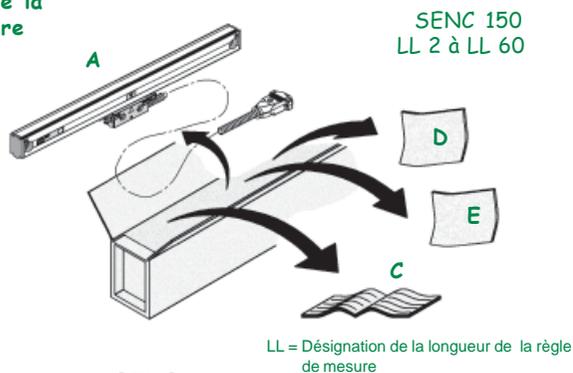
- Résolution 0,5; 1 ou 5 μm .
- Précision $\pm 3 \mu\text{m}$ ou $\pm 5 \mu\text{m} / 1000\text{mm}$.
- Signaux de référence (zéros règle) codés (option tous les 200mm).
- Câble vinyle ou blindé de longueur 2m, 4m ou 6m.
- Kit complet d'accessoires de montage.

Pour choisir parmi les options et accessoires, consultez votre distributeur autorisé ACU-RITE.

Pour vos commandes ultérieures et pour bénéficier de la garantie, notez le numéro d'identification de la règle de mesure et le numéro de série de la tête caprice.

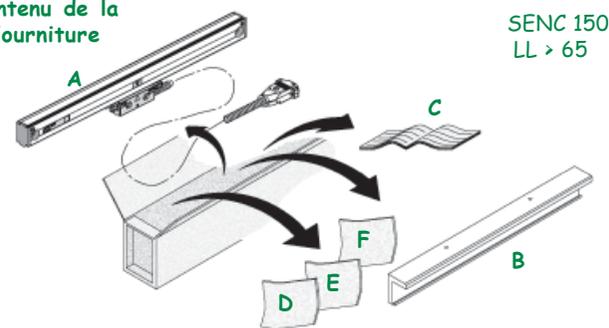
	n° d'identification	n° de série
Axe # 1:	_____	_____
Axe # 2:	_____	_____
Axe # 3:	_____	_____
Axe # 4:	_____	_____
Date d'achat:	_____	_____
Distributeur:	_____	_____
Adresse:	_____	_____
Téléphone:	_____	_____

Contenu de la fourniture



- A) Règle de mesure SENC 150
- B) Rail de montage
- C) Manuel de montage

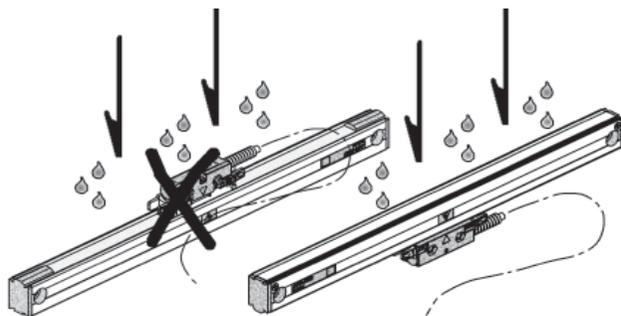
Contenu de la fourniture



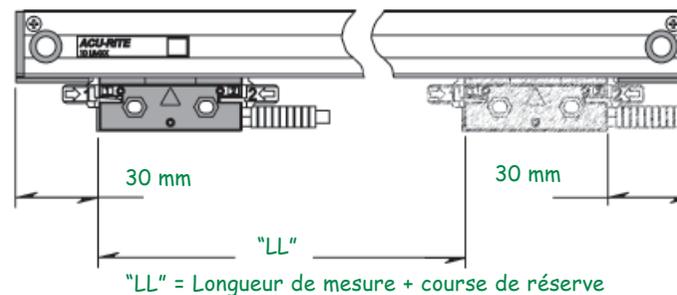
- D) Accessoires de fixation du câble
- E) Accessoires de montage de la règle
- F) Accessoires pour la fixation de l'équerre

Veuillez tenir compte soigneusement des conseils suivants:

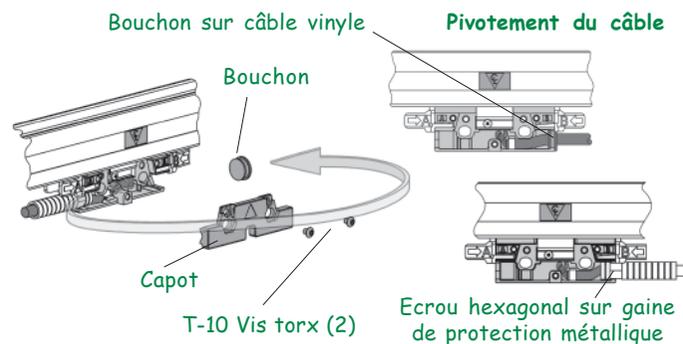
- Avant de commencer, familiarisez-vous avec cette notice et avec la règle de mesure.
- Montez impérativement la règle avec les lèvres d'étanchéité vers le bas ou (montage vertical), à l'opposé du plan de travail.
- Les pièces de montage doivent être aussi courtes et rigides que possible.
- Les surfaces de montage doivent être en bon état, propres et dégagées de toutes traces de poussière ou de peinture.
- **⚠ Ne retirez pas les pièces d'alignement avant que cette notice ne vous y engage!**



- Ne montez jamais la règle avec les lèvres d'étanchéité vers le haut ou face à la surface de travail!



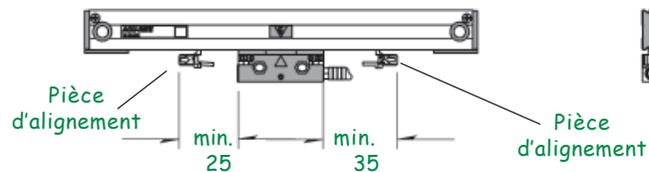
- La course de déplacement doit être égale ou inférieure à la longueur de mesure de la règle.



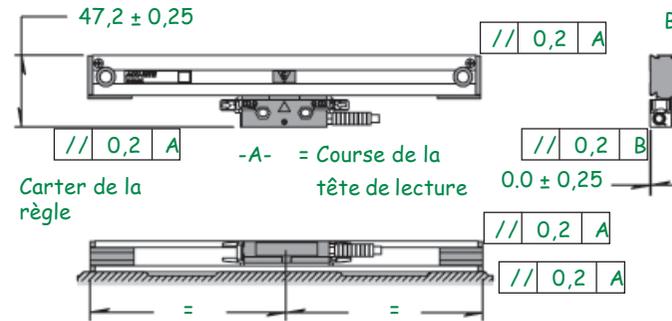
- Déterminez le sens de sortie du câble avant de l'installer
- Pour changer le sens de sortie du câble, démonter le capot et faites effectuer au câble une rotation de 180°.

- Pour l'installation, respectez bien la procédure décrite dans cette notice.
- Montez la règle aussi près que possible des glissières de la machine de façon à obtenir une meilleure précision.
- Si l'écart entre la surface de montage et la tête de lecture dépasse 4,5 mm, vous devez utiliser une entretoise.
- D'un côté, la règle correspond à un montage sur des surfaces de montage alignées. Si vous montez la règle sur l'autre face, vous pouvez le faire sur des surfaces de montage décalées.

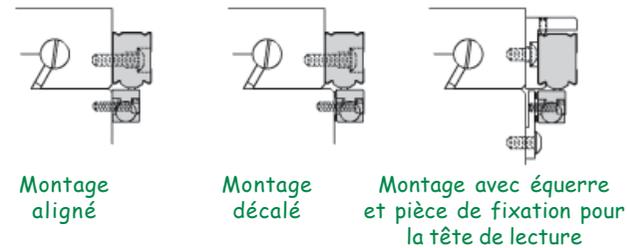
Espace nécessaire au dégagement des pièces d'alignement



- Lors du montage, laissez l'espace nécessaire pour dégager les pièces d'alignement.
- ⚠ **Ne retirez pas les pièces d'alignement avant que cette notice ne vous y engage!**

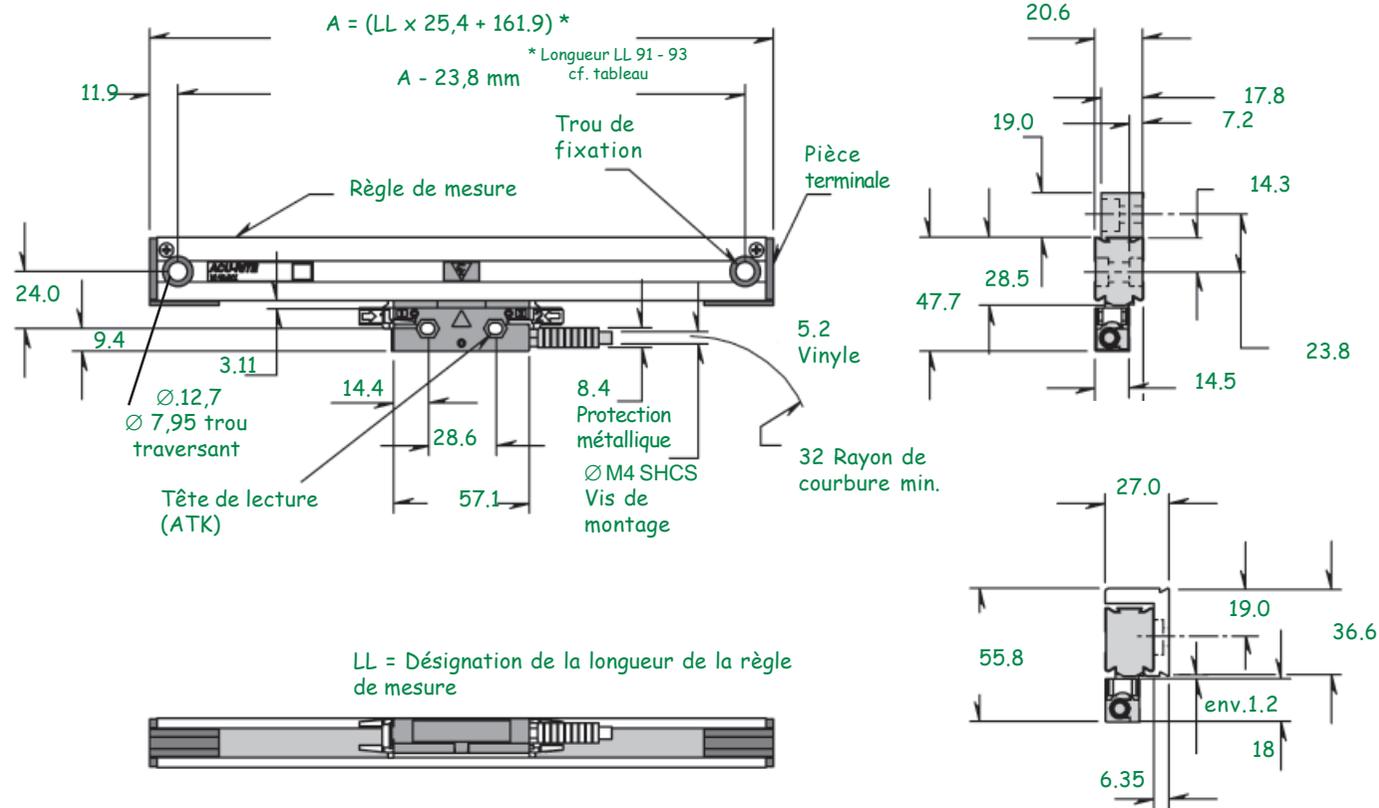


- Il est impératif de respecter toutes les tolérances.
- Pour les longueurs de mesure entre 24 et 60, utilisez le bloc support central contenu dans la fourniture.



- Utilisez les vis vérins de la tête de lecture quand les surfaces ne sont pas parfaitement alignées.
- Si le décalage est supérieur à 4,5 mm, utilisez une entretoise.

LL	A (mm)
91	2701.9
92	2955.9
93	3209.9

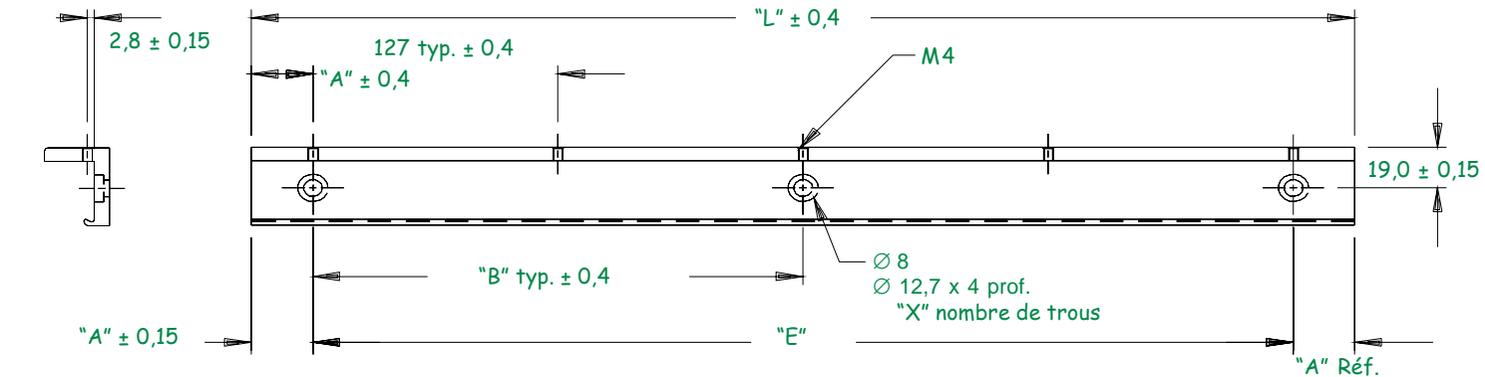


Dimensions de l'équerre de montage

S ENC 150

Equerre de montage- n° identifi.	Désignation longueur LL	L (mm)	A (mm)	X pièces	B
385102-000	2	211,12	42,1	2	127,0
385104-000	4	261,92	67,5	2	127,0
385106-000	6	312,72	29,4	2	254,0
385108-000	8	363,52	54,8	2	254,0
385110-000	10	414,32	80,2	2	254,0
385112-000	12	465,12	105,6	2	254,0
385113-000	13 (spécial)	490,52	408,2	2	417,3
385114-000	14	515,92	131,0	2	254,0
385116-000	16	566,72	29,4	3	254,0
385118-000	18	617,52	54,8	3	254,0
385120-000	20	668,32	80,2	3	254,0
385124-000	24	769,92	131,0	3	254,0
385126-000	26	820,72	29,4	4	254,0
385128-000	28	871,52	54,8	4	254,0
385130-000	30	922,32	80,2	4	254,0
385131-000	31.5	965,96	102,0	4	254,0
385132-000	32 ("E" 34.812)	906,45	11,1	4	294,7

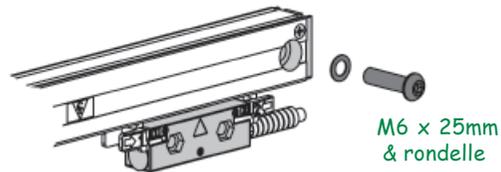
Equerre de montage- n° identifi..	Désignation longueur	L (mm)	A (mm)	X pièces	B
385135-000	35 ("E" 40.437)	1049,3	11,1	5	256,8
385136-000	36	1074,7	29,4	5	254,0
385140-000	40	1176,3	80,2	5	254,0
385142-000	42	1227,1	105,6	5	254,0
385148-000	48	1379,5	54,8	6	254,0
385152-000	52	1481,1	105,6	6	254,0
385154-000	54	1531,9	131,0	6	254,0
385160-000	60	1684,3	80,2	7	254,0
fourniture	65	1811,3	143,7	7	254,0
fourniture	72	1989,1	105,6	8	254,0
fourniture	78	2141,5	54,8	9	254,0
fourniture	84	2293,9	131,0	9	254,0
fourniture	90	2446,3	80,2	10	254,0
fourniture	100	2700,3	80,2	11	254,0
fourniture	110	2954,3	80,2	12	254,0
fourniture	120	3208,3	80,2	13	254,0



Selon la surface de montage sur la machine, on peut utiliser les accessoires de montage en option: Entretoise, équerre ou vis vérin.

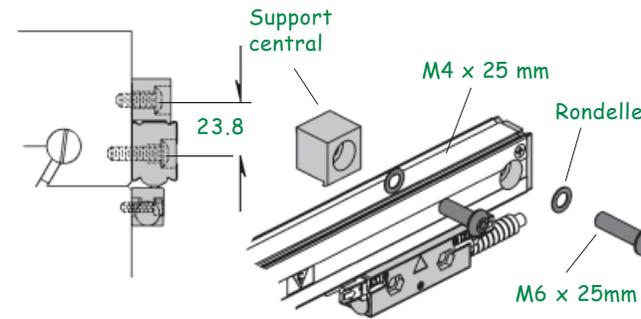
- La longueur de mesure et la configuration mécanique de votre équipement vont déterminer vos options.
- L'équerre de montage peut être montée quelle que soit la longueur de mesure. A partir de LL =60, son utilisation est impérative.
- Pour monter l'équerre, procédez de la même manière que pour monter la règle de mesure. Suivez les mêmes étapes pour l'alignement et le positionnement des trous de fixation.

Montage aux extrêmités
(cf. pages 9 -10)



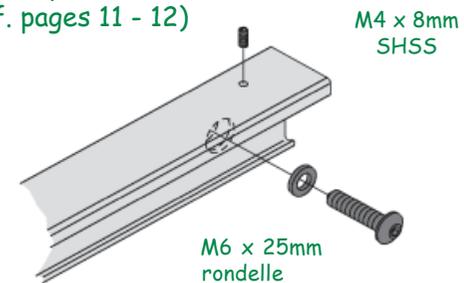
- LL inférieure à 24 : Utilisation des trous de fixation.

Montage aux extrêmités avec support central
(cf. pages 9 - 10)



- LL 24 à 60: Utilisez la fixation aux extrêmités avec un support central.

Montage avec équerre
(cf. pages 11 - 12)



- LL supérieure à 60: Equerre de montage impérative.

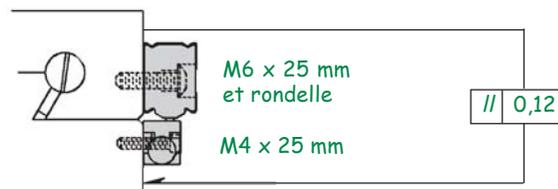
Montages classiques

S ENC 150

Différents types de montage existent selon la configuration de la machine.

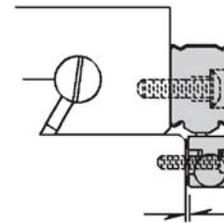
- La configuration mécanique déterminera s'il est nécessaire d'utiliser d'autres pièces d'adaptation ou équerres.
- Il existe essentiellement trois types de montage:
 - dans l'alignement,
 - avec décalage de la tête de lecture,
 - avec équerre de montage.

Montage sur surfaces alignées



$0.0 \pm 0,12$

- Surfaces de montage alignées (0,12mm max.).
- Les vis vérin ne sont généralement pas utiles.



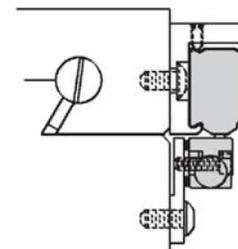
Montage avec décalage de la tête de lecture

M6 x 25 mm
avec rondelle

M4 x 25 mm

Ecart de 4,5 mm ou inférieur:
Utilisez les vis vérin.

- Surfaces de montage décalées.
- Montage sans équerre de montage.
- Utilisation des vis vérin



Montage avec équerre
(surfaces décalées)

M6 x 25 mm
et rondelle

M4 x 25 mm
(pour mise à niveau)

M6 x 25 mm

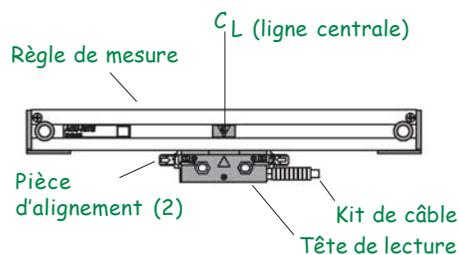
Si le décalage est supérieur à 4,5mm, utilisez une entretoise et les vis vérin.

- Montage (aligné ou décalé) avec équerre de montage.
- Entretoise pour réduire le décalage.
- Utilisation des vis vérin.

S ENC 150

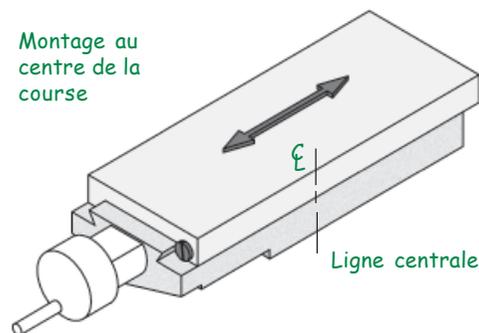
Les étapes suivantes s'appliquent à toutes les configurations de montage. Même si l'illustration ne correspond pas exactement à votre cas, vous devez impérativement suivre ces étapes pour effectuer votre installation.

- ⚠ **Les notices ACU-RITE jointes à la fourniture remplacent le cas échéant le paragraphe suivant.**
- Consultez la notice pour déterminer les profondeurs de perçage et les vis à utiliser.
- Si vous avez besoin d'aide, n'hésitez pas à prendre contact avec votre distributeur ACU-RITE.

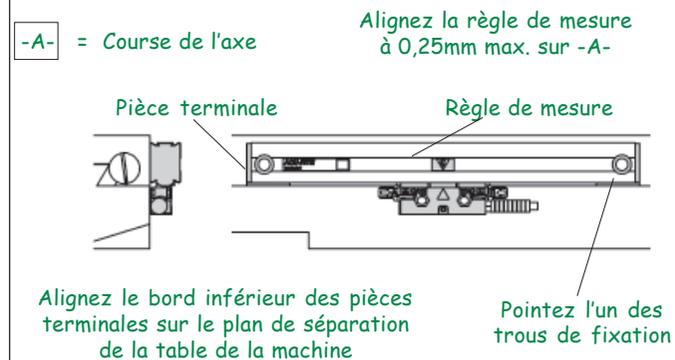


- Alignez les marques fléchées de la tête de lecture et de la règle en faisant glisser la tête de lecture (avec les pièces d'alignement) le long de la règle.

Montage sans équerre de montage



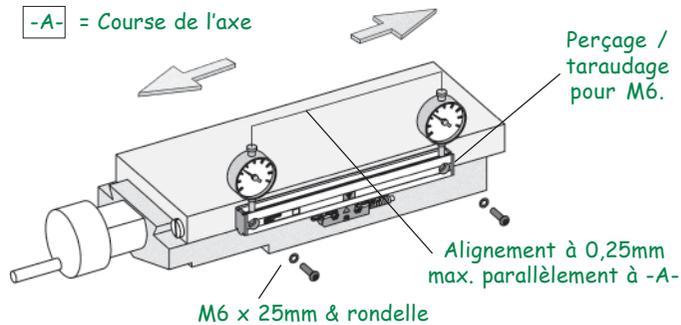
- Déplacez l'axe jusqu'au centre de sa course.
- Marquez ce point de façon à pouvoir le retrouver facilement.



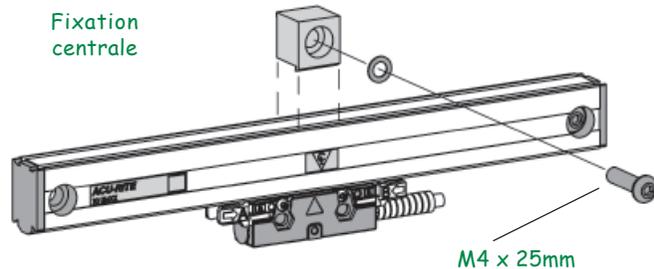
- Positionnez la règle en alignement avec la table de la machine.
- Pointez l'un des trous de fixation.

Montage sans équerre de montage

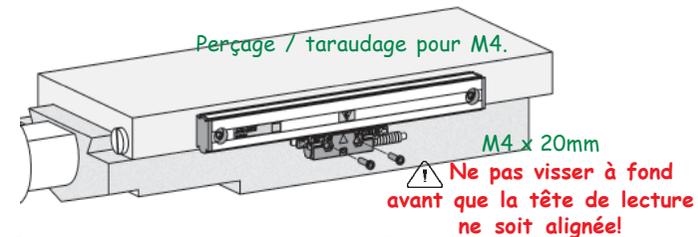
S ENC 150



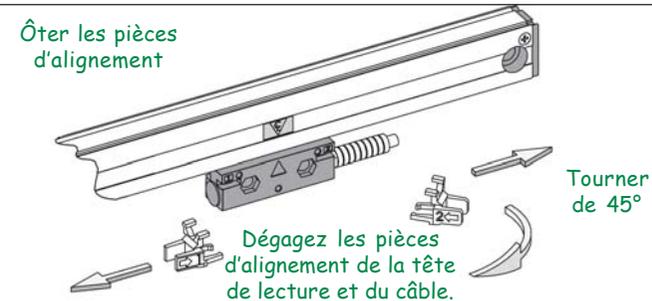
- Percez le 1er trou de fixation / Fixez la règle de mesure.
- Alignez-la à 0,25mm max. parallèlement à -A-, percez et taraudez le 2ème trou
- Fixez la règle de mesure et alignez-la à 0,15mm parallèlement à -A-.



- Selon la longueur de mesure, fixez le/les blocs de maintien.
- Placez-le(s) à égale distance le long de la règle de mesure.



- Centrez l'axe, pointez les trous de fixation de la tête de lecture.
- Déplacez l'axe, percez / taraudez pour M4.
- Vissez sans les serrer les vis M4 de la tête de lecture.
- Apposez une cale d'épaisseur de 0,025-0,075 entre les vis vérin et la surface de montage.
- Vissez les vis vérin jusqu'à ce que la cale d'épaisseur offre une légère résistance.
- Serrez les vis M4 de la tête de lecture. Fixez la tête / les vis vérin, serrez les vis.



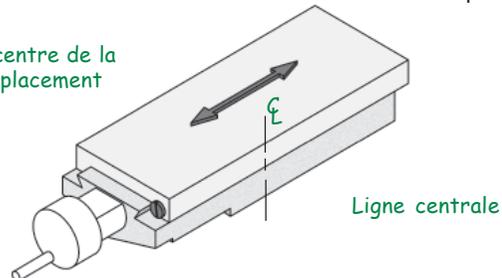
- Dégagez les pièces d'alignement et conservez-les pour pouvoir les réutiliser ultérieurement.
- Poursuivez à la page 13 "Vérification de l'installation".

S ENC150

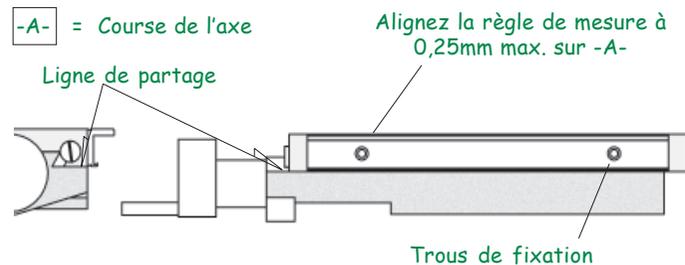
Les étapes suivantes sont destinées au montage réalisé avec équerre de montage.

- ⚠ **Les notices ACU-RITE jointes à la fourniture remplacent le cas échéant le paragraphe suivant.**
- Consultez la notice pour déterminer les profondeurs de perçage et les vis à

Montage au centre de la course de déplacement

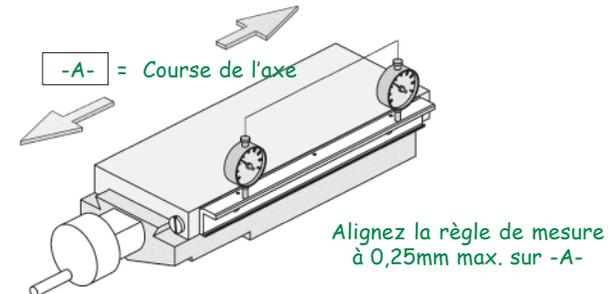


- Déplacez l'axe jusqu'au centre de sa course.
- Marquez ce point de façon à pouvoir le retrouver facilement.
- Fixez le câble de raccordement (cf. page 3).

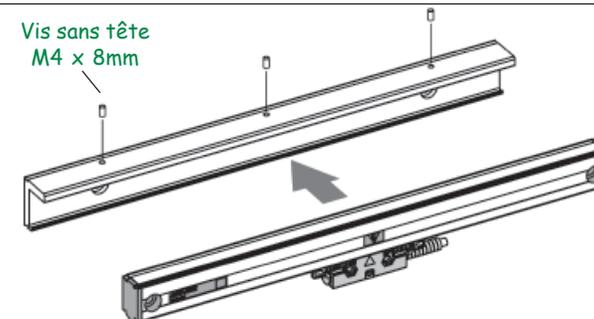


- Positionnez l'équerre de montage pour que son bord inférieur soit dans l'alignement avec la table de la machine.
- Pointez l'un des trous de fixation.

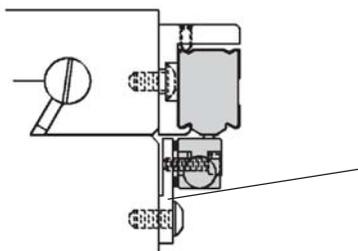
Montage avec équerre de montage



- Percez le 1er trou de fixation / Fixez la règle de mesure.
- Alignez-la à 0,25mm max. parallèlement à -A-, percez et taraudez le 2ème trou
- Fixez l'équerre de montage et alignez-la à 0,25mm parallèlement à -A-.

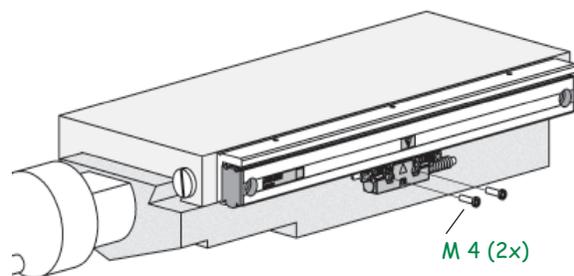


- Placez la règle de mesure dans l'équerre de montage.
- Centrez la règle de mesure dans l'équerre.
- Fixez la règle de mesure avec les vis sans tête M4.



Support de la tête de lecture

- Montez le support de la tête de lecture.
- Déplacez l'axe au centre de la course, pointez les trous de fixation de la tête de lecture.
- Retirez le support, percez et taraudez pour vis M6.

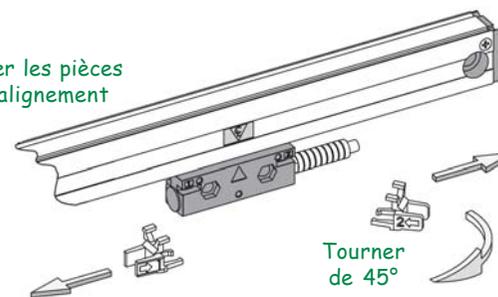


M 4 (2x)

- Fixez le support sur la machine.
- Faites coïncider les trous de la tête de lecture avec ceux du support.

- Vissez sans les serrer les vis M4 de la tête de lecture.
- Apposez une cale d'épaisseur de 0,025-0,075 entre les vis vérin et la surface de montage.
- Vissez les vis vérin jusqu'à ce que la cale d'épaisseur offre une légère résistance.
- Serrez les vis M4 de la tête de lecture.

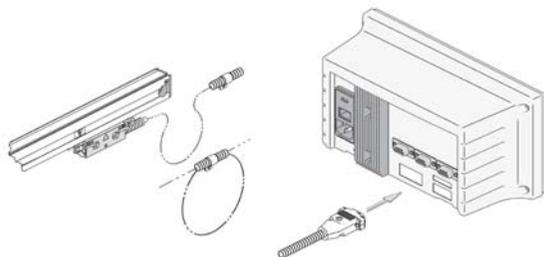
Ôter les pièces d'alignement



Tourner de 45°

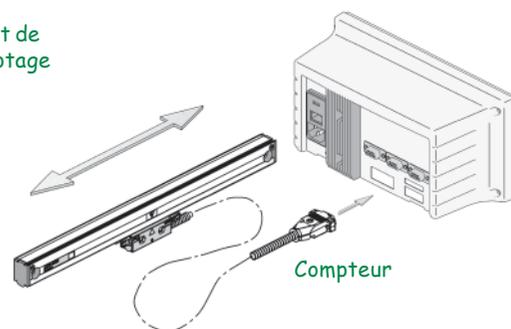
Dégagez les pièces d'alignement de la tête de lecture et du câble.

- Dégagez les pièces d'alignement et conservez-les pour pouvoir les réutiliser ultérieurement.
- Poursuivez à la page 13 "Vérification de l'installation".



- Posez les câbles; assurez-vous que leur longueur est suffisante pour permettre le déplacement des axes de la machine.
- Fixez le câble à l'aide de colliers de serrage et d'attaches.
- Raccordez la prise sur la visualisation de cotes.

Test de comptage



Compteur

Ces étapes confirmeront que le montage a été réalisé correctement. Le test de comptage permet de vérifier les signaux de sortie. Le test de répétabilité est destiné à vérifier toute l'installation.

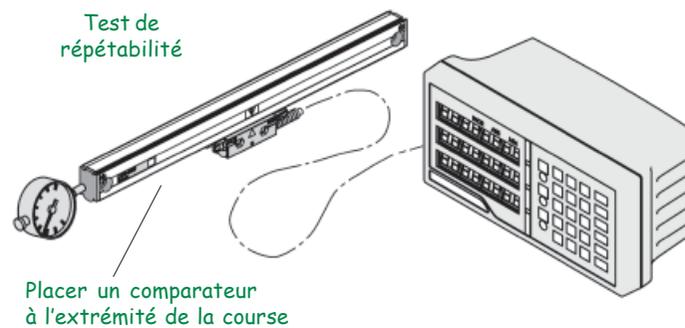
Test de comptage:

- Configurez la résolution des règles de mesure et l'affichage.
- Déplacez l'axe et vérifiez si l'affichage correspond bien à la course parcourue.
- Configurez la visualisation de cotes pour qu'elle puisse détecter la marque de référence de la règle de mesure.
- Déplacez l'axe d'au moins 30mm (la visualisation de cotes doit afficher zéro lors du franchissement de la marque de référence).

Test de répétabilité:

- Placez un comparateur et mettez à zéro à la fois l'affichage et le comparateur.
- Déplacez l'axe sur toute sa course et revenez à zéro au comparateur.
- La visualisation de cotes doit afficher zéro \pm 1 digit.

Test de répétabilité



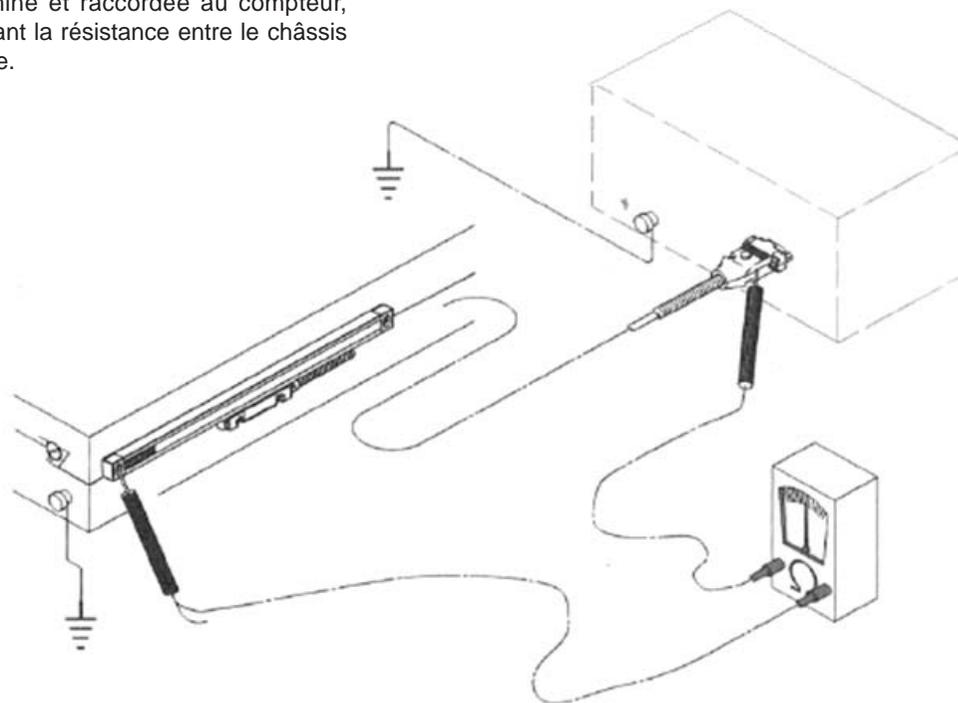
Placer un comparateur à l'extrémité de la course

Protection électrique

S ENC 150

Raccordez un fil de terre de la borne à l'arrière du compteur à la machine ou à la terre. Reliez un fil de terre de la machine à un point de terre.

Avec la règle fixée sur la machine et raccordée au compteur, contrôlez la protection en mesurant la résistance entre le châssis de la prise et le profilé de la règle.
Valeur à obtenir: 1 ohm max.



Si vous rencontrez des difficultés au cours de votre installation, il y a des méthodes qui vont vous permettre d'identifier l'origine du problème. Celui-ci peut venir soit de la règle, soit de la visualisation de cotes. Si le problème est détecté sur un seul des axes, il est très probable que la règle ou son installation en est responsable. En revanche, si le problème émane de plusieurs axes, la visualisation de cotes est sans doute en cause.

Vérification de la visualisation de cotes

Procédez par étapes:

- Vérifiez que les connecteurs sont bien raccordés sur la visualisation de cotes.
- Permutez les connecteurs de deux règles à l'arrière de la visualisation de cotes pour voir si le problème persiste sur le même afficheur.
- Si le problème persiste sur le même afficheur, la visualisation de cotes est alors responsable de l'erreur.
- Si le problème change d'afficheur lorsque l'on permute la règle, celle-ci est alors responsable de l'erreur.

Si la visualisation de cotes est défectueuse, reportez-vous au paragraphe "**Que faire?**" et si c'est la règle de mesure, au paragraphe "**Vérification de la règle de mesure**".

Vérification de la règle de mesure

Les problèmes peuvent provenir d'un montage incorrect, de pièces d'adaptation mal fixées ou mal alignées ou bien encore d'une règle de mesure défectueuse. Procédez de la manière suivante pour déterminer l'origine du problème:

- Vérifiez les pièces d'adaptation et assurez-vous qu'aucune collision ne puisse se produire sur toute la course.
- Vérifiez le vissage à chaque point de fixation. Si une vis est desserrée, avant de la revisser, assurez-vous que la règle est bien alignée dans les tolérances requises.
- Vérifiez les tolérances requises (cf. page 4) et corrigez-les si nécessaire conformément au paragraphe "**Installation**".
- Effectuez un test de répétabilité (cf. page 13). Si toutes ces étapes sont conformes sans que la répétabilité ait pu être établie, la règle de mesure est probablement en cause.

N'essayez surtout pas de réparer vous-même la règle de mesure. Les interventions sur les règles SENC 150 ne peuvent consister qu'en un remplacement d'un sous-ensemble. Tout essai de réparation de la règle de mesure risque d'endommager la règle de mesure et d'entraîner la perte de garantie.

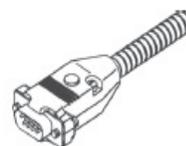
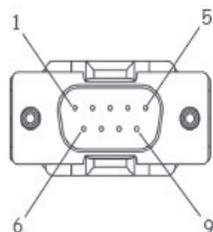
Que faire?

Si une règle ou une visualisation de cotes ACU-RITE est défectueuse, avant de démonter l'une ou l'autre, contactez votre distributeur ACU-RITE pour connaître la marche à suivre.

Caractéristiques mécaniques	TTL			Analogique
	0,5µm	1µm	5µm	
Résolution (µm)	0,5µm	1µm	5µm	
Période de division (µm)	20			
Matérialisation de la mesure	Réseau de divisions ACU-RITE, chrome déposé sur verre			
Précision (à 20° C) µm, ±, sur 1000mm	3 ou 5 µm			
Vitesse de déplacement (mètre/minute)	60			
Force déplacement tête de lecture (N)	≤ 3,5			
Conditions de fonctionnement Température Humidité relative de l'air	0° à 40°C 25% à 95% (non condensante)			
Conditions de stockage Température Humidité relative de l'air	-40° à 65°C 20% à 95% (non condensante)			
Poids avec câble blindé (g)	635g + 22g/LL (LL= longueur de mesure nominale)			
Câble de raccordement gaine métallique ou vinyle	Longueurs =1,5m, 4m ou 6m Connecteur: Sub D (DE-9P)			
Longueur max. du câble (m)	10		20	
Longueurs de mesure (mm)	75 - 3065			
Impulsions de référence	Tous les 50 mm ou à distances codées			
Courant	220 mA	180mA	75mA	
Indice de protection	IP 53 avec montage conforme au manuel de montage IP 64 avec raccordement d'air comprimé			

Signaux TTL différentiels

plot 1	plot 2	plot 3	plot 4	plot 5	plot 6	plot 7	plot 8	plot 9
Libre	vert	jaune	bleu	rouge	blanc	marron	rose	gris
Libre	canal A+	canal A-	canal B+	canal B-	masse	Vcc, + 5.1 ± 0.1 VDC	canal R+	canal R-



Signaux analogiques différentiels

plot 1	plot 2	plot 3	plot 4	plot 5	plot 6	plot 7	plot 8	plot 9
blanc	vert	jaune	bleu	rouge	libre	marron	rose	gris
masse	canal A+	canal A-	canal B+	canal B-	libre	Vcc, + 5.0 ± 0.1 VDC.	canal R+	canal R-

Paramètres	TTL	Analogique
Signaux de sortie	<p> I_{OH}=(courant sortie niveau haut) = 20mA V_{OH}=(tension sortie niveau haut) >2.5Vdc I_{OL}=(courant sortie niveau bas) = 20mA V_{OL}=(tension sortie niveau bas) < 0.6Vdc </p>	
Signaux incrémentaux	Signaux de tension carrés. Canaux A et B, déphasés de 90°	Signaux de courant sinusoïdaux. Canaux A et B, déphasés de 90°
Amplitude du signal	Niveau TTL	7-16 μA_{cc} avec /1 K Ohm de charge
Marque de référence	Impulsion carrée	Signal différentiel
Amplitude du signal	Niveau TTL	2-8 μA_{cc} ou 1,2V _{cc} avec /100 K Ohm de charge
Tension d'alimentation	5.1 ± 0.1 VDC à 220 mA max.	5.1 ± 0.1 VDC à 75 mA max.

Les produits et accessoires ACU-RITE sont garantis 3 ans pièces à partir de la date d'achat du système. ACU-RITE prendra à sa charge la réparation dans ses ateliers ou le remplacement de toute pièce défectueuse provenant d'un de ses produits, durant cette période de garantie, si cette garantie a bien été validée par le retour de la carte de garantie dûment remplie dans les 10 jours suivant l'installation du système.

La main-d'oeuvre liée à la réparation d'un produit ou d'un accessoire ACU-RITE dans nos ateliers de S.A.V., pendant la période de garantie de 3 ans, sera gratuite.

De plus, le distributeur ACU-RITE assurera le service ou le remplacement et la réinstallation de la pièce ou de l'ensemble défectueux chez l'utilisateur, gratuitement pour une période d'un an à dater de l'achat. La réclamation concernant l'intervention sous garantie devra être reçue par ACU-RITE dans les limites de la période de garantie.

Cette garantie s'applique uniquement aux produits et accessoires qui auront été installés et utilisés conformément aux indications données dans ce manuel de montage.

ACU-RITE n'a aucune obligation concernant les pannes découlant d'une mauvaise utilisation du matériel par l'utilisateur, d'une maintenance ou d'une réparation incorrecte effectuée par une personne non qualifiée par ACU-RITE pour ce type d'intervention.

ACU-RITE dégage toute responsabilité pour des pannes ou des pertes de performances dues à des conditions d'environnement particulières telles que humidité, poussières, produits chimiques corrosifs, dépôts d'huile ou de matières étrangères ou toutes autres conditions qui ne correspondent pas à celles jugées acceptables par ACU-RITE, parce qu'excessives.

En dehors des conditions mentionnées ci-dessus, ACU-RITE ne consent aucune autre garantie, expresse ou implicite concernant l'utilisation de ses produits ou des dommages qui pourraient en résulter.

ACU-RITE

Département de HEIDENHAIN FRANCE

2, avenue de la Cristallerie

F - 92310 SEVRES CEDEX

Service après-vente: Tél: (33) 1 46 29 00 63 - Fax: (33) 1 41 14 30 27

Service Commercial: Tél: (33) 1 46 29 00 60 - Fax: (33) 1 45 07 24 02

e-mail: courrier@acu-rite.fr - Internet: www.acu-rite.fr

ACU-RITE® EST UN
CONSTRUCTEUR
CERTIFIÉ
ISO 9001

ACU-RITE®

Département de HEIDENHAIN FRANCE
2, avenue de la Cristallerie
F - 92310 SEVRES CEDEX

EDITION 01/2009