

# E420

---



**MANUEL**  
*Français*

**EASY-LASER<sup>®</sup>**



# TABLE DES MATIÈRES

<b>INTRODUCTION</b>	<b>1</b>	<b>CHOISIR UN PROGRAMME</b>	<b>23</b>
Entretien et étalonnage	3	Préparatifs	23
<b>ÉCRAN</b>	<b>5</b>	<b>PROGRAMME VALEURS</b>	<b>25</b>
Réinitialisation de l'unité d'affichage	5	Tolérance	26
Boutons de navigation	6	Zoom	26
Barre d'état	7	Division par deux ou remise à zéro de la valeur définie	27
Capture d'écran	8	Valeurs en temps réel - couleurs	27
Témoins lumineux LED	8	Enregistrement automatique	28
Compartiment Batterie	9	Vérification de l'étalonnage	29
Recharger l'unité d'affichage	9	<b>HORIZONTAL</b>	<b>31</b>
Rechargez les unités de mesure	9	Montage des unités	32
Calculatrice	10	Bluetooth®	32
Gestion des fichiers de mesure	11	Saisissez les distances	34
Enregistrez le fichier	11	Mesurez à l'aide de Easy Turn™	35
Gestionnaire de fichiers	11	Mesurer à l'aide de 9-12-3	36
Favoris	12	Résultat et Réglage	37
Ouvrir le fichier comme modèle	13	Valeurs effectives	38
Copie d'un fichier dans la clé USB	13	Compensation thermique	40
Code-barres	13	<b>PIED BOITEUX</b>	<b>43</b>
Impression du fichier (facultatif)	14	<b>VERTICAL</b>	<b>45</b>
Panneau de commande	15	Préparatifs	45
Filtrer	15	Mesure	46
Unité et résolution	16	Résultat	47
Date et heure	16	Régler la machine	48
Langue	17	<b>CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES</b>	<b>49</b>
Utilisateur	17	Unité d'affichage E53	50
Rétro-éclairage	17	Unités de mesure	51
Extinction automatique	18	<b>INDEX</b>	<b>53</b>
Mise à jour du système	19		
Licence	20		
Paramétrage Bluetooth®	21		



# INTRODUCTION

## Damalini AB

Damalini AB développe, fabrique et vend des équipements de mesure et d'alignement Easy-Laser® basés sur la technologie laser.

Nous disposons d'une expérience de plus de 25 ans dans la mesure et le développement de produits. Nous proposons également de la prestation le service ce qui signifie que nous utilisons nous-mêmes les équipements que nous développons et que nous n'avons de cesse de les améliorer. Pour cette raison, nous n'hésitons pas à nous considérer comme spécialistes de la mesure.

N'hésitez pas à nous contacter au sujet de vos problèmes de mesure. Notre expertise vous aidera à les résoudre facilement.

## Déclaration de conformité

Matériel : Gamme de produits Easy-Laser®

Damalini AB déclare que la gamme de produits Easy-Laser® est fabriquée en conformité avec la réglementation nationale et internationale.

Le système satisfait aux exigences suivantes :



Directive CEM	2004/108/EG
Directive « Basse tension »	2006/95/EC
Classification laser	Europe: SS_EN 60825-1 USA: CFR 1040.10/11
Directive RoHs	2011/65/EU
Directive WEEE	2012/19/EU

Équipements Bluetooth® : « Cet équipement est conforme au paragraphe 15 des réglementations FCC. Le bon fonctionnement dépend des deux conditions suivantes :



- (1) cet équipement ne doit pas provoquer d'interférences nuisibles, et
- (2) cet équipement doit accepter toute interférence reçue, y compris des interférences susceptibles de provoquer un fonctionnement non désiré. »

Élimination des matériels électriques et électroniques usagés (valable dans l'Union européenne et autres pays européens pratiquant la collecte sélective) Ce symbole, qui figure sur le produit ou sur son emballage, signifie que le produit en question ne doit pas être traité comme un déchet ménager. Il doit être déposé à un point de collecte spécialement

prévu pour le recyclage des matériels électriques et électroniques. Par ce geste, vous prévenez les effets potentiellement nuisibles à la santé et à l'environnement. Pour plus de précisions concernant le recyclage de ce produit, veuillez contacter le service municipal chargé des questions relatives aux déchets ménagers ou le point de vente où vous avez acheté le produit.

## Certificat de qualité

Damalini AB est certifié ISO 9001:2008. Numéro de certification 900958.

La société Damalini AB confirme que ses produits sont fabriqués en conformité avec les normes et réglementations nationales et internationales applicables. Chaque composant est contrôlé avant le montage et le produit final est dûment testé et inspecté visuellement avant d'être livré.

L'étalonnage de l'appareil est pleinement conforme à ISO9001 : 2008 #7.6

## Garantie limitée

La fabrication de ce produit a été soumise au système rigoureux de contrôle de la qualité de la société Damalini AB. En cas de défaillance du produit dans les deux (2) années à partir de la date d'achat, dans des conditions normales d'utilisation, Damalini s'engage à le réparer ou à le remplacer gratuitement.

1. En utilisant des pièces de remplacement neuves ou remises à neuf.
2. En remplaçant le produit par un autre produit neuf ou fabriqué avec des pièces neuves ou usagées en état de service et qui est fonctionnellement équivalent au produit d'origine.

Un justificatif de la date d'achat devra être joint à l'envoi d'une copie du document d'achat d'origine.

La garantie est valable dans les conditions normales d'utilisation telles que décrites dans le mode d'emploi fourni avec le produit. La garantie comprend les pannes du produit Easy-Laser® qui pourraient être liées à des erreurs matérielles et/ou de fabrication. La garantie est valable uniquement dans le pays d'achat.

La garantie est nulle dans les cas suivants :

- Si le produit a été mis hors d'état de fonctionner en raison d'une manipulation impropre ou d'une mauvaise utilisation.
- Si le produit a subi des températures extrêmes, un désastre, un choc ou une haute tension électrique.
- Si le produit a été modifié, réparé ou désassemblé par une personne non autorisée.

Aucune compensation pour les dégâts éventuels engendrés par une panne du produit Easy-Laser® n'est comprise dans la garantie. Les frais d'expédition du produit à Damalini ne sont pas inclus dans la garantie.

---

### *Remarque*

*Avant d'envoyer le produit pour réparation sous garantie, il est de la responsabilité de l'acheteur de sauvegarder toutes ses données. La récupération des données n'est pas comprise dans le service de garantie et Damalini n'est pas responsable des données pouvant être perdues ou endommagées durant le transport ou la réparation.*

---

## Garantie limitée des batteries Lithium Ion

Au cours de leur vie, les batteries lithium ion connaissent inévitablement une perte de puissance liée aux températures d'utilisation et au nombre de cycles de charge. C'est pourquoi les batteries internes rechargeables utilisées dans la série E ne sont pas incluses dans notre garantie générale de 2 ans. La garantie 1 an protège contre toute baisse de capacité au-dessous de 70% (un chargement normal signifie que la capacité de la batterie doit être supérieure à 70% après plus de 300 cycles de charge). Une garantie de 2 ans s'applique lorsque la batterie devient inutilisable suite à un défaut de fabrication, ou en raison de facteurs que Damalini AB devrait maîtriser, ou encore lorsque la batterie affiche une perte de capacité anormale par rapport à son utilisation.

## Extension de garantie

Les systèmes de mesure et d'alignement Easy-Laser® répondent aux normes de qualité les plus élevées! C'est pourquoi nous avons étendu la durée de garantie à 3 ans – gratuitement!

Seule condition : vous devez enregistrer les composants de votre système par internet dans les 6 mois qui suivent votre achat. La garantie prend effet le jour de l'achat. L'extension de garantie s'applique à tous les produits, conformément aux clauses de la garantie Easy-Laser®.

## Consignes de sécurité

Easy-Laser® est un instrument laser de classe II (puissance inférieure à 1 mW) dont l'utilisation nécessite les précautions suivantes :

- Ne jamais regarder directement le faisceau
- Ne jamais braquer le faisceau vers les yeux de quiconque.



### REMARQUE

*L'ouverture d'un appareil laser peut entraîner une exposition à un rayonnement dangereux et invalide la garantie constructeur.*

Dans l'éventualité où le démarrage de la machine à mesurer pourrait causer des blessures, s'assurer que le démarrage non intentionnel est impossible avant de fixer l'équipement, par exemple en verrouillant les interrupteurs en position « Off » ou en retirant les fusibles. Ces précautions de sécurité doivent rester en place jusqu'à ce que l'équipement de mesure soit retiré de la machine.

### REMARQUE

*Le système ne doit pas être utilisé dans les zones explosives.*

## Entretien et étalonnage

Nos centres d'entretien vous assisteront rapidement si vous avez besoin de faire réparer votre système de mesure ou au moment de l'étalonnage.

Notre centre d'entretien principal se trouve en Suède. Il y a plusieurs centres d'entretien locaux certifiés pour mener des travaux d'entretien et de réparation limités. Contactez votre centre d'entretien local avant d'envoyer votre système de mesure pour un entretien ou une réparation. Tous les centres d'entretien sont recensés sur notre site Internet dans la rubrique Entretien et étalonnage.

Avant d'envoyer votre système de mesure à notre centre d'entretien principal, veuillez remplir le rapport d'entretien et de réparation en ligne.



## Manuels au format PDF

Les manuels sont téléchargeables au format PDF depuis notre site Web. Les fichiers PDF se trouvent également sur la clé USB fournie avec la plupart de nos systèmes.

## EasyLink

La nouvelle version de notre programme de base de données EasyLink est disponible sur la clé USB fournie avec la plupart des systèmes. Vous pouvez également télécharger la dernière version depuis [damalini.com](http://damalini.com)>Téléchargement>Logiciel.

---

## **Voyagez avec votre système de mesure**

Lorsque vous prenez l'avion et que vous emportez votre système de mesure, nous vous conseillons vivement de vérifier les réglementations en vigueur pour chaque compagnie aérienne. Certaines compagnies ou certains pays imposent des restrictions lors de l'enregistrement des bagages concernant les objets fonctionnant avec des batteries. Pour plus d'informations sur les batteries Easy-Laser®, veuillez consulter les précisions sur l'unité système qui se trouvent à la fin de ce manuel. Une bonne pratique consiste également à retirer les batteries de l'équipement lorsque cela est possible, par ex. D22, D23 et D75.

## **Compatibilité**

La Série E n'est pas compatible avec les unités analogiques précédentes de la série D. Vous pouvez toutefois continuer à utiliser les anciennes fixations.

## **Avis de non-responsabilité**

Damalini AB et ses distributeurs agréés ne peuvent être tenus pour responsables de tous dommages matériels liés à l'utilisation du système de mesure et d'alignement Easy-Laser®.

## **Copyright**

© Damalini 2015

Nous pouvons être amenés à modifier et corriger ce manuel dans les prochaines versions sans autre avis. Les modifications apportées à l'équipement Easy-Laser® peuvent également affecter la précision des informations.

*Mai 2015*



Fredrik Eriksson  
Responsable qualité, Damalini AB

Damalini AB, PO Box 149, SE-431 22 Mölndal, Suède  
Téléphone : +46 31 708 63 00, E-mail : [info@damalini.com](mailto:info@damalini.com)  
Site Internet : [www.damalini.com](http://www.damalini.com)

# ÉCRAN

Appuyez sur le bouton On/Off et maintenez-le enfoncé pour réinitialiser l'unité d'affichage.



Alimentation externe

USB A (maître)

## Réinitialisation de l'unité d'affichage

Appuyez sur le bouton On/Off et maintenez-le enfoncé pour réinitialiser l'unité d'affichage.

### Echap

Le bouton Echap vous permet de revenir à l'écran de démarrage, de fermer la fenêtre active (par exemple, le gestionnaire de fichiers) et de revenir à l'écran précédent.

### On/Off

Si vous sélectionnez le mode veille, l'unité d'affichage se met en mode d'économie d'énergie. L'unité d'affichage passe rapidement du mode veille en mode actif. Quand il est en mode veille, l'indicateur LED jaune clignote.



Mode veille



Arrêt



Annuler

### Remarque!

Arrêtez complètement le système quand vous ne vous en servez pas pendant longtemps. Le système consomme aussi de l'énergie en mode veille.

## Boutons de navigation

Pour naviguer à l'écran, utilisez les boutons de navigation. L'icône sélectionnée est entourée d'un cadre jaune. Les boutons de navigation servent aussi à se déplacer d'une icône à l'autre dans un sous-menu et de modifier les valeurs des champs.



## Touches de fonction

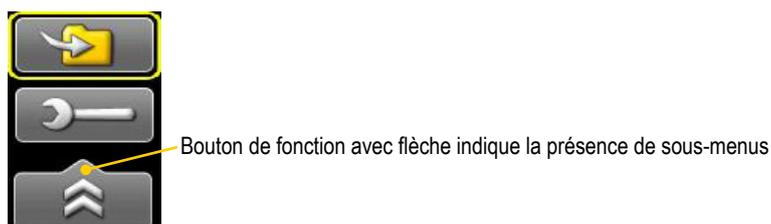
Les icônes au dessus des boutons de fonctions changent selon la vue actuellement affichée à l'écran.

La liste ci-dessous indique les icônes les plus courantes.

	<b>Retour</b> à l'écran précédent. Appuyez sur le bouton et maintenez-le enfoncé pour quitter le programme en cours.
	<b>Retour</b> . Il n'y a pas « d'écran précédent ». Permet de quitter le programme en cours.
	<b>Plus</b> . Contient un sous-menu avec des fonctions générales, comme  (Panneau de commande) et  (Enregistrer le fichier).

## Sous-menus

Les icônes en forme de flèche contiennent un sous-menu. Servez-vous des boutons de navigation pour y naviguer. Appuyez sur  pour effectuer votre sélection.



## Barre d'état

La barre d'état contient des informations supplémentaires comme l'icône d'avertissement, l'heure actuelle et la connexion Bluetooth®.



Il y a aussi des messages textuels concernant :

- L'icône sélectionnée.
- Des conseils sur les informations que vous êtes censé remplir.

## Icônes de la barre d'état

	<b>Avertissement.</b> Sélectionnez le bouton de fonction  pour obtenir des informations supplémentaires concernant l'avertissement.
	<b>Avertissement.</b> S'affiche lorsque les coordonnées ont pivoté dans le détecteur. Allez au panneau de commande pour faire pivoter les coordonnées.
	Niveau de batterie faible de l'unité d'affichage.
	<b>Unité d'affichage en cours de recharge.</b> Indique qu'un transformateur électrique est branché.
	<b>Sablier.</b> L'écran effectue actuellement une tâche.
	Progression de la mesure en cours. La durée de la mesure dépend du filtre sélectionné.
	Filtre sélectionné.
	<b>Périphérique.</b> Indique qu'un périphérique est branché, comme un projecteur. <i>Non disponible pour E420.</i>
	<b>Bluetooth®.</b> Indique que la fonction Bluetooth® est activée. Le nombre à côté indique le nombre d'unités Bluetooth® connectées.
	Impression du rapport sur imprimante thermique. L'imprimante thermique est un équipement en option.
	L'impression est correcte.
	Problème d'impression.

## Capture d'écran

Il est possible d'effectuer des captures d'écran de ce qui est actuellement affiché à l'écran. Vous pouvez envoyer cette capture par courrier électronique ou l'utiliser pour des rapports.

### Faites une capture d'écran

1. Appuyez pendant 5 secondes sur la touche point (.) du clavier numérique.
2. Un sablier s'affiche dans la barre d'état.
3. La capture d'écran est sauvegardée dans le système comme fichier .jpg. Son nom fait figurer la date et l'heure de sa création. Sélectionnez  pour ouvrir les fichiers sauvegardés. Voir la section « Compartiment Batterie » à la page 9.

## Témoins lumineux LED

### Compartiment

Le témoin lumineux LED vert clignotant indique que la batterie est en cours de charge.

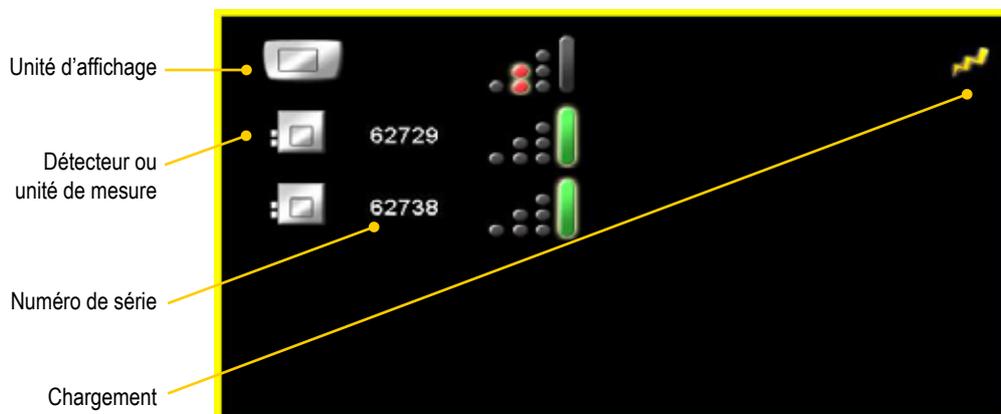
- 
-  Rouge, clignotant une fois : batterie vide.
- 
-  Rouge, clignotant deux fois : la batterie a besoin d'être chargée.
- 
-  Vert, clignotant trois fois : bon.
- 
-  Témoin lumineux vert fixe : batterie chargée.

### Témoins lumineux

-  Témoin lumineux bleu clignotant : Rechercher une connexion Bluetooth®.  
Témoin lumineux bleu fixe : La connexion Bluetooth® est établie.
-  Témoin lumineux vert clignotant : démarrage de l'unité d'affichage.
-  Témoin lumineux jaune clignotant : l'unité d'affichage est en mode veille.
-  Témoin lumineux rouge clignotant : Avertissement. Sélectionnez  et  pour plus d'informations.

# Compartiment Batterie

Sélectionnez  pour afficher l'écran Batterie. Cet écran vous donne un bon aperçu de l'état de la batterie de tous les équipements connectés.



Le symbole de batterie correspond aux signaux LED sur l'unité d'affichage.

La série E n'est **pas** compatible avec les unités de la série D.

## Recharger l'unité d'affichage

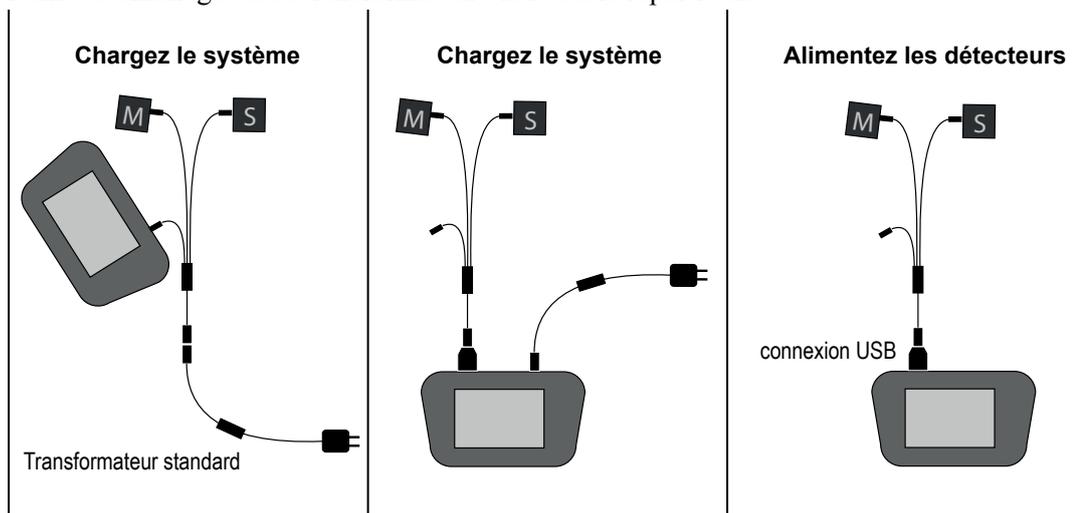
L'unité d'affichage peut être utilisée de  $-10\text{ °C}$  à  $+50\text{ °C}$ . Rechargez l'unité d'affichage à une température comprise entre  $\pm 0\text{ °C}$  et  $+40\text{ °C}$ .

## Transformateur

Vous pouvez continuer à travailler avec le transformateur branché.

## Rechargez les unités de mesure

Utilisez le câble répartiteur pour recharger les unités. Vous pouvez brancher les détecteurs à l'unité d'affichage ou au transformateur via le câble répartiteur.



12-0750



12-0751

# Calculatrice

La calculatrice se trouve à l'écran Démarrer et sur le panneau de commande (  ).

1. Sélectionnez  et  pour ouvrir la calculatrice.
2. Utilisez les boutons numériques et les boutons de fonctions pour entrer les valeurs.
3. Utilisez la touche  pour faire le calcul.



Sélectionnez pour afficher le sous-menu



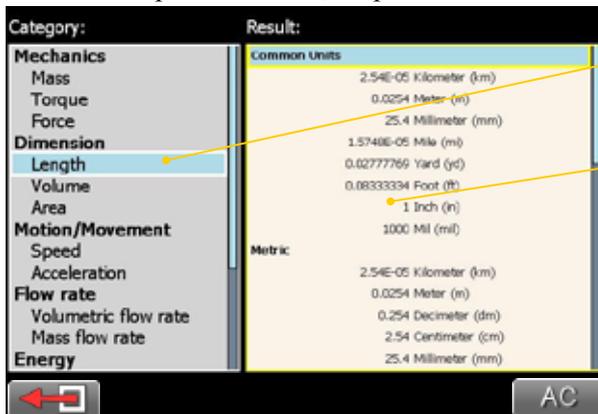
Utilisez le bouton OK comme signe « égal » (=)

# Convertisseur d'unité

Le convertisseur d'unité se trouve à l'écran Démarrer et sur le panneau de commande (  ).

1. Sélectionnez  et  pour ouvrir le convertisseur d'unité.
2. Sélectionnez une catégorie. Déplacez-vous à l'aide des boutons de navigation vers le haut et vers le bas.
3. Appuyez sur le bouton de navigation de droite. La colonne de résultat est activée.
4. Sélectionnez une unité à convertir.
5. Saisissez un montant. Les autres unités sont recalculées.

Dans l'exemple ci-dessous, un pouce est sélectionné.



Sélectionnez la catégorie

Sélectionnez l'unité et le montant

# Gestion des fichiers de mesure

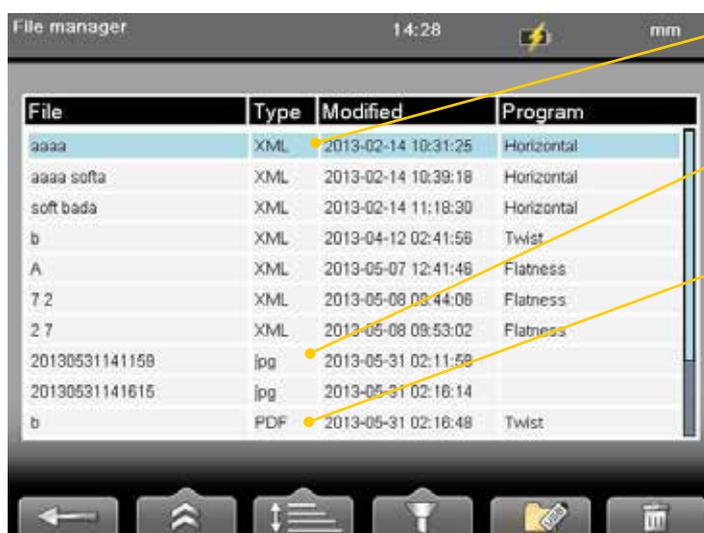
## Enregistrez le fichier

1. Sélectionnez  et  pour enregistrer votre mesure.
2. Saisissez un nom de fichier. La date et l'heure sont automatiquement ajoutées au nom du fichier. Les mesures que vous sauvegardez seront également disponibles pour d'autres utilisateurs.
3. Appuyez sur  pour enregistrer le fichier.

## Gestionnaire de fichiers

Sélectionnez  (à l'écran Démarrer et sur le panneau de commande) pour ouvrir les mesures sauvegardées. Le Gestionnaire de fichiers s'affiche. Vous pouvez facilement voir ici quand le fichier a été enregistré, et à partir de quel programme.

Appuyez sur  pour ouvrir un fichier de mesure.



**xml**  
Fichier de mesure

**jpg**  
« Capture d'écran » à la page 8

**PDF**  
Rapport Le rapport PDF ne peut pas être ouvert sur l'unité d'affichage.  
PDF non disponible pour E420.

## Touches de fonction

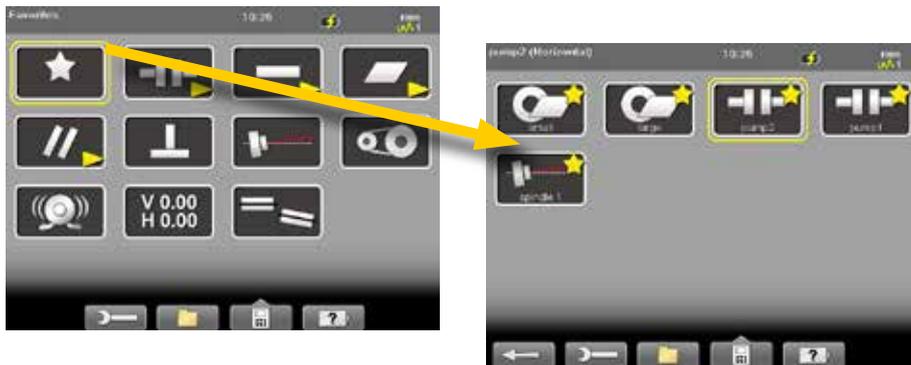
	Retour à l'écran précédent.
	 « Gestion des fichiers de mesure » à la page 11.  « Impression du fichier (facultatif) » à la page 14.
	 Trier les fichiers par ordre alphabétique  Trier les fichiers par programme de mesure  Trier en fonction de l'heure
	 Afficher tous les fichiers  Afficher uniquement les fichiers xml  Afficher uniquement les fichiers pdf  Afficher uniquement les fichiers jpg  Afficher uniquement les favoris.
	« Copie d'un fichier dans la clé USB » à la page 13.
	Supprimer des fichiers Supprimer tous les fichiers <b>affichés</b> ou seulement le fichier sélectionné.

## Favoris

Il est possible d'enregistrer une mesure dans les Favoris. Un favori peut servir quand vous avez plusieurs brides ou machines de même dimension, par exemple. Ainsi, vous n'avez pas besoin de saisir les mêmes distances ou tolérances à chaque fois. Lorsque vous enregistrez un favori, une nouvelle icône s'affiche sur l'écran de départ.

### Créer un favori

1. Sélectionnez  pour ouvrir le gestionnaire de fichiers et sélectionnez un fichier.
2. Sélectionnez  et  pour enregistrer le fichier sélectionné dans les favoris.
3. Allez à l'écran de départ et sélectionnez  pour voir tous les favoris.
4. Cliquez sur  pour ouvrir un Favori. Toutes les distances sont remplies.



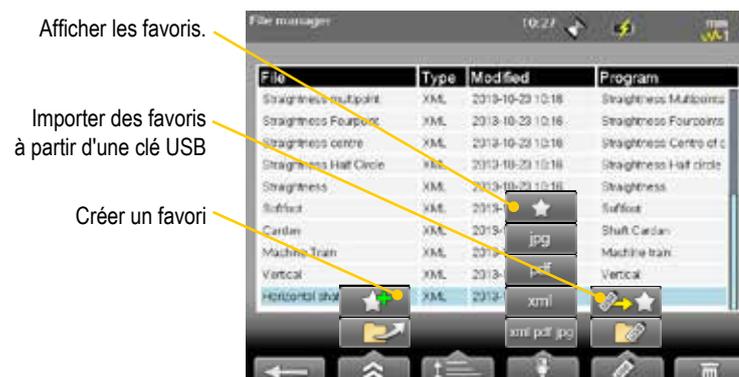
### Importer des Favoris

Les fichiers favoris sont enregistrés dans le dossier Favoris dans l'unité d'affichage.

1. Raccordez l'unité d'affichage au PC et ouvrez le dossier Favoris.
2. Copiez le fichier .FAV (Favori) à la racine d'une clé USB.
3. Connectez la clé USB à une unité d'affichage et sélectionnez  et  pour importer.

### Supprimer Favori

1. Sélectionnez  pour ouvrir le gestionnaire de fichiers et sélectionnez un fichier.
2. Sélectionnez  et  pour montrer tous les fichiers Favoris.
3. Sélectionnez un fichier et .



## Ouvrir le fichier comme modèle

Vous pouvez ouvrir une mesure sauvegardée et l'utiliser pour effectuer une nouvelle mesure. C'est très utile quand vous avez plusieurs brides ou machines de même dimension, par exemple. Ainsi, vous n'avez pas besoin de saisir les mêmes distances à chaque fois.

1. Sélectionnez  (à l'écran Démarrer et sur le panneau de commande). Le Gestionnaire de fichiers s'affiche.
2. Sélectionnez un fichier dans la liste, puis . L'écran Modifier la distance s'affiche.
3. Modifiez les distances si nécessaire et allez à l'écran de mesure.

## Copie d'un fichier dans la clé USB

Vous pouvez facilement copier une mesure sauvegardée ou d'autres fichiers vers une clé USB.

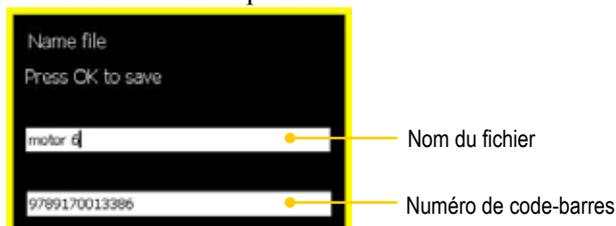
1. Insérez une clé USB.
2. Sélectionnez le fichier voulu, puis .
3. Un dossier est automatiquement créé sur la clé USB. Ce fichier est sauvegardé dans le dossier \Damalini\archive\.

## Code-barres

### Enregistrement de fichier avec code-barres.

Le scanner de codes-barres n'est pas inclus dans tous les systèmes. La première fois que vous mesurez une machine, collez un code-barres sur la machine et enregistrez la mesure avec le code-barres scanné. Lors de l'alignement suivant de cette même machine, il vous suffira de scanner le code-barres pour que toutes les données soient automatiquement lues.

1. Scannez le code-barres sur la machine.
2. Saisissez un nom de fichier.
3. Appuyez sur  pour enregistrer le fichier. Toutes les données de mesure sont enregistrées avec le code-barres.



Namn	Senast ändrad	Typ	Storlek
taper.2009-10-05 01:45-05.6.bob.XML	2009-10-05 13:45	XML-dokument	22 kB
standard.2009-10-13 03:58-05.6.bob.XML	2009-10-13 15:58	XML-dokument	17 kB
Small flange.2009-10-21 02:30-09.6.bob.XML	2009-10-21 14:30	XML-dokument	40 kB
pump 1.2010-03-17 11:58-05.5.bob.EAN9789170013386.XML	2010-03-17 11:58	XML-dokument	5 kB
pump 1.2010-03-17 11:57-17.5.bob.EAN9789170013386.XML	2010-03-17 11:57	XML-dokument	5 kB

Nom de fichier      Date et heure      Utilisateur      Numéro code-barres

Lecteur de code-barres



Le numéro de code-barres est ajouté au nom du fichier. Lorsque vous connectez l'Unité d'affichage à un PC, l'intégralité du nom du fichier s'affiche :

### Ouverture de fichier avec code-barres

- Démarrez l'Unité d'affichage et scannez le code-barres. La **dernière** mesure effectuée et enregistrée avec ce code-barres s'ouvre automatiquement.

**OU**

- Sélectionnez  pour ouvrir l'écran Fichier. Scannez le code-barres sur la machine. **Toutes** les mesures enregistrées avec ce code-barres s'affichent.

## Impression du fichier (facultatif)

Pièce n° 03-1004

L'imprimante thermique est un équipement en option.

1. Enregistrez les mesures. Pour imprimer à partir d'un logiciel Shaft, ouvrez un fichier de mesure enregistré avant d'imprimer un rapport.
2. Connectez l'imprimante thermique et sélectionnez  et .
3. L'état d'avancement s'affiche sur la barre d'état.

	Impression du rapport sur imprimante thermique.
	L'impression est correcte.
	Problème d'impression.

# Panneau de commande

Sélectionnez  et  pour ouvrir le panneau de commande. Certains paramètres sont personnels et se chargeront par défaut la prochaine fois que vous démarrerez le système.



## Remarque !

Tous les paramètres ne sont pas disponibles pour tous les systèmes.

## Filtrer

Sélectionnez  pour ouvrir l'écran Filtrer.

Le filtre que vous sélectionnez sur l'écran Filtrer sera enregistré comme paramètre personnel.

Si le faisceau traverse des couches d'air de températures différentes, il peut se trouver dévié. Une fluctuation des valeurs de mesure peut être due à des relevés instables. Essayer de réduire les mouvements d'air entre laser et capteur, par exemple en déplaçant les sources de chaleur et en fermant les portes. Si les relevés demeurent instables, accroître le délai de filtrage (ce qui accroît la fréquence d'échantillonnage au bénéfice du filtre statistique).

Avancement de la mesure. La durée dépend du filtre sélectionné.



## Sélectionnez un filtre.

Mettez le moins de temps possible tout en garantissant une stabilité acceptable durant la mesure. La valeur par défaut est de 1. Normalement, vous utiliserez une valeur de filtrage de 1 à 3. Si vous définissez le type de filtrage sur 0, aucun filtre n'est utilisé.

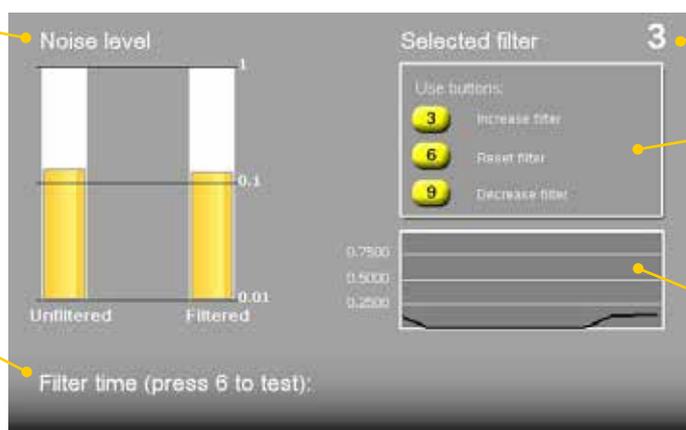
Utilisez les boutons numériques 3, 6 et 9 pour régler le filtre. Sur l'écran Filtrer, mais aussi quand vous utilisez un programme de mesure.



Utilisez les touches numériques pour sélectionner le filtre

Niveau sonore actuel dans le système avant et après la filtration

Appuyez sur le bouton 6 pour tester le temps de progression de la mesure.



Filtre actuellement sélectionné

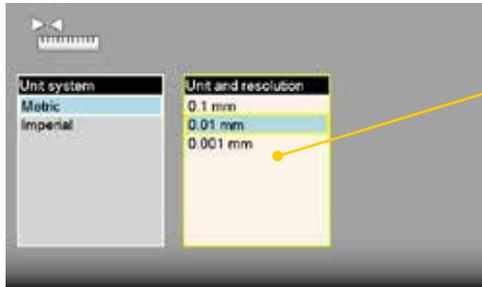
Utilisez les touches numériques pour régler le filtre. La touche 6 redémarre le filtre

Le graphique montre le niveau sonore filtré par rapport au temps.

## Unité et résolution

### Paramètres personnels

Sélectionnez  pour ouvrir l'écran Unités et résolution. Utilisez les boutons de navigation pour vous déplacer entre les champs. Choisissez Métrique ou Impérial ainsi que la résolution voulue. La valeur par défaut est de 0,01 mm (0,4 mil.). L'unité choisie est affichée dans la barre d'état.



### Remarque !

Il n'est possible de sélectionner 0.0001 mm que pour le système E940. Pour le système E420, seul 0.01mm est envisageable.

## Date et heure

Sélectionnez  pour ouvrir l'écran Date et heure. Réglez la date et l'heure. L'heure par défaut est celle de l'Europe Centrale. (CET)

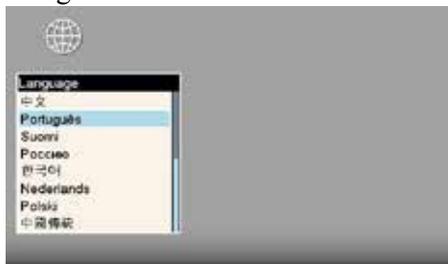


Écran Date et heure

## Langue

### Paramètres personnels

Sélectionnez  pour afficher l'écran Langue. La langue par défaut est l'anglais. Utilisez les boutons de navigation pour sélectionner une langue. Cliquez sur  pour enregistrer les modifications.

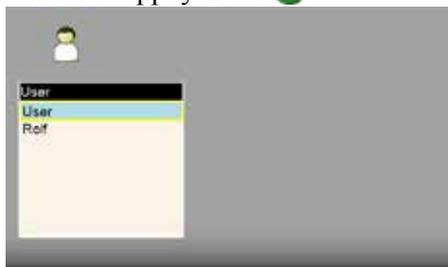


Écran langue

## Utilisateur

Sélectionnez  pour ouvrir l'écran Utilisateurs. Un compte d'utilisateur sert à stocker vos paramètres personnels.

Utilisez les touches de fonctions   pour ajouter ou supprimer des utilisateurs. Pour changer d'utilisateur, sélectionnez simplement l'utilisateur que vous voulez utiliser et appuyez sur .



Écran Utilisateur

## Rétro-éclairage

### Paramètres personnels

Sélectionnez  pour ouvrir l'écran Rétro-éclairage. Utilisez les boutons de navigation pour vous déplacer entre les champs. Cliquez sur  pour enregistrer les modifications. Quand le rétro-éclairage est éteint, le signal DEL gauche clignote pour indiquer que l'unité d'affichage est toujours allumée.

### Niveau de rétro-éclairage

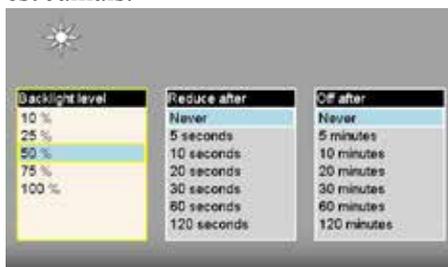
Réglez le retro-éclairage pour faciliter la lecture en pleine lumière. Souvenez-vous qu'un contraste élevé consomme plus de batterie. La valeur par défaut est de 50 %.

### Réduire

Réglez une durée au-delà de laquelle le retro-éclairage diminue pour économiser l'énergie. L'unité d'affichage est assombrie, mais reste allumée. La valeur par défaut est Jamais.

### Éteindre

Réglez une durée au-delà de laquelle le retro-éclairage s'éteint. La valeur par défaut est Jamais.



Écran Rétro-éclairage

## Extinction automatique

### Paramètres personnels

Sélectionnez  pour ouvrir l'écran Arrêt automatique. Sélectionnez la durée au-delà de laquelle le système s'éteint automatiquement. Utilisez les boutons de navigation pour faire votre sélection. Cliquez sur  pour enregistrer les modifications.



Écran Extinction automatique

### Remarque!

*Les mesures en cours ne seront pas enregistrées en cas d'extinction automatique.*

## Mise en veille automatique

### Paramètres personnels

Sélectionnez  pour ouvrir l'écran Arrêt automatique. Sélectionnez la durée au-delà de laquelle le système s'éteint automatiquement. Utilisez les boutons de navigation pour faire votre sélection. Cliquez sur **OK** pour enregistrer les modifications.

Voir aussi la section « On/Off » à la page 5.

## Informations

Sélectionnez  pour afficher les informations concernant le numéro de série et la version de l'équipement.

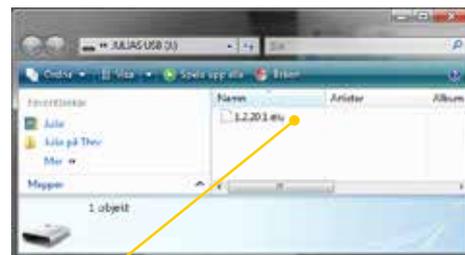


Écran Informations

## Mise à jour du système

### Télécharger le fichier de mise à jour

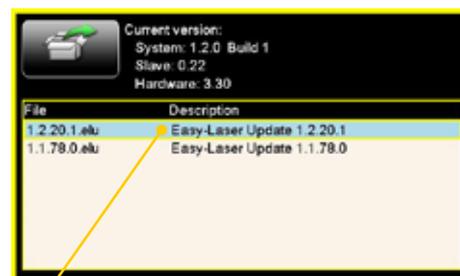
1. Allez au site [www.damalini.com](http://www.damalini.com) > Téléchargement > Logiciel > Mise à jour du microprogramme de l'unité d'affichage de série E.
2. Téléchargez le fichier de mise à jour sur votre PC.
3. Décompressez le fichier.
4. Copiez le fichier .elu à la racine d'une clé USB.



Enregistrez le fichier .elu sur une clé USB.

### Installer le fichier de mise à jour

1. Allumez l'unité d'affichage. Assurez-vous que la batterie interne de l'unité d'affichage est chargée. Le symbole batterie doit être au minimum jaune.
2. Insérez la clé USB dans l'unité d'affichage. Ne retirez pas la clé USB avant la fin de la mise à jour.
3. Sélectionnez  et  pour afficher l'écran de mise à jour du système.
4. Sélectionnez le fichier de mise à jour et appuyez sur .
5. Sélectionnez . L'installation démarre.
6. À la fin de l'installation, l'unité d'affichage redémarre automatiquement et le menu principal s'affiche.



Sélectionnez le fichier.elu.



Le menu principal s'affiche automatiquement au redémarrage.

### Remarque!

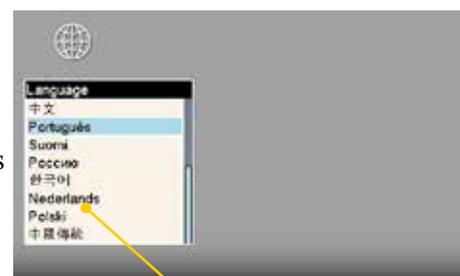
Au cours du redémarrage, l'écran devient noir pendant une minute maximum. Lorsque le menu principal est affiché, il peut se bloquer (aucune réponse lorsque vous appuyez sur des boutons). Dans ce cas, appuyez sur le bouton Marche/Arrêt pendant au moins 15 secondes pour redémarrer l'unité d'affichage.

### Kit de polices

Certains systèmes initiaux de la série E n'étaient pas installés avec les polices Unicode. Pour installer les dernières mises à jour système, vous devez installer le kit de polices comportant les polices Unicode.

Vérifiez si vous devez procéder à l'installation :

1. Sélectionnez  et  pour afficher l'écran Langue.
2. Vérifiez si le chinois est installé. **Si c'est le cas, vous disposez déjà du kit de polices correct.** Si ce n'est pas le cas, rendez-vous sur [www.damalini.com](http://www.damalini.com) > Télécharger > Logiciel > Mise à jour du kit de polices de l'unité d'affichage de série E, puis suivez les instructions ci-dessus pour procéder à l'installation.



Le chinois est installé ?

Vous n'avez pas besoin de mettre à jour le kit de polices.

## Licence

La mise à niveau de votre unité d'affichage se fait aisément.

1. Contactez votre revendeur Easy-Laser® si vous souhaitez mettre à jour votre unité d'affichage.
2. Vous recevrez un e-mail contenant des informations sur la procédure de téléchargement du fichier de mise à jour.
3. Enregistrez le fichier à la racine du système de fichiers sur une clé USB ou directement sur l'unité d'affichage.

### Enregistrer le fichier sur une clé USB

1. Enregistrez le fichier de licence téléchargé sur une clé USB.
2. Insérez la clé USB dans l'unité d'affichage.
3. Sélectionnez  et  pour afficher l'écran Licence.



4. Sélectionnez  pour rechercher des licences.
5. Cliquez sur  pour importer la licence.

## Paramétrage Bluetooth®

La technologie sans fil Bluetooth® permet à l'unité d'affichage et au détecteur d'échanger des données sans utiliser de câble.

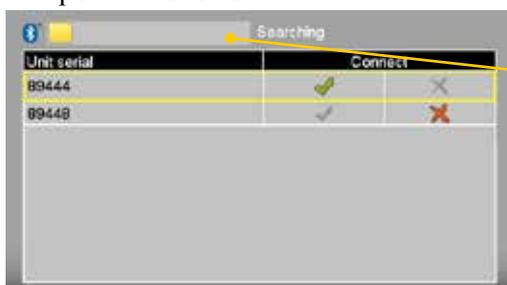


Certains détecteurs sont équipés d'un Bluetooth® intégré, d'autres ont une unité Bluetooth autonome à raccorder au détecteur. *Veillez consulter les Caractéristiques techniques pour obtenir de plus amples informations.*

### Paramétrage

Cette opération n'est nécessaire que lorsque vous ajoutez de nouvelles unités Bluetooth® à la liste.

1. Sélectionnez  pour ouvrir l'écran Bluetooth®.
2. Sélectionnez  pour rechercher des unités Bluetooth®.
3. L'écran se met à jour avec les unités Easy-Laser® Bluetooth® auxquelles vous pouvez vous connecter.



Recherche d'unités Bluetooth®

4. Sélectionnez l'unité à laquelle vous souhaitez vous connecter et sélectionnez . L'unité se connectera automatiquement quand vous démarrerez un programme de mesure.
5. Appuyez sur  pour sauvegarder les modifications et quitter l'écran Bluetooth®.
6. Ouvrez un programme de mesure. L'unité d'affichage se connecte aux unités sélectionnées. Pendant la connexion, la DEL de gauche émet une lumière bleue clignotante qui reste fixe une fois l'unité connectée.
7. Une icône sur la barre d'état indique le nombre d'unités Bluetooth® connectées.



Une unité Bluetooth® connectée

### Touches de fonction

	Retour au Panneau de commande. Les modifications apportées au tableau sont sauvegardées.
	Rechercher des unités Bluetooth®.
	Annuler la recherche. À utiliser si votre unité Bluetooth® a déjà été trouvée.
	Supprimer une unité Bluetooth® de la liste.
	Connecter l'unité. L'unité se connectera automatiquement quand vous démarrerez un programme de mesure.
	Déconnecter l'unité. L'unité demeurera dans la liste.

### Remarque :

*N'utilisez pas d'unité Bluetooth® et de câble en même temps.*

### Utiliser une seule unité Bluetooth®

La plupart de nos systèmes sont fournis avec deux Unités de mesure. Dans certains cas, vous souhaiterez n'utiliser qu'une unité avec un émetteur laser. Par défaut, les deux unités sont paramétrées sur « Connexion  ». Lorsque l'unité inutilisée est paramétrée sur « Connexion  », le système tente en permanence de s'y connecter, même lorsqu'il est débranché.

1. Reliez l'unité Bluetooth au détecteur.
2. Sélectionnez  pour ouvrir l'écran Bluetooth®.
3. Paramétrez l'unité Bluetooth® à utiliser sur .
4. Assurez-vous que les autres unités sont paramétrées sur .
5. Entrez un programme de mesure.

L'unité d'affichage se connecte aux unités sélectionnées. Cela peut prendre quelques minutes.

---

#### **Remarque!**

Retirez l'unité Bluetooth® de l'unité de mesure avant de remettre le matériel dans sa valise de transport. Sinon, l'unité de mesure se déchargera.

---

#### **Information Bluetooth®**

Cet équipement contient

FCC ID: PVH0925

IC: 5325A-0925

Cet équipement est conforme au paragraphe 15 des réglementations FCC.

Le bon fonctionnement dépend des deux conditions suivantes;

- (1) cet équipement ne doit pas provoquer d'interférences nuisibles, et
- (2) cet équipement doit accepter toute interférence reçue, y compris des interférences susceptibles de provoquer un fonctionnement non désiré.

# CHOISIR UN PROGRAMME

---

## Préparatifs

Avant de commencer toute mesure, vous devez vérifier certains points afin d'assurer des mesures précises et effectuées dans de bonnes conditions.

- Veiller à créer des conditions de mesure optimales. Les rayons directs du soleil, les témoins lumineux, les vibrations et les gradients de température peuvent affecter les mesures.
- Assurez-vous de la propreté des surfaces.
- Veillez à la stabilité des fondations de l'équipement.
- Vérifiez le jeu et le débattement du palier.



V 0.00  
H 0.00

### Valeurs

Affiche en direct les valeurs mesurées par les unités S et M.



### Horizontal

Pour l'alignement des machines horizontales.



9-12-3. Les positions de mesures sont enregistrées aux positions 9, 12, 3 heures.



EasyTurn™. Les positions de mesure sont enregistrées dans les 40°.



### Vertical

Pour l'alignement des machines verticales.



### Pied boiteux

Assurez-vous que le poids de la machine est bien réparti sur tous ses pieds et qu'elle calée.



# PROGRAMME VALEURS



Avec le programme Valeurs, vous pouvez voir en temps réel les mesures relevées par les détecteurs. Par défaut, une cible et un tableau sont affichés. Appuyez sur **OK** pour enregistrer les valeurs.

Valeurs verticales instantanées

#	V	H
1	6.17	
2	5.41	
3	3.82	
4		

Valeurs enregistrées

Utilisez les boutons de navigation pour faire défiler la liste

## Boutons de fonctions

	<b>Retour.</b> Permet de quitter le programme.
	<b>Plus.</b> Sélectionnez ce bouton pour afficher un sous-menu.
	<b>Ouvrir le panneau de commande.</b> Voir aussi <i>Unité d'affichage &gt; Panneau de commande.</i>
	<b>Tolérance.</b>
	<b>Zoom.</b>
	<b>Pour enregistrer le fichier.</b> Voir également <i>l'Unité d'affichage &gt; Gestion du fichier de mesure.</i>
	<b>Enregistrement automatique.</b> Permet d'enregistrer automatiquement les valeurs.
	<b>Supprimer.</b> Permet de supprimer les mesures enregistrées.
	Imprimez le rapport sur l'imprimante thermique (équipement en option).
	<b>Remettre à zéro.</b> Permet de remettre la valeur actuelle à zéro.
	<b>Diviser par deux.</b> Valeur divisée par deux.
	<b>Absolue.</b> Permet de revenir à la valeur absolue. Disponibilité uniquement après la remise à zéro ou la division par deux.
	<b>Affichages.</b> Permet de choisir comment afficher les valeurs. Utilisez les boutons de navigation gauche et droite pour basculer entre deux détecteurs ou plus quand une seule cible est affichée.

## Tolérance

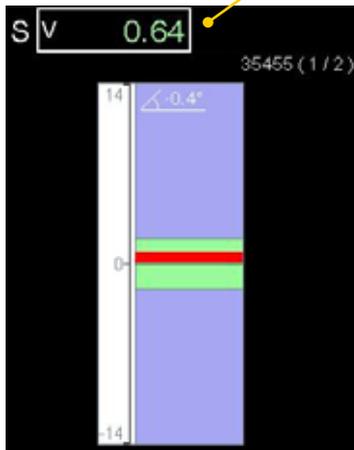
1. Sélectionnez  et  pour définir la tolérance.  
Il est possible de définir différentes tolérances pour les directions verticale et horizontale.
2. Utilisez les boutons de navigation pour vous déplacer entre les champs.
3. Appuyez sur **OK**.

Sélectionnez la tolérance. Cliquez sur OK pour enregistrer.

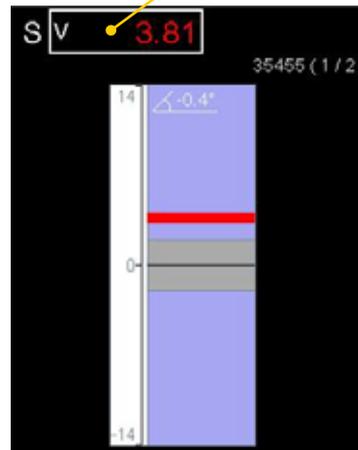
Tolérance - mm

Vertical	Horizontal
2	2

Valeurs instantanées et marquage affichés en vert dans la zone de tolérance.



Valeurs instantanées affichées en rouge à l'extérieur de la zone de tolérance.

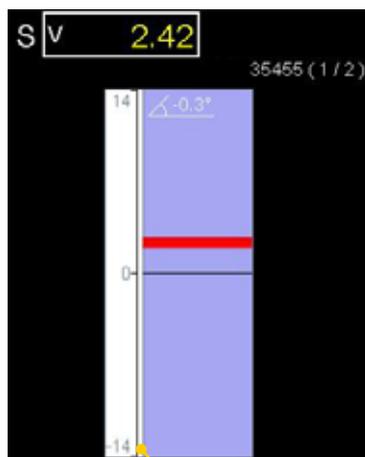


## Zoom

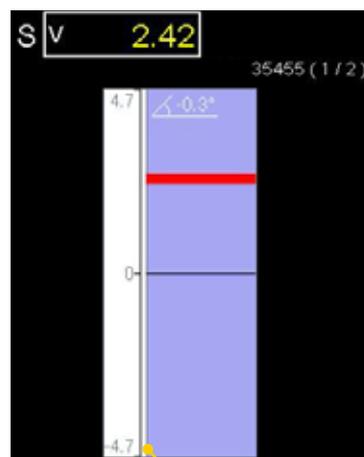
1. Sélectionnez  et  pour zoomer.
2. Sélectionnez un facteur de zoom entre 1 et 5.  
Utilisez les boutons de navigation pour augmenter ou diminuer le facteur de zoom.
3. Appuyez sur **OK**.

Sélectionnez le facteur de zoom. Cliquez sur OK pour enregistrer.

Facteur de zoom 2 x



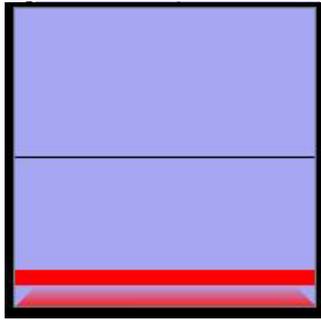
Vue par défaut



Le facteur de zoom est défini sur 3

## Alerte de proximité

Lorsque le laser est proche du bord, ce dernier « s'allume » pour avertissement. Vous ne pouvez pas enregistrer de valeurs lorsque vous voyez cet avertissement s'afficher.



## Division par deux ou remise à zéro de la valeur définie

### Demi-mesure

Sélectionnez  $\frac{1}{2}$  pour diviser par deux la valeur affichée.

La ligne zéro du PSD se déplace à mi-chemin de la ligne laser.

### Remise à zéro

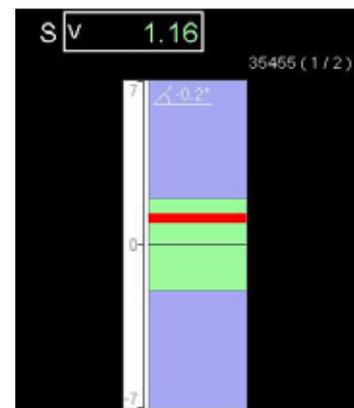
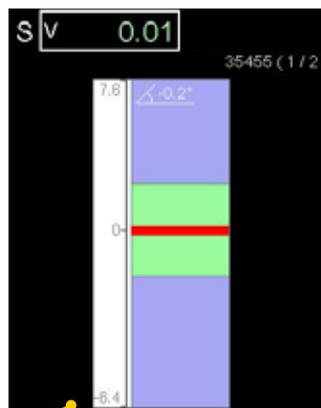
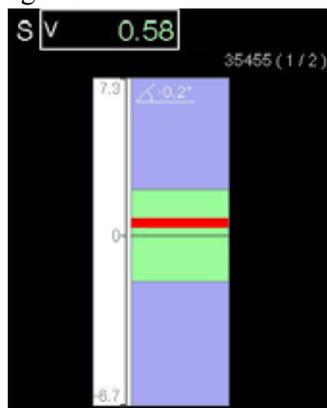
Sélectionnez 0 pour remettre la valeur affichée à zéro.

La ligne zéro du PSD prend la place de la ligne laser.

### Valeur absolue

Sélectionnez  $\frac{1}{1}$  pour revenir à la valeur absolue.

La ligne zéro du PSD revient au centre du PSD.



Remarquez le changement de la plage en cours

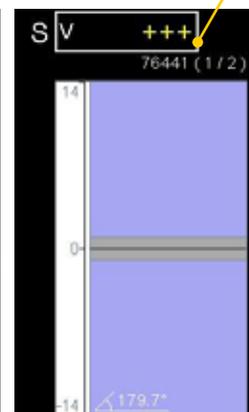
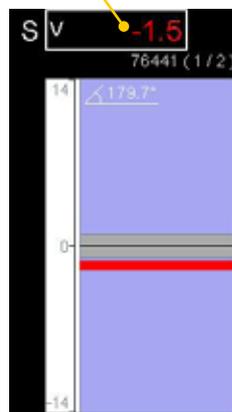
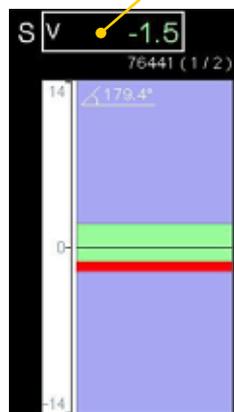
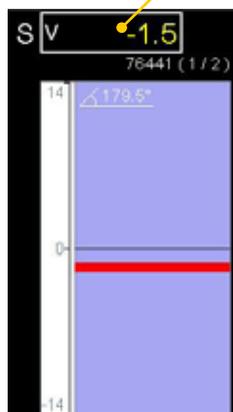
## Valeurs en temps réel - couleurs

Les valeurs instantanées sont normalement en jaune

Vertes dans la zone de tolérance

Rouges à l'extérieur de la zone de tolérance

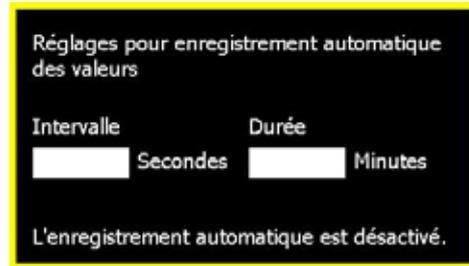
Perte de signal, faisceau laser interrompu par exemple



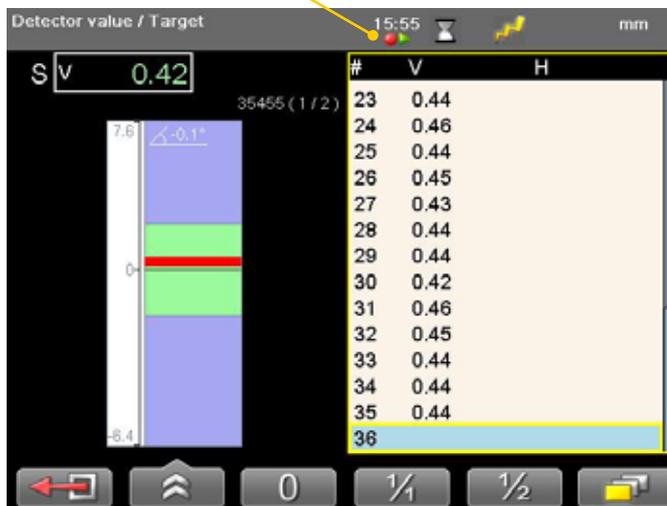
## Enregistrement automatique

Dans Valeurs, il est possible d'effectuer des enregistrements automatiques des valeurs. C'est très utile quand vous voulez enregistrer des valeurs sur une longue période par exemple.

1. Sélectionnez  et  pour commencer l'enregistrement automatique.
2. Sélectionnez Intervalle.
3. Appuyez sur le bouton de navigation « droite ».
4. Sélectionnez Durée.
5. Appuyez sur **OK**. L'enregistrement commence et vous pouvez suivre la progression à l'écran.

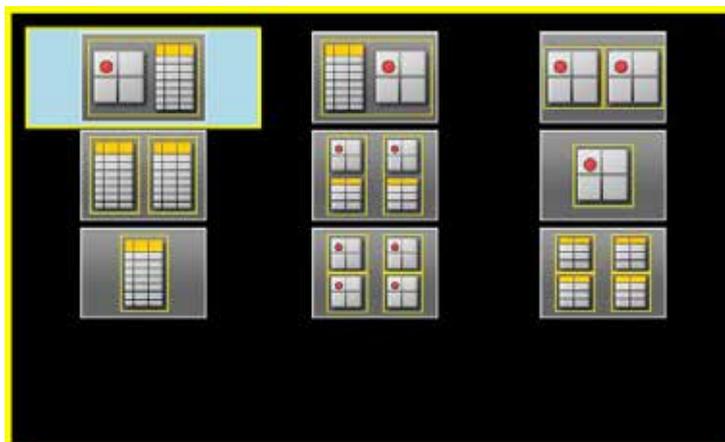


L'icône indique que des valeurs sont en cours d'enregistrement



## Affichages

Vous pouvez décider du type d'affichage des valeurs actuelles. Par défaut, une cible et un tableau sont affichés, mais vous pouvez choisir de n'afficher qu'une cible, par exemple. Sélectionnez  pour afficher les différentes options de mise en page.



### REMARQUE

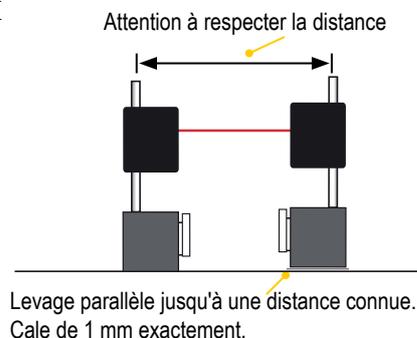
Utilisez les boutons de navigation gauche et droite pour basculer entre deux détecteurs ou plus quand une seule cible est affichée.

## Vérification de l'étalonnage

Utilisez les valeurs du programme pour vérifier si les valeurs lues par le capteur se trouvent dans les limites de tolérance spécifiées.

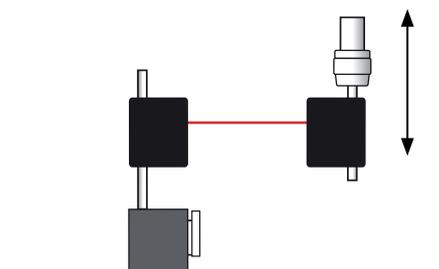
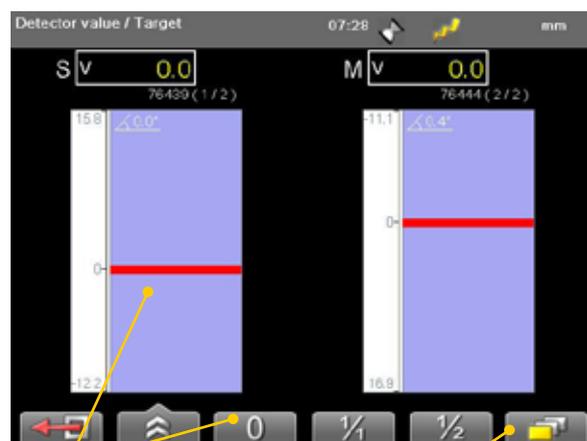
### Vérification rapide

1. Régler la tolérance sur 0.01 mm (0.5mil).
2. Sélectionnez  et affichez les cibles pour les unités M et S.
3. Sélectionnez  pour une valeur affichée à zéro.
4. Placez une cale sous la base aimantée afin de soulever l'unité M de 1 mm (100mils). La valeur correspondant à l'unité M doit correspondre au mouvement avec une marge de 1% (1 mil  $\pm$  1chiffre) (0.01 mm  $\pm$  1 chiffre).
5. Retirez la cale de dessous l'unité M.
6. Sélectionnez  pour une valeur affichée à zéro.
7. Faites un repère pour marquer la position du détecteur.
8. Placez la cale sous la base aimantée de l'unité S. La valeur correspondant à l'unité S doit correspondre au mouvement avec une marge de 1% (1 mil  $\pm$  1chiffre) (0.01 mm  $\pm$  1 chiffre).



### Remarque!

La cale doit faire exactement 1 mm. Seule l'unité M est vérifiée dans cet exemple.



### Vérification de la précision

1. Fixez une unité à une machine-outil.
2. Sélectionnez  pour une valeur affichée à zéro.
3. Le déplacement des unités sur une distance connue correspond au mouvement de l'axe d'une machine-outil.
4. La valeur correspondant à l'unité S fixée doit correspondre au mouvement avec une marge de 1% (1 mil  $\pm$  1chiffre) (0.01 mm  $\pm$  1 chiffre).

### Remarque!

Seule l'unité fixée dans la machine est vérifiée dans cet exemple.



# HORIZONTAL



Pour machines montées à l'horizontal :

Vous pouvez choisir d'effectuer les mesures à l'aide de la méthode 9-12-3 : les positions de mesure sont alors enregistrées aux positions 9, 12, 3 heures.

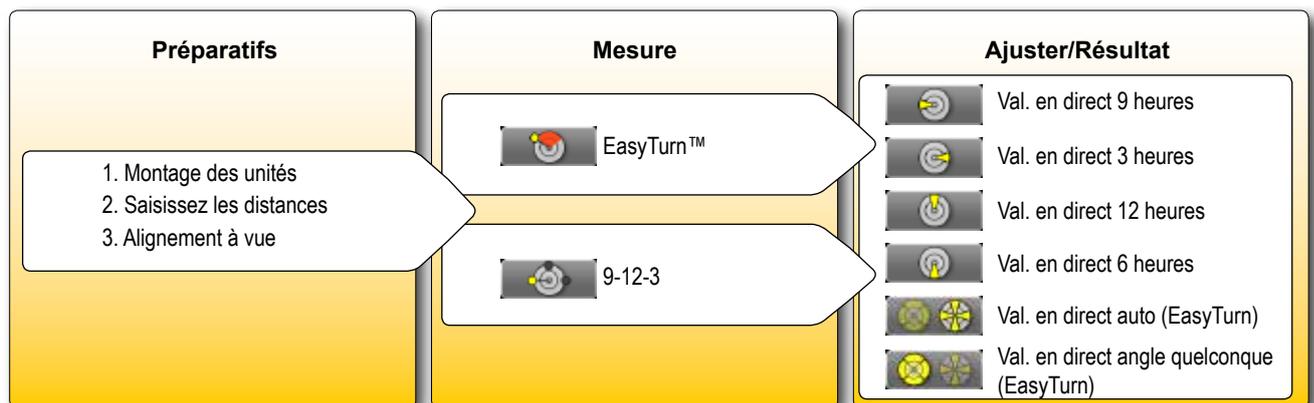
Vous pouvez aussi utiliser EasyTurn : vous démarrez alors où vous le souhaitez. Les positions de mesure peuvent être enregistrées avec seulement 20° entre les positions.

Par défaut, le programme EasyTurn est affiché. Sélectionnez  pour basculer sur la méthode 9-12-3.

## **Remarque!**

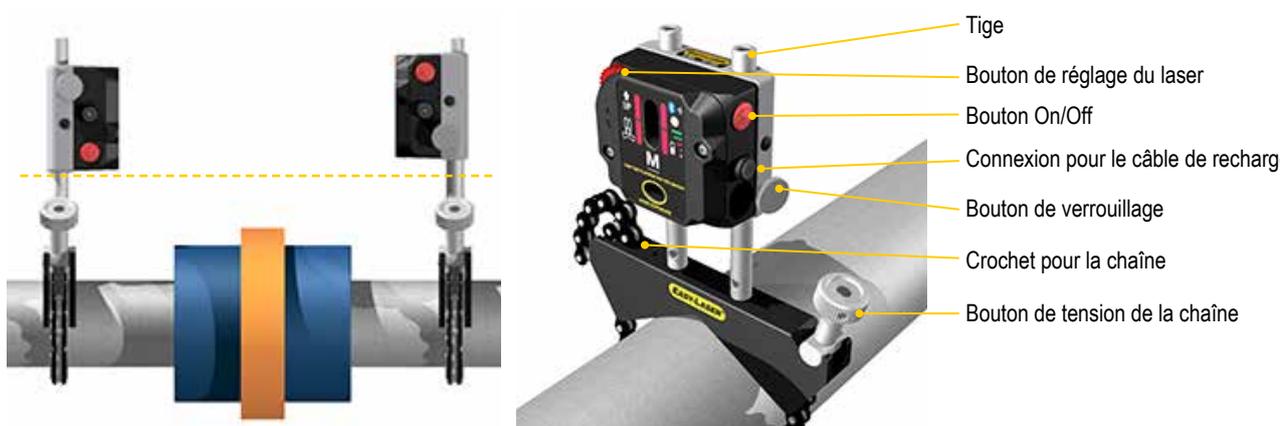
Les mesures effectuées avec des versions plus anciennes du programme Horizontal sont ouvertes à l'aide de la version antérieure du programme. Pour les informations concernant la version antérieure du programme, veuillez vous référer au manuel correspondant.

## **Flux de travaux**



## Montage des unités

1. Fixez l'unité S sur la machine fixe et l'unité M sur la machine mobile.
2. Montez les unités face à face. Assurez-vous qu'ils aient environ le même angle de rotation.



Les unités de mesure doivent être positionnées avec un décalage, voir image.

## Bluetooth®

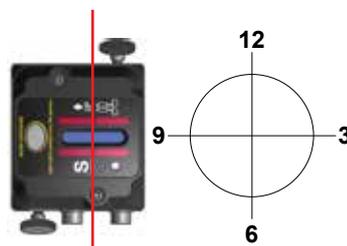
L'unité d'affichage et les unités de mesure sont équipées de la technologie sans-fil Bluetooth®, ce qui lui permet de recevoir des données sans utiliser de câble. Pour plus d'informations, voir la section « Paramétrage Bluetooth® » sur la page 21.

## Ajuster les unités de mesure

Placer les unités de mesure sur les tringles, en veillant à ce qu'elles aient à peu près le même angle de rotation. Les unités de mesure doivent être positionnées avec un décalage (voir image). Veiller également à ce que la molette soit réglable dans les deux sens.

*Image affichant les unités de mesure pour le système E530.*

1. Placez les Unités de mesure à « 9 heures ». Réglez la ligne laser sur le centre des deux cibles. Utilisez le bouton de réglage et/ou placez les détecteurs sur les tiges.



2. Faites effectuer une rotation de 180° aux arbres. Réalisez une marque sur les tiges ou sur la machine à mi-distance entre la ligne laser et le centre des deux cibles.



3. Réglez les faisceaux laser à mi-distance du centre des cibles. Utilisez les boutons de réglage et/ou placez les détecteurs sur les tiges.



4. Réglez la machine mobile jusqu'à ce que le faisceau laser atteigne le centre des deux cibles.



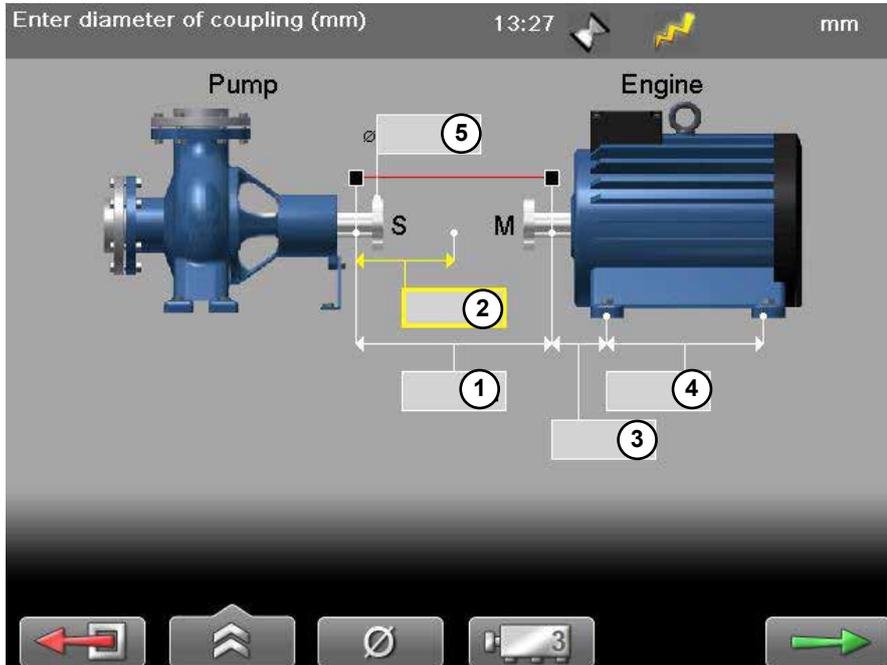
5. Faites effectuer une rotation de 180° aux arbres. Vérifiez que les deux lignes laser atteignent les cibles. Si ce n'est pas le cas, répétez les étapes 3 à 5.

Positionnez les arbres sur la position « 12 heures ». Répétez l'ensemble des étapes pour effectuer le réglage vertical.



# Saisissez les distances

Confirmez chaque distance à l'aide de .



- ① Distance entre les unités S et M. Mesure entre les tiges.
- ② Distance entre l'unité S et le centre de l'accouplement.
- ③ Distance entre l'unité M et la paire de pieds un.
- ④ Distance entre la paire de pieds un et la paire de pieds deux.
- ⑤ Diamètre d'accouplement. Optionnel, sélectionnez  pour activer le champ.

## Touches de fonction

	Quitter le logiciel.
	 Voir la section « Panneau de commande » sur la page 15.
	 Voir la section « Compensation thermique » sur la page 40.
	<b>Diamètre.</b> Sélectionnez pour entrer le diamètre d'accouplement. Cela est nécessaire si vous désirez obtenir le résultat basé sur l'écart de l'accouplement au lieu de l'angle.
	Ajouter une paire de pieds.
	Continuer vers l'écran Mesure.

# Mesurez à l'aide de Easy Turn™

## Préparatifs

Suivez les préparatifs décrits dans les pages précédentes.

1. Montez les unités de mesure.
2. Saisissez les distances et confirmez chaque distance à l'aide de la touche **OK**.
3. Le cas échéant, effectuez un alignement à vue.
4. Le cas échéant, effectuez un test de pied boiteux.

## Mesure

Les mesures sont possibles dès 40° entre deux points de mesure. Cependant il est recommandé, pour améliorer la précision de la mesure, d'éloigner les deux points autant que possible. Les couleurs indiquent les positions de mesure optimales.

1. Ajustez le laser sur le centre des cibles. Le cas échéant, ajustez les unités sur les tiges puis utilisez les boutons de réglage laser.
2. Cliquez sur  pour enregistrer la première position. La première position est automatiquement réglée sur zéro. Une marque rouge s'affiche.
3. Tournez les arbres hors du marquage rouge 20°.
4. Cliquez sur  pour enregistrer la deuxième position.
5. Tournez les arbres hors des marquages rouges.
6. Cliquez sur  pour enregistrer la troisième position. L'écran Résultat et réglage s'affiche.



The screenshot shows the 'EasyTurn/Register position' screen. It features two vertical measurement scales: 'S Pump' on the left and 'M Motor' on the right. The Pump scale shows a reading of -10.02 and a red horizontal bar at the bottom. The Motor scale shows a reading of -8.12 and a red horizontal bar at the top. In the center is a circular target diagram with concentric circles and a red wedge-shaped indicator pointing to the center. Labels 'S' and 'M' are placed near the center. A green ring highlights the bottom portion of the target. At the top, there are status icons for signal strength, battery, and a 'mm' unit indicator. The time '11:27' is displayed in the top right.

**Marquage rouge 20°**

La première position est automatiquement réglée sur zéro.

Alerte de proximité

Le vert signale la meilleure position pour la mesure.

**Alerte de proximité**  
Lorsque le laser est proche du bord, ce dernier « s'allume » pour avertissement. Vous ne pouvez pas enregistrer de valeurs lorsque vous voyez cet avertissement s'afficher.

## Touches de fonction

	<b>Retour.</b> Mesurer la position précédente ou revenir à l'écran Distances.
	Voir la section "Panneau de commande" à la page 15.
	 Basculer vers la méthode EasyTurn™.
	 Basculer vers la méthode 9-12-3.
	 Basculer vers la méthode Horizontal Multipoint.
	"PIED BOITEUX" à la page 43.

# Mesurer à l'aide de 9-12-3

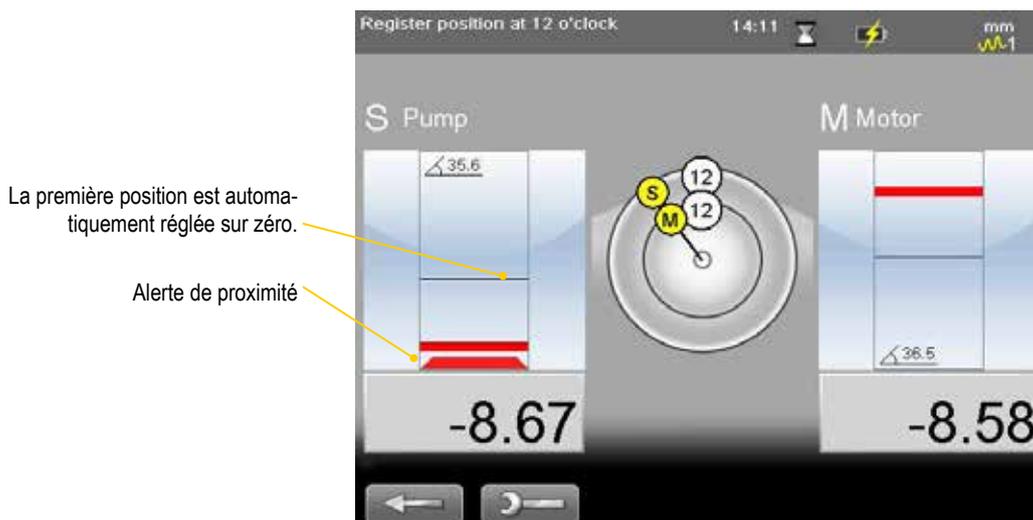
## Préparatifs

Suivez les préparatifs décrits dans les pages précédentes.

1. Montez les unités de mesure.
2. Saisissez les distances et confirmez chaque distance à l'aide de la touche **OK**.
3. Le cas échéant, effectuez un alignement à vue.
4. Le cas échéant, effectuez un test de pied boiteux.

## Mesure

1. Sélectionnez  et  pour basculer vers 9-12-3.
2. Ajustez le laser sur le centre des cibles. Le cas échéant, ajustez les unités sur les tiges puis utilisez les boutons de réglage laser.
3. Tournez les arbres sur la position « 9 heures ».
4. Cliquez sur  pour enregistrer la première position. La première position est automatiquement réglée sur zéro.
5. Positionnez les arbres sur la position « 12 heures ».
6. Cliquez sur  pour enregistrer la deuxième position.
7. Tournez les arbres sur la position « 3 heures ».
8. Cliquez  pour enregistrer la troisième position. L'écran Résultat et Réglage s'affiche.



### Alerte de proximité

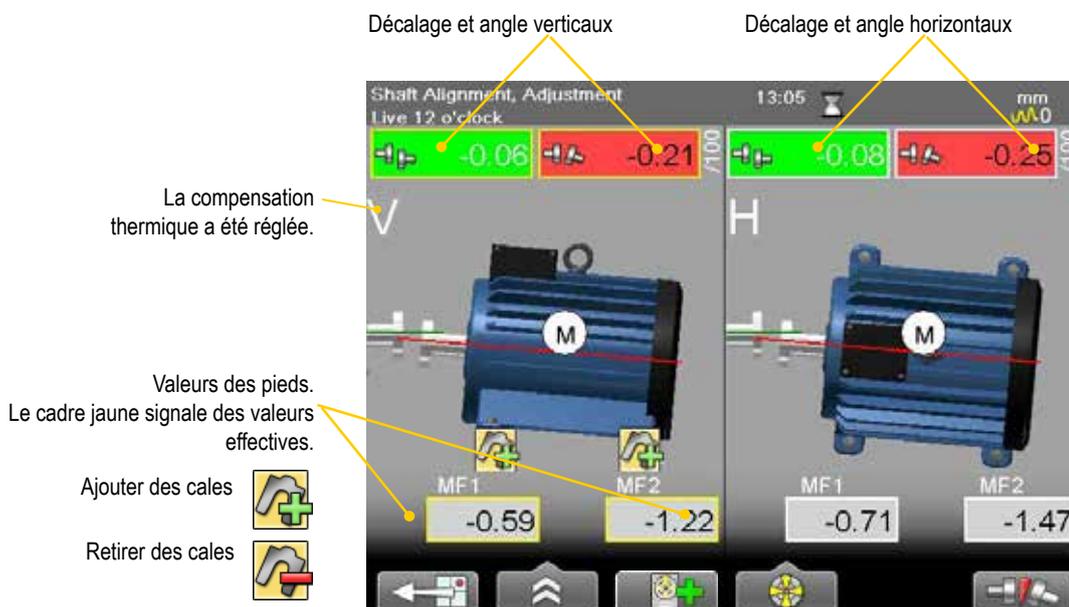
Lorsque le laser est proche du bord, ce dernier « s'allume » pour avertissement. Vous ne pouvez pas enregistrer de valeurs lorsque vous voyez cet avertissement s'afficher.

## Touches de fonction

	<b>Retour.</b> Mesurer la position précédente ou revenir à l'écran Distances.
	Voir la section "Panneau de commande" à la page 15.
	 Basculer vers la méthode EasyTurn™.
	 Basculer vers la méthode 9-12-3.
	 Basculer vers la méthode Horizontal Multipoint.
	"PIED BOITEUX" à la page 43.

# Résultat et Réglage

Les valeurs de décalage, d'angle et de pied sont clairement affichées. Les directions horizontale et verticale s'affichent en direct, ce qui facilite le réglage de la machine. Les valeurs comprises dans la plage de tolérance sont en vert.

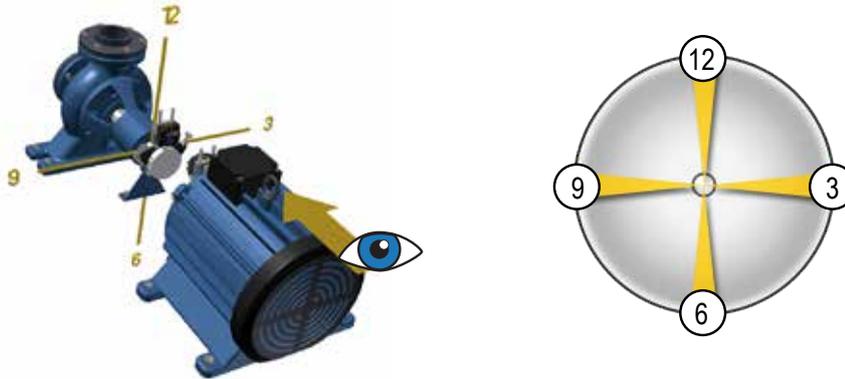


## Touches de fonction

	Retour à l'écran de mesure.
	<ul style="list-style-type: none"> <li> Voir la section "Panneau de commande" à la page 15.</li> <li> Sauvegarde, voir »Gestion des fichiers de mesure« à la page 11.</li> <li> Voir la section "" à la page 41.</li> <li> Voir la section "Compensation thermique" à la page 40.</li> <li> RefLock, verrouillage du pied. <i>Remarque ! Non disponible pour E420.</i></li> <li> Affiche la cible. Il s'agit d'une méthode rapide pour voir où le rayon laser touche la cible et comment les unités de mesure sont positionnées.</li> <li> Imprimer le rapport sur l'imprimante thermique (équipement en option). Disponible quand vous ouvrez des mesures enregistrées.</li> <li> <b>Modifier les distances.</b> Cliquez sur <b>OK</b> pour confirmer les modifications. Le résultat est recalculé.</li> </ul>
	Bouton Bascule. Afficher/masquer l'indicateur de position. Voir la section "Indicateur de position" à la page 39.
	Voir la section "Valeurs effectives" à la page 38.
	Bouton Bascule. Basculer pour afficher l'écart ou l'erreur d'angle par 100 mm. Pour cela, le diamètre d'accouplement doit être défini.

## Valeurs effectives

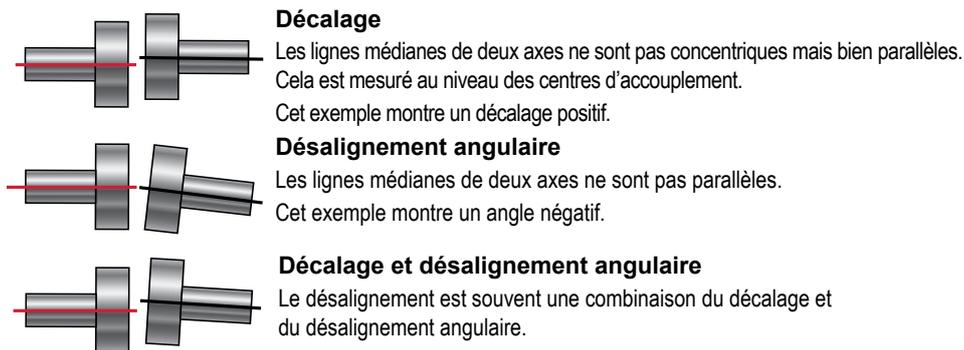
Lors de la lecture des valeurs, faites face à la machine fixe à partir de la machine mobile.  
Les positions des unités de mesure sont celles vues depuis la machine mobile.  
Les valeurs en direct sont marquées par un cadre jaune.



Regardez la machine fixe (S) depuis la machine mobile (M).  
9 heures se trouve alors à gauche, comme dans les programmes de mesure.

## Valeurs de décalage et d'angle

Les valeurs de décalage et d'angle indiquent la précision de l'alignement de la machine sur l'accouplement. Elles apparaissent dans les directions horizontale et verticale.  
*Ces valeurs sont importantes pour rester dans le seuil de tolérance.*



## Affichage des valeurs effectives pour EasyTurn™

L'inclinomètre peut être utilisé afin d'indiquer les valeurs effectives sous tous les angles.

	Affiche les valeurs en direct sous tous les angles.
	L'inclinomètre contrôle l'affichage des valeurs en direct.

## Affichage des valeurs effectives pour 9-12-3

L'inclinomètre n'est pas utilisé. Vous pouvez indiquer manuellement la position de vos unités de mesure.

Sélectionnez pour afficher les options en direct.

	Positionnement manuel à 6 heures.
	Positionnement manuel à 12 heures.
	Positionnement manuel à 3 heures.
	Positionnement manuel à 9 heures.

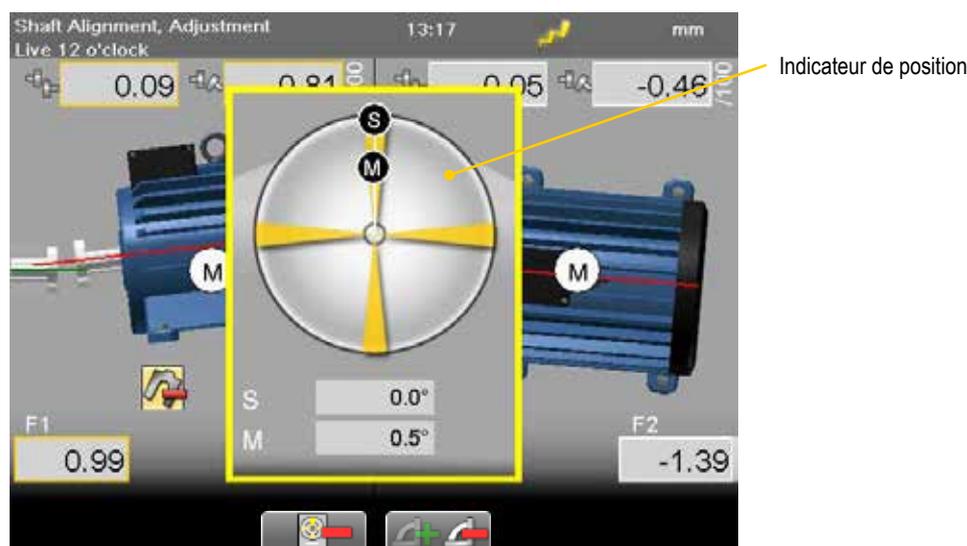
## Ajustement

Ajustez la machine, le cas échéant.

1. Calez la machine sur la base des valeurs de pied verticales.
2. Procédez au réglage latéral de la machine sur la base des valeurs effectives horizontales
3. Serrez les pieds.
4. Sélectionnez  pour effectuer une nouvelle mesure.

## Indicateur de position

Pour procéder à un ajustement, vous devez positionner les unités de mesure en position instantanée (9, 12, 3 ou 6 heures). Sélectionnez  pour afficher l'indicateur de position.



## Touches de fonction

	Bouton Bascule. Afficher/montrer manuellement l'indicateur de position.
	
	Bouton Bascule. Sélectionner  pour afficher l'indicateur de position automatiquement lors du déplacement des unités de mesure.
	

## Enregistrer

Vous pouvez enregistrer une mesure ou la rouvrir ultérieurement pour continuer. Un nouvel enregistrement de la mesure n'écrasera **pas** la version précédente.

Voir la section «Gestion des fichiers de mesure» à la page 11.

# Compensation thermique

En fonctionnement normal, les machines subissent l'influence de divers facteurs et contraintes. Le principal changement est le changement de température de la machine. La hauteur de l'arbre s'en trouve augmentée. Cette modification est appelée dilatation thermique. Pour compenser la dilatation thermique, vous entrez des valeurs de compensation du froid.

Sélectionnez  et  dans les écrans relatifs aux résultats et aux distances. L'écran de Compensation thermique s'affiche.

## Exemple

Il peut être nécessaire de positionner un peu plus bas la machine lorsqu'elle est froide afin de permettre la dilatation thermique. Dans cet exemple, nous partons sur une dilatation thermique de +5 mm à une température **CHAUDE**. Par conséquent, nous effectuons une compensation de -5mm à une température **FROIDE**.

1 Avant la compensation thermique

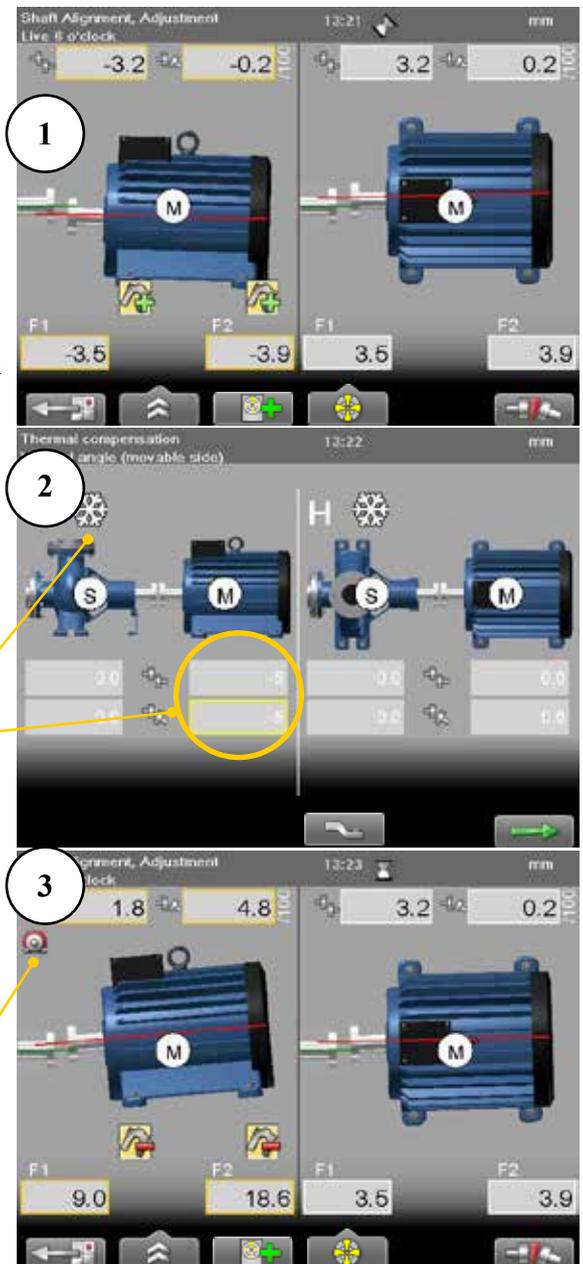
2 Paramétrer la compensation thermique

Indique que des valeurs de compensation ont été fixées pour des conditions de froid (hors-ligne).

Décalage vertical et angle pour machine mobile.

3 Paramétrage de la compensation thermique Lorsque vous avez fixé la compensation thermique et êtes revenu à l'écran Résultat, les valeurs ont changé. Lorsque la machine chauffe, la dilatation thermique effectue un alignement parfait.

Indique que la compensation thermique a été réglée



# Tolérance

1. Sélectionnez  et . L'écran Tolérance s'affiche.
2. Sélectionnez une tolérance et appuyez sur .



Valeurs d'écart

Ajouter la tolérance définie par l'utilisateur

## Touches de fonction

	Fermer l'écran Tolérance.
	Voir la section "Panneau de commande" à la page 15.
	Modifier la tolérance définie par l'utilisateur.
	Supprimer la tolérance définie par l'utilisateur.

## Ajouter une nouvelle tolérance

Vous pouvez définir et ajouter votre propre tolérance.

1. Cliquez sur la ligne « Ajouter une nouvelle tolérance ». Appuyez sur .
2. Saisissez un nom et une tolérance.
3. Appuyez sur . La nouvelle tolérance est ajoutée à la liste.



## La tolérance sur les écrans Résultat

Les tolérances sont clairement affichées sur les écrans Résultat.

Vert = dans les limites de tolérance

Rouge = hors limites de tolérance

## Tableau de tolérance

De la vitesse de rotation des arbres dépend le degré de précision exigé de l'alignement. Le tableau ci-contre peut servir de guide en l'absence de tolérances fournies par le fabricant des machines.

Ces tolérances correspondent à l'écart maximum admissible par rapport aux valeurs idéales (avec ou sans compensation de la dilatation).

### Décalage

tr/min	Excellent		Acceptable	
	mils	mm	mils	mm
0000-1000	3.0	0.07	5.0	0.13
1000-2000	2.0	0.05	4.0	0.10
2000-3000	1.5	0.03	3.0	0.07
3000-4000	1.0	0.02	2.0	0.04
4000-5000	0.5	0.01	1.5	0.03
5000-6000	<0.5	<0.01	<1.5	<0.03

### Désalignement angulaire

tr/min	Excellent		Acceptable	
	mils/''	mm/100 mm	mils/''	mm/100 mm
0000-1000	0.6	0.06	1.0	0.10
1000-2000	0.5	0.05	0.8	0.08
2000-3000	0.4	0.04	0.7	0.07
3000-4000	0.3	0.03	0.6	0.06
4000-5000	0.2	0.02	0.5	0.05
5000-6000	0.1	0.01	0.4	0.04

Plus le nombre de tours/min de la machine est élevé, plus la tolérance doit être étroite. La tolérance acceptable est utilisée pour les réalignements ou les machines non critiques. Les nouvelles installations et machines critiques doivent toujours être alignées dans une tolérance excellente.

### **Remarque !**

*Considérez ces données chiffrées comme des indicateurs. De nombreuses machines doivent être alignées de manière très précise, même si elles ont une faible rotation. C'est le cas notamment des boîtes à engrenages.*

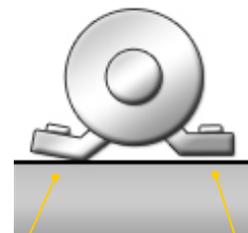
# PIED BOITEUX



Effectuez un contrôle de pied boiteux pour vous assurer que la machine repose sur tous ses pieds. Un pied boiteux peut être angulaire et/ou parallèle ; voir l'image.

Les éléments suivants peuvent être la cause de pieds boiteux :

- fondations des machines voilées.
- pieds des machines voilés ou endommagés.
- nombre de cales inapproprié sous les pieds de la machine.
- saleté ou autres matériaux inappropriés sous les pieds de la machine.



Pied boiteux angulaire      Pied boiteux parallèle

## Démarrer la fonction Pied boiteux à partir du menu principal Arbre

1. Sélectionnez et .
2. Entrez des distances.
3. Sélectionnez pour continuer.

## Démarrez la fonction Pied boiteux à partir du programme Horizontal

1. Sélectionnez et pour ouvrir le programme Horizontal.
2. Entrez des distances. Confirmez chaque distance en appuyant sur . Pour effectuer un contrôle de pied boiteux, vous devez saisir les distances entre les paires de pieds. L'écran Mesure s'affiche.
3. Sélectionnez . Pied boiteux est uniquement disponible avant d'enregistrer les points de mesure.

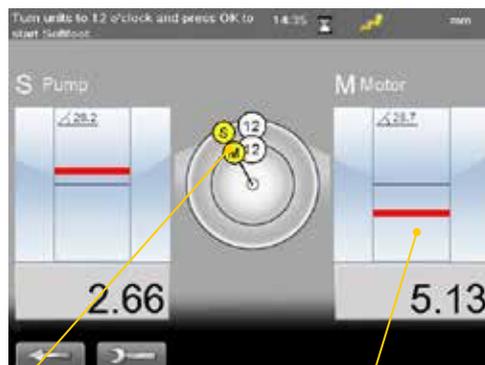


## Touches de fonction

	Quitter le logiciel.
	Voir la section « Panneau de commande » à la page 15.
	Ajouter une paire de pieds.
	Continuer vers l'écran Mesure. Disponible lorsque vous avez saisi les distances obligatoires.

## Mesure du pied boíteux

1. Serrez tous les écrous des pieds.
2. Placez les unités de mesure sur la position « 12 heures ».
3. Réglez le laser sur le centre des cibles.  
Le cas échéant, ajustez les unités sur les tiges puis utilisez les boutons de réglage laser.
4. Appuyez sur . L'écran Mesure du pied boíteux s'affiche. Le premier boulon est marqué en jaune.
5. Desserrez et resserrez le premier boulon.
6. Appuyez sur  pour enregistrer la valeur.
7. Enregistrez les valeurs des quatres pieds. Le résultat s'affiche.
8. Calez le pied avec le plus grand mouvement.
9. Effectuez à nouveau un test de pied boíteux.



Placez les unités de mesure sur la position « 12 heures ».

Régler le point du laser vers le centre de la cible.

### Mesure :

Desserrez et resserrez le boulon avant d'enregistrer la valeur.



### Résultat :

Flèche indiquant que la machine est inclinée dans cette direction.



### Remarque!

Si le plus grand mouvement se trouve à l'opposé du plus faible mouvement, le pied boíteux n'est pas conventionnel et vous devrez vérifier le socle.

## Touches de fonction

	Quittez l'écran Pied Boíteux.
	 Voir la section « Panneau de commande » à la page 15.
	 Enregistrez. Seulement disponible si vous avez démarré la fonction Pied Boíteux dans le menu principal.
	Valeur égale à zéro pour le pied sélectionné.
	Bouton pour basculer d'une machine à l'autre. Pour vérifier la présence de pied boíteux, il faut saisir les distances entre les paires de pieds. L'écran Distance peut s'afficher si nécessaire. <i>Non disponible pour E420.</i>
	Nouvelle mesure du pied boíteux.
	Passez à l'écran Mesure ; seulement disponible si vous avez démarré la fonction Pied Boíteux dans le programme Horizontal.

# VERTICAL

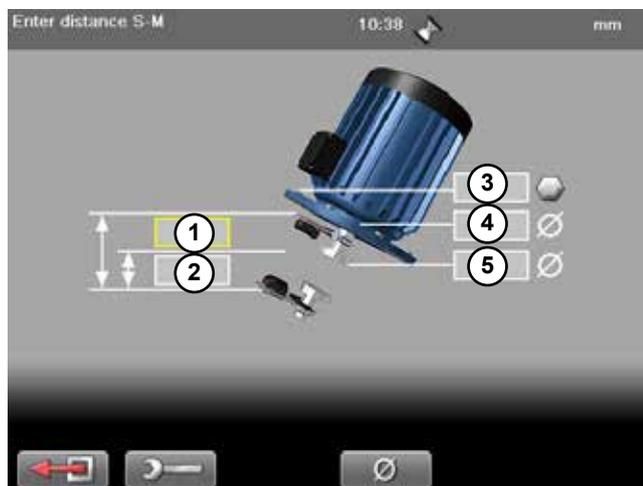


Le programme Vertical est utilisé pour les machines à montage vertical et sur brides.

## Préparatifs

1. Fixez l'unité M sur la machine mobile et l'unité S sur la machine fixe.
2. Sélectionnez et pour démarrer le programme Vertical.
3. Entrez des distances. Confirmez chaque distance en appuyant sur .

Si vous disposez d'un lecteur de codes-barres, scannez simplement le code-barres pour que toutes les données machine soient lues. *Voir aussi Unité d'affichage > Gestion du fichier de mesure.*



- 1 Distance entre les unités S et M.  
Mesure entre les tiges. **Obligatoire.**
- 2 Distance entre l'unité S et le centre de l'accouplement.  
**Obligatoire.**
- 3 Nombre de boulons (4, 6 ou 8 boulons).
- 4 Diamètre du cercle de perçage (centre des boulons).
- 5 Diamètre d'accouplement. Sélectionnez pour activer le champ.

## Boutons de fonctions

	Permet de quitter le programme.
	Ouvrir le panneau de commande.
	Sélectionnez pour entrer les diamètres d'accouplement.
	Vers l'écran « Mesure »

## Mesure

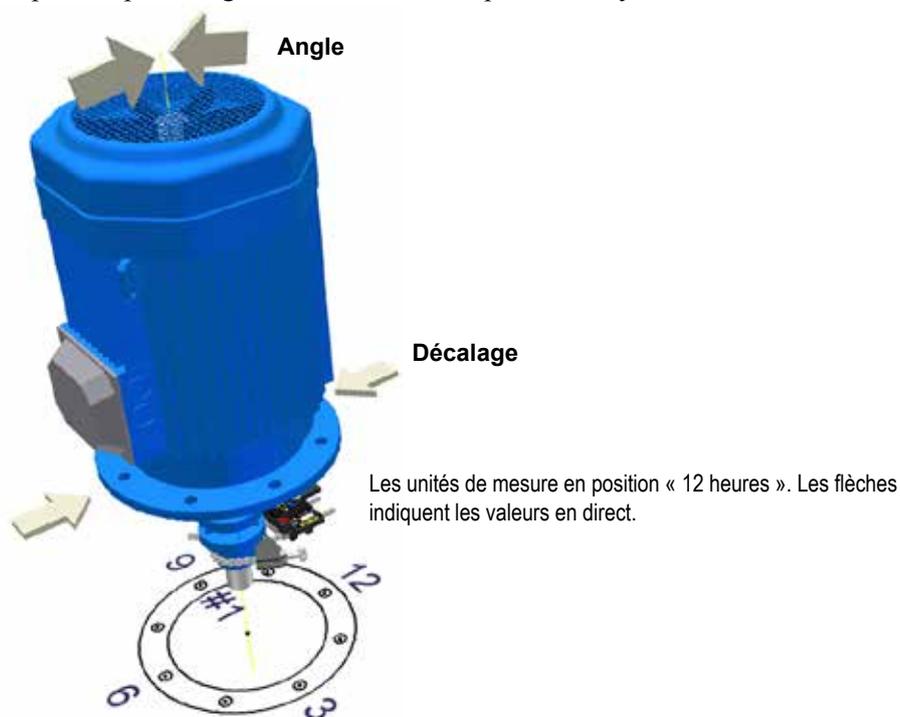
Le programme Vertical utilise la méthode 9-12-3.

1. Placez les unités à « 9 heures » sur le boulon numéro un. Assurez-vous qu'il est possible de positionner également les unités à « 12 et 3 heures ».
2. Appuyez sur  pour enregistrer la première position. La première position est automatiquement définie sur zéro.
3. Tournez les unités sur la position « 12 heures ».
4. Appuyez sur  pour enregistrer la position.
5. Tournez les unités sur la position « 3 heures ».
6. Appuyez sur  pour enregistrer la position. Le résultat de la mesure s'affiche.



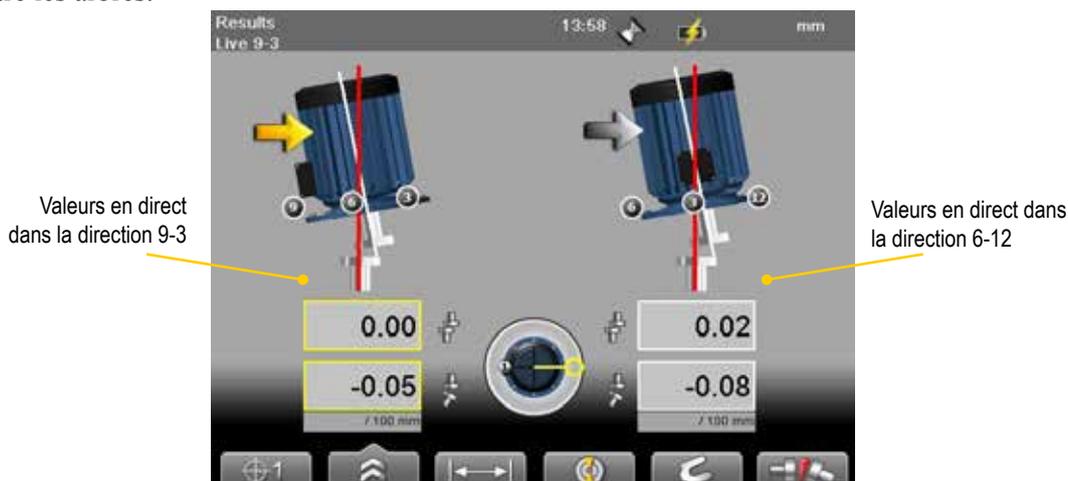
### Alerte de proximité

Lorsque le laser est proche du bord, ce dernier « s'allume » pour avertissement. Vous ne pouvez pas enregistrer de valeurs lorsque vous voyez cet avertissement s'afficher.



## Résultat

Le résultat est affiché comme décalage latéral dans l'accouplement et d'erreur d'angle entre les arbres.



### Valeurs en direct

Les valeurs peuvent être affichées instantanément dans deux directions :

- En direct en direction 9-3.  
Sélectionnez  et placez les unités de mesure à « 3 heures ».
- En direct en direction 6-12.  
Sélectionnez  et placez les unités de mesure à « 12 heures »

### Boutons de fonctions

	<b>Retour</b>
	<b>Plus.</b> Sélectionnez pour afficher un sous-menu.
	<b>Ouvrir le panneau de commande.</b>
	<b>Enregistrer le fichier.</b>
	<b>Régler la tolérance.</b>
	<b>Afficher la cible.</b> Il s'agit d'une méthode rapide pour déterminer si le faisceau laser atteint la cible et le positionnement des unités de mesure.
	Imprimez le rapport sur l'imprimante thermique (équipement en option).
	<b>Régler les distances.</b> Appuyez sur  pour confirmer les modifications. Le résultat est recalculé.
 	Bouton de basculement. Basculer entre l'affichage des valeurs en direct dans la direction 9-3 ou 6-12.
	<i>Voir Résultats de cale sur la page suivante.</i>
 	Bouton de basculement. Basculer pour afficher l'écart ou l'erreur d'angle par 100 mm. Pour cela, le diamètre d'accouplement doit être défini.

## Écran Résultat de cale

Pour afficher cet écran, vous devez saisir le nombre de boulons et le diamètre du cercle de perçage.



1. Sélectionnez  pour ouvrir l'écran Valeur de cale. Les valeurs ne sont pas en direct.
2. Lire les valeurs. Le système calcule la valeur « 0.00 » pour le boulon le plus élevé. Les valeurs inférieures à zéro indiquent que le boulon est bas et nécessite un calage.
3. Sélectionnez  pour revenir à la vue Résultat.

---

### **Remarque !**

*Si vous calez la machine, remesurez à partir de la position 9 pour mettre à jour toutes les valeurs de mesure.*

---

## Régler la machine

1. Comparez le décalage et l'erreur d'angle aux exigences de tolérance.
2. Si l'erreur d'angle doit être réglée, calez la machine d'abord puis réglez le décalage.
3. Serrez les boulons et remesurez.

# CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Système arbre Easy-Laser® E420, Pièce n° 12-0745



## Un système complet comprend :

1	Appareil de mesure M
1	Appareil de mesure S
1	Écran
2	Supports d'arbre avec chaînes
1	Jeu de tiges 4x60 mm, 4x120 mm [4,72", 2,36"]
1	Mètre ruban de 3 m
1	Adaptateur secteur (100–240 V AC)
1	Câble répartiteur CC pour la charge
1	Adaptateur CC-USB, pour la charge
1	Manuel de référence rapide
1	Mémoire USB avec le logiciel EasyLink™ pour PC et les manuels
1	CD de documentation
1	Coffret

## Mise à jour

Humidité Système	10–95 %
Poids (système complet)	6,3 kg [13,9 lb]
Coffret	Lxhxp: 500x415x170 mm [19,7"x16,3"x6,7"]

## Unité d'affichage E53

Pièce n° 12-0748

L'unité d'affichage guide l'utilisateur dans la procédure de mesure et permet d'enregistrer et d'analyser les résultats.



Unité d'affichage	
Type d'écran/taille	Écran couleur VGA 5,7", LED rétro-éclairé
Résolution d'écran	0,001 mm / 0,05 thou
Batterie interne (fixe)	Batteries Li-ion rechargeables robustes
Durée de fonctionnement	Environ 30 heures (cycle de fonctionnement normal)
Plage de températures	-10 à 50 °C
Connexions	USB A, Chargeur
Communication sans-fil	Technologie sans-fil Bluetooth® classe I
Mémoire interne	Plus de 2000 mesures peuvent être sauvegardées
Fonctions d'aide	Calculatrice, Convertisseur
Indice de protection	IP Classe 65
Matériel du boîtier	PC/ABS + TPE
Dimensions	Lxhxp: 250x175x63 mm [9,8x6,9x2,5"]
Poids (sans la batterie)	910 g [2,0 lb]
Câbles	
Câble de chargement (câble répartiteur)	Longueur 1 m [39,4"]
Supports, etc.	
Supports d'arbre	Type : Attache en V pour chaîne, largeur 18 mm [0,7"]. Diamètres d'arbre : 20–450 mm [0,8"–17,7"] Matériau : aluminium anodisé
Tiges	Longueur : 120 mm, 60 mm [4,72", 2,36"] (extensible) Matériau : acier inoxydable
Logiciel de base de données EasyLink™ pour PC	
Configuration minimale requise	Windows® XP, Vista, 7. Pour utiliser la fonction d'exportation, Excel 2003 ou une version plus récente doit être installée sur l'ordinateur.

### Remarque!

Voir aussi la section « Recharger l'unité d'affichage » à la page 9.

## Unités de mesure

Pièce n° 12-0746

Pièce n° 12-0747



1. Appuyez sur On.
2. Pour établir une connexion Bluetooth®, voir la section « Paramétrage Bluetooth® » à la page 21. L'unité recherche une connexion Bluetooth® pendant 5 minutes avant de s'éteindre.

Si la connexion s'interrompt, les unités continueront à rechercher une connexion pendant dix minutes avant de s'éteindre automatiquement.

Unités de mesure	
Type de détecteur	True PSD 20 mm [0,78 po]
Communication sans-fil	Technologie sans-fil Bluetooth® classe I
Durée de fonctionnement	>4 heures
Résolution	0,001 mm [0,05 mil]
Erreurs de mesure	± 1% +1 chiffre
Étendue de mesure	Jusqu'à 3 m [10 pi]
Type du laser	Diode laser
Longueur d'ondes laser	635-670 nm
Classe Sécurité Laser	Classe 2
Puissance sortie laser	<1 mW
Inclinomètres électroniques	Résolution 0,1
Capteurs de température	-20 à 60 °C
Indice de protection	IP Classe 65
Plage de températures	-10 à 50 °C
Matériel du boîtier	Aluminium anodisé / Plastiques ABS
Dimensions	Lxhxp: 69,0x61,5x41,5 mm [2,72"x2,42"x1,63"]
Poids	176 g [6,2 oz]

### Remarque!

Voir aussi la section « Rechargez les unités de mesure » à la page 9.



# INDEX

---

## A

Alignement à vue 33

## B

Barre d'état 7

Bluetooth® 7

Boutons 5, 50

## C

Calculatrice 10

Capture d'écran 8

Code-barres 8, 13

Convertir les unités 10

## D

Désalignement angulaire 38

## E

Écart 34, 37

Échap 5

Écran 50

Écran Batterie 9

Enregistrer 11

Entretien 3

Étalonnage 3

## F

Faire pivoter les coordonnées 7

Fichier élu 19

Filtrer 12, 15

## G

Garantie 2

Gestion de fichiers 11

## H

Heure et date 16

## I

Icônes 6

Imprimer 14

Inclinomètre 51

Indicateur de position 37, 39

## K

Kit de polices 19

## L

Langue 17

Licence 20

## M

Mise à jour du système 19

Mise à niveau du système 20

Modèle 13

Mode veille 5

## O

On/Off 5

## P

Paramètres personnels 15

PDF 11

Pied boiteux 43

Projecteur 7

## R

Résolution 16

## S

Signal LED 5, 8, 50, 51

Sous-menu 6

## T

Tolérance 25, 41

## U

Unicode 19

Unité de mesure 51

Unité Impérial 16

Unité métrique 16

Unit M 32

Unit S 32

USB 13

Utilisateur 17

## W

Warning icon 7

