



## Alignement des arbres

Système d'alignement et de mesure d'entrée de gamme pour les machines tournantes.

# E420

# ENTRÉE DE GAMME REDÉFINIE !

## LA NOUVELLE RÉFÉRENCE !

Easy-Laser® E420 est une nouvelle référence dans le domaine des systèmes laser d'entrée de gamme pour l'alignement d'arbres. Des unités de mesure sans fil, un grand écran couleur 5,7" et un indice de protection conforme aux normes IP65, pouvant résister à des environnements hostiles. Ce sont des caractéristiques qu'on ne trouve habituellement que dans les systèmes plus chers ! Easy-Laser® E420 propose toutes les caractéristiques d'un système d'entrée de gamme, et plus. En d'autres termes, il représente une nouvelle référence pour les solutions de mesure. Passez à l'étape suivante de la liberté de mouvement, sans fil !

## QUELS SONT LES ÉLÉMENTS QUE VOUS POUVEZ MESURER ET ALIGNER :



### MACHINES HORIZONTALES

Les machines montées horizontalement sont souvent constituées d'une pompe et d'un moteur, mais peuvent également inclure d'autres types de machines, comme les boîtes de vitesses et les compresseurs. Peu importe le type de machine, la mesure et l'alignement sont aisés avec Easy-Laser® E420.



### MACHINES VERTICALES/SUR BRIDES

Ce programme est utilisé pour l'alignement des machines verticales/à brides, par exemple, les pompes, les moteurs et les boîtes à vitesse. Il calcule le décalage, l'erreur angulaire et les cales au niveau de chaque boulon.

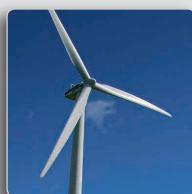


### VALEURS – INDICATEUR CADRAN NUMÉRIQUE

Le programme de valeurs peut être utilisé, par exemple, lorsque l'on veut mesurer comme on le fait avec des indicateurs à cadran, et vérifier le jeu du palier ou la charge de l'arbre. Avec l'équipement standard et les mises en place tout à fait normales sur la machine !



*Easy-Laser® est utilisé pour aligner les pompes et les moteurs pour tous les types d'installations dans différentes industries. Une mise en place correcte et des machines alignées sont nécessaires pour réduire la consommation d'énergie et atteindre une durée de vie utile optimale.*



*Easy-Laser® est utilisé pour aligner des générateurs et des boîtes de vitesses dans des turbines éoliennes de tailles et de marques différentes. Supports spéciaux disponibles pour l'alignement avec des rotors verrouillés afin d'augmenter le niveau de sécurité de l'opérateur.*

## LES + DU SYSTEME E420

- Simple et facile à utiliser.
- Unités de mesure compactes pour une utilisation sur la plupart des machines.
- Unités sans fil
- Grand écran couleur 5,7", bien lisible.
- Programmes avec à la fois des symboles et du texte = plus facile à comprendre.
- Technologie TruePSD avec une résolution illimitée.
- Double PSD, double faisceau laser et deux inclinomètres pour un meilleur contrôle et une meilleure précision.
- 3 ans de garantie.
- Service et support rapide – service express sous 48h si nécessaire.
- Faibles coûts d'entretien pendant la durée de vie de l'appareil, comme la calibration, les accessoires.



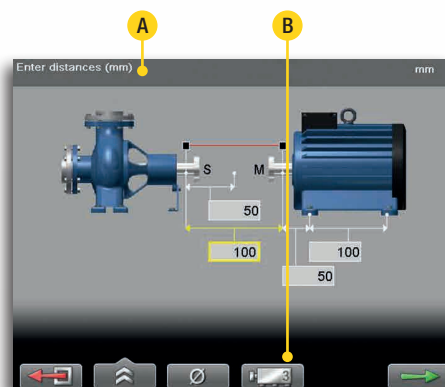
# SON FONCTIONNEMENT

## FACILE À UTILISER

L'alignement devrait être facile ! C'est la philosophie de base sur laquelle reposent nos systèmes de mesure. Le système de montage simple et l'interface utilisateur sans détours rendent le Easy-Laser® E420 facile à apprendre, à comprendre et à utiliser ! Sur la droite, vous pouvez voir les procédures pour les mesures d'une machine horizontale.

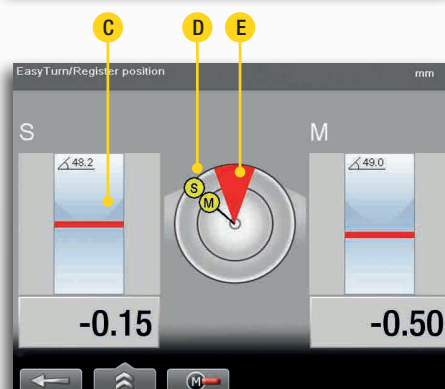
## FACILE À UTILISER = DES RÉSULTATS RAPIDES

- Montez l'équipement rapidement avec les unités pré-montées.
- Saisissez toutes les données de la machine avec le lecteur de codes-barres\*.
- Commencez la mesure à n'importe quel point du tour, sans avoir besoin d'une position exacte, puis tournez au minimum de 20° jusqu'à la position suivante.
- Réglez la machine en mode direct dans les deux directions horizontale et verticale.



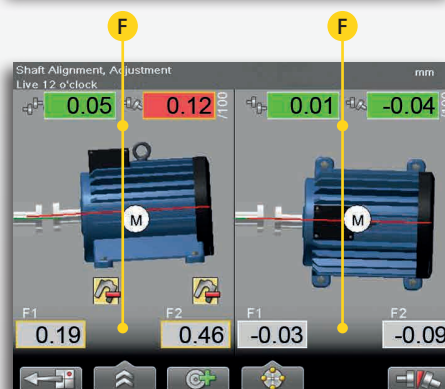
1. Entrez les distances entre les appareils de mesure et les pieds de la machine. Si vous entrez le diamètre d'accouplement, vous pouvez également obtenir le résultat sous forme d'écart/courbe.

- A. Champ d'informations. Définissez les tâches à effectuer dans chaque étape du processus de mesure.  
B. Vous pouvez également mesurer les machines à l'aide des 3 paires de pieds.



2. Prenez les valeurs de mesure en trois positions avec un minimum de 20° entre elles.

- C. La surface du détecteur est affichée à l'écran et fonctionne comme une cible électronique pour les faisceaux lasers.  
D. La position des appareils de mesure est indiquée.  
E. Marquage 20°.



3. Les valeurs instantanées reflètent les ajustements apportés à la machine. Pour plus de clarté, l'ajustement est affiché graphiquement et numériquement. Les directions horizontales et verticales sont indiquées en même temps.

- F. Valeurs des cales et valeurs de réglage horizontales. Les valeurs compensées et angulaires sont codées par couleur afin de déterminer le résultat plus rapidement : Rouge=hors tolérance, vert=dans la tolérance.

4. Archiver les résultats de la mesure. Pour plus d'informations, consultez la page suivante.

## LECTEUR DE CODE-BARRES



Le lecteur de code-barres est utilisé pour saisir les données de la machine avant que les mesures ne soient prises.

Après l'enregistrement de la première mesure, l'étiquette du code-barres est appliquée à la machine. La prochaine fois la machine sera contrôlée, les mesures, les valeurs et les tolérances de compensation pourront être lues directement depuis le code-barres. Simple et précis ! (\*Le lecteur de code-barres est en option.)



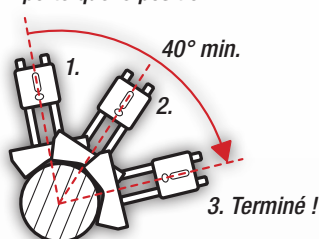


# FONCTIONS INTELLIGENTES

## EASYTURN™

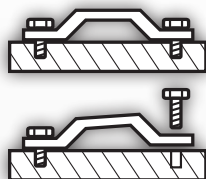
La fonction EasyTurn™ vous permet de commencer le processus de mesure de n'importe où sur l'axe de rotation. Vous pouvez tourner l'arbre sur l'une des trois positions, avec seulement 20° d'écart minimum entre chaque position, pour enregistrer les valeurs de mesure. Voilà ! Les mesures sont faites !

Commencez les mesures dans n'importe quelle position !



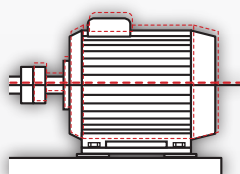
## CONTRÔLE DU PIED BOITEUX

Le fonctionnement de l'alignement commence avec la vérification du pied boiteux. La vérification du pied boiteux garantit que la machine repose uniformément sur l'ensemble de ses pieds, en indiquant quel(s) pied(s) devra être ajusté. Ceci est une partie importante assurant un alignement fiable.



## LA COMPENSATION DE DILATATION THERMIQUE

Les machines se dilatent souvent considérablement lorsque l'on passe d'une température de fonctionnement froide à une température chaude. La fonction de la compensation de la dilatation thermique permet au système de mesure de calculer les cales appropriées et les valeurs nécessaires pour faire des ajustements dans de tels cas.



## CONTRÔLE DE TOLÉRANCE

Les résultats de mesure peuvent être vérifiés par rapport à des valeurs prédéfinies ou définies par vos soins. De cette façon, vous pouvez voir immédiatement si l'alignement est en dessous des tolérances approuvées. Ceci signifie que le temps nécessaire à l'alignement est considérablement réduit.

## FILTRE DE VALEUR DE MESURE

Fonction électronique avancée de filtrage qui peut être utilisée pour un résultat de mesure fiable même dans un environnement de mesure très médiocre, par exemple où il y a des turbulences d'air ou des vibrations de machines adjacentes.

## EN DIRECT 360°

Cette fonction permet l'ajustement des machines en direct avec les unités de mesure placées n'importe où autour de l'axe. Utile quand des éléments de la machine empêchent le positionnement normal du capteur.

## PLUSIEURS POSITIONS POUR LES PIEDS

Le logiciel fonctionne avec n'importe quelle conception de machine: deux paires de pieds, trois paires de pieds, paires de pieds avant l'accouplement etc.

## DOCUMENTATION

### SAUVEGARDE DANS LA MEMOIRE INTERNE

Sauvegardez toutes les mesures dans la mémoire interne de l'écran.

### SAUVEGARDE DANS LA MEMOIRE USB

Sauvegardez les mesures de votre choix dans votre mémoire USB. Cela vous permet de le reprendre sur votre ordinateur pour imprimer les rapports, tout en laissant le système de mesure en place.

### IMPRESSION

Imprimez rapidement les données locales de mesure avec une imprimante thermique (accessoire).

### EASYLINK™

Grâce au programme de base de données Easy-Link™ pour PC, vous pouvez enregistrer et organiser toutes vos mesures en un seul endroit, générer des rapports contenant des données et des images et les exporter vers vos systèmes d'entretien.



# PARTIES DU SYSTÈME

## ÉCRAN

Un écran avec un revêtement extérieur en caoutchouc fin et facile à saisir pour une manipulation sûre. Les gros boutons bien espacés du panneau correspondent aux graphiques clairs qui vous guident dans le processus de mesure en toute simplicité. Résistance à l'eau et à la poussière, conformément à la classe IP65.

## SÉLECTION DE LA LANGUE

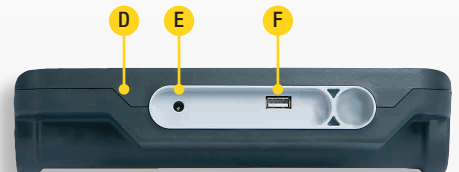
Choisissez la langue d'affichage. Langues disponibles : allemand, anglais, chinois, coréen, espagnol, finlandais, français, néerlandais, polonais, portugais, russe et suédois.

## CARACTÉRISTIQUES

- Un revêtement robuste en caoutchouc, IP65
- Grand écran couleur 5,7"
- Symboles et sélection de la langue
- Logiciel d'orientation
- Support du lecteur de code-barres
- Mémoire interne importante
- Profils des utilisateurs avec paramètres personnels
- Calculatrice intégrée
- Outil de conversion pour les unités de longueur.
- Interface USB



A. Vérification de l'état de la batterie. Possible sans démarrer le système.  
B. Grand écran couleur 5,7" facile à lire.  
C. Bouton Échap.



D. Un revêtement robuste en caoutchouc  
E. Connexion pour le chargeur  
F. USB A  
Remarque : Protection anti-poussière et anti-éclaboussure pour les connecteurs enlevés sur l'image.

## APPAREILS DE MESURE

Les appareils de mesure disposent de détecteurs de grande taille (TruePSD) qui vous permettent de mesurer les distances de plus 3 mètres (10 pieds). La conception substantielle en aluminium et en acier inoxydable garantit une mesure précise et un alignement fiable, même dans les environnements les plus difficiles. Les appareils de mesure résistent à l'eau et à la poussière, conformément à la classe IP65.

## CONNEXION SANS-FIL PERMANENTE

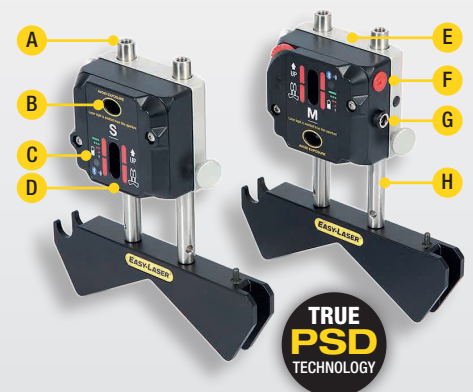
Les appareils de mesure sont connectés à l'écran par une connexion sans fil, vous offrant la liberté totale de vous déplacer autour de vos machines avec l'écran !

## CHARGE

Pour la charge, raccordez les deux appareils de mesure à l'écran à l'aide du câble répartiteur fourni. De cette manière, vous pouvez également alimenter les appareils de mesure durant le processus de mesure, si nécessaire.

## CARACTÉRISTIQUES

- Unités compactes avec technologie sans fil intégrée en standard. Batterie rechargeable intégrée.
- La technologie TruePSD avec une résolution illimitée pour plus de précision.
- Détecteurs larges de 20 mm [0,78"].
- Faisceau laser double et PSD.
- Avec des inclinomètres électroniques dans les deux unités de mesure, le système sait exactement comment ils sont positionnés, permettant un alignement plus facile des arbres découpés.
- Des unités pré-montées pour un montage plus rapide.
- Des cibles électroniques, vous permettant de voir sur l'écran où les faisceaux laser touchent le détecteur.
- Un corps solide en aluminium. Conception IP65.
- Unités compactes, faciles à monter sur la machine même lorsque l'espace est limité
- Indicateur de l'état de la batterie sur l'unité.



A. Les tiges ont une hauteur de 60 à 180 mm. Si nécessaire, elles peuvent être étendues « infiniment » avec des tiges accessoires. Tiges en acier inoxydable.  
B. Orifice du laser (laser ligne)  
C. Indicateur LED  
D. PSD (20 mm/0,78")  
E. Corps solide en aluminium.  
F. Bouton On/Off (marche/arrêt)  
G. Connecteur pour le câble du chargeur  
H. Supports/unités pré-montées

# DONNÉES TECHNIQUES

## Système

Humidité relative	10–95 %
Poids (système complet)	6,3 kg
Coffret	Lxhxp : 500x415x170 mm

## Appareils de mesure M / S

Type de détecteur	TruePSD 20 mm
Communication	Technologie sans fil BT
Durée de fonctionnement	>4 heures
Résolution	0,01 mm
Erreurs de mesure	± 1% +1 chiffre
Étendue de mesure	Jusqu'à 3 m
Type du laser	Diode laser
Longueur d'ondes laser	635–670 nm
Classe du laser	Classe de protection II
Sortie de laser	<1 mW
Inclinomètre électronique	Résolution de 0,1°
Capteurs thermiques	-20 à 60 °C
Protection environnementale	IP classe 65
Plage de températures	-10–50 °C
Matériau boîtier	Aluminium anodisé / Plastiques ABS
Dimensions	Lxhxp : 69,0x61,5x41,5 mm
Poids	176 g

## Écran

Type d'écran/taille	Écran couleur VGA 5,7", LED rétro-éclairé
Résolution d'écran	0,01 mm
Batterie interne (fixe)	Batteries Li-ion rechargeables robustes
Durée de fonctionnement	Environ 30 heures (en cycle d'utilisation ordinaire)
Plage de températures	-10–50 °C
Connexions	USB A, Chargeur
Communication	Technologie sans fil BT
Mémoire interne	Plus de 2000 mesures peuvent être sauvegardées
Fonctions d'aide	Calculatrice, Convertisseur d'unités
Protection environnementale	IP classe 65
Matériau boîtier	PC/ABS + TPE
Dimensions	Lxhxp : 250x175x63 mm
Poids	910 g

## Câble

Câble de chargement	Longueur 1 m (câble répartiteur)
---------------------	----------------------------------

## Supports, etc.

Supports d'arbre	Type : Attache en V pour chaîne, largeur 18 mm. Diamètres d'arbre : 20–450 mm Matériau : aluminium anodisé
Tiges	Longueur : 120 mm, 60 mm (extensible) Matériau : acier inoxydable

## Logiciel de base de données EasyLink™

Configuration requise	Windows® XP, Vista, 7, 8, 10. Pour utiliser la fonction d'exportation, Excel 2003 ou une version plus récente doit être installée sur l'ordinateur.
-----------------------	---

## Un système complet comprend :

1	Appareil de mesure M
1	Appareil de mesure S
1	Écran
2	Supports d'arbre avec chaînes
2	Chaînes de prolongation
4	Tiges de 120 mm
4	Tiges de 60 mm
1	Mètre ruban de 3 m
1	Chargeur (100–240 V CA)
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	Coffret

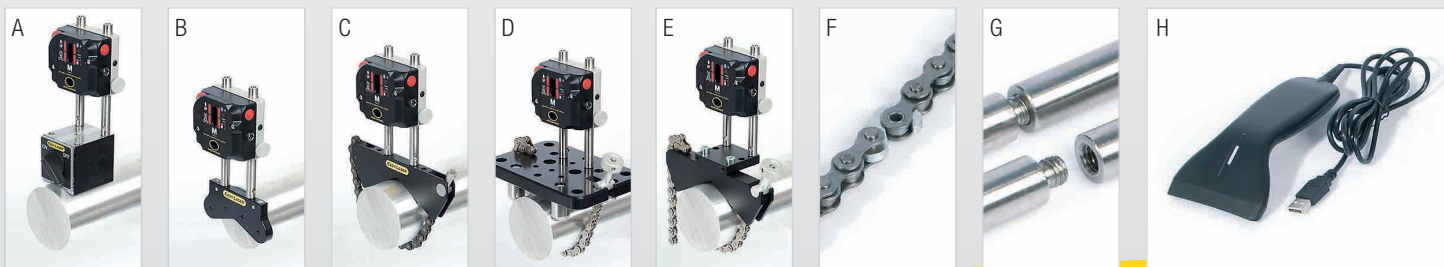
## Système Easy-Laser® E420 Shaft, Pièce n° 12-0745



- A. Base aimantée, Pièce n° 12-0013  
 B. Support magnétique, Pièce n° 12-0413  
 C. Support d'arbre mince, Pièce n° 12-0412  
 D. Support coulissant, Pièce n° 12-0039  
 E. Support de décalage, Pièce n° 01-1165  
 F. Chaîne d'extension, Pièce n° 12-0128

- G. Rallonges  
 Longueur de 30 mm, (1 x) Pièce n° 01-0938  
 Longueur de 60 mm, (4 x) Pièce n° 12-0059  
 Longueur de 120 mm, (8 x) Pièce n° 12-0324  
 Longueur 240 mm, (4 x) Pièce n° 12-0060  
 H. Lecteur de code-barres, Pièce n° 12-0619

## SUPPORTS EN OPTION, ETC.



Easy-Laser® est fabriqué par Easy-Laser AB, Alfagatan 6, SE-431 49 Mölndal, Suède  
 Tél. +46 (0)31 708 63 00, Fax +46 (0)31 708 63 50, e-mail : info@easylaser.com, www.easylaser.com  
 © 2017 Easy-Laser AB. Nous nous réservons le droit de modification sans notification préalable.

Easy-Laser® est une marque déposée de Easy-Laser AB.

Les autres marques appartiennent au détenteur du droit d'auteur concerné.

Ce produit est conforme aux normes suivantes : EN60825-1, 21 CFR 1040.10 et 1040.11.

Cet appareil contient FCC ID : PVH0946, IC : 5325A-0946. 05-0654 Rév4



**CAUTION**  
 LASER RADIATION  
 DO NOT STARE INTO BEAM  
 CLASS 2 LASER PRODUCT



CERTIFIÉ  
**ISO**  
 9001

**3**  
 ANS  
 DE GARANTIE

