



## Alignement et installation de machines

Systèmes d'alignement laser d'arbres pour toutes les étapes importantes de l'installation de machines.

# UN CHOIX DE PRÉCISION

*est aussi un choix sécuritaire*

## FIABILITE SUR LE LONG TERME



Les systèmes de mesure d'Easy-Laser® sont le fruit de plus de vingt-cinq ans d'expérience dans la mesure industrielle. La philosophie est que les produits que nous développons doivent non seulement avoir une grande autonomie mais aussi un long cycle de vie. Nous concevons nos produits pour être robustes, avec le minimum de petites pièces possibles. Les systèmes de mesure d'Easy-Laser® peuvent donc résister à une manipulation peu soignée et fonctionner avec une très grande précision dans les environnements les plus exigeants, année après année. Easy-Laser® est un choix sûr et fiable de chaque point de vue.

## PRISE EN CHARGE ET ENTRETIEN RAPIDES



Les systèmes de mesure Easy-Laser® sont disponibles chez nos distributeurs dans plus de 70 pays mais sont utilisés dans bien d'autres pays encore. Pour ces utilisateurs, des outils professionnels et le meilleur service après-vente possible sont primordiaux, et il en est très certainement de même pour vous. Des centres d'entretien et de réparation se trouvent dans le monde entier pour vous servir. Vous avez la garantie que nous vous fournirons l'assistance la plus rapide et la meilleure qui soit. Notre service d'entretien prend généralement en charge l'entretien ou l'étalonnage dans un délai de 5 jours ouvrés. Nous proposons également un service supplémentaire d'entretien express en 48 heures en cas d'accidents ou d'urgence. Contactez-nous pour de plus amples informations sur nos conditions générales.

## GRANDES ECONOMIES



Les systèmes de mesure Easy-Laser® sont déjà extrêmement flexibles en version standard. En utilisant des accessoires intelligents, vous pouvez adapter ces systèmes à vos propres besoins, maintenant et à l'avenir si vos conditions de mesure changent. Votre capacité de production augmente puisque vous pouvez mesurer plus rapidement et avec une plus grande fiabilité. Easy-Laser® vous aide à remédier à des erreurs de production rapidement et facilement. Ceci peut vous permettre d'économiser beaucoup d'argent, et votre investissement peut même être rentabilisé en quelques mois.

### EASY-LASER® E720 AVEC ÉMETTEUR LASER D22

L'installation de machines commence généralement par les fondations. Si les fondations sont planes et de niveau, vous rencontrerez moins de problèmes pour la suite de l'installation et l'alignement de machine. Le système Easy-Laser® E720 offre non seulement des fonctionnements d'alignement de machines mais vous permet également d'effectuer les opérations suivantes :

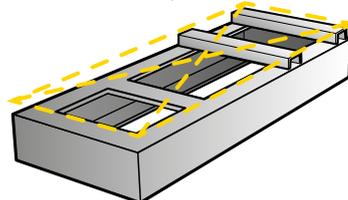
- Mesure de planéité des fondations
- Vérification du parallélisme pour les surfaces de châssis de machine
- Alignement du niveau et de l'aplomb des fondations
- Alignement rectiligne et d'équerre sur les tuyauteries.

Les unités de mesure comprises dans le système E720 utilisent la technologie du point laser. C'est une des raisons pour laquelle ce système peut être utilisé non seulement pour l'alignement d'arbres des machines tournantes mais aussi pour de nombreuses autres applications.

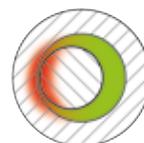
Le modèle E710 vous offrira davantage de possibilités de mesure et d'alignement que n'importe quel système laser à ligne mais la clé d'une véritable polyvalence est le D22.



*L'émetteur laser D22 inclus avec le système E720 offre toutes les fonctionnalités nécessaires pour configurer les machines afin d'assurer une utilisation sans problème.*



*Une fondation doit afficher un écart de planéité maximal de 0,1 mm (soit l'épaisseur d'un cheveu) pour 1 000 mm afin d'assurer une efficacité optimale.*



*Le film lubrifiant d'un roulement est extrêmement fin. Si votre machine est mal alignée ou si votre fondation ne la supporte pas correctement, les films lubrifiants des roulements seront soumis à une pression excessive et à une surchauffe. Cela entraînera par la suite la destruction du lubrifiant, et inévitablement un dysfonctionnement de la machine.*

# SIMPLE ET EFFICACE

*Facile à utiliser = rapide et efficace !*



*Easy-Laser® est employé pour aligner des générateurs et des boîtes de vitesse dans les éoliennes de toutes tailles. Des supports spéciaux sont disponibles (accessoires) pour l'alignement avec des rotors bloqués, ce qui réduit les risques pour l'opérateur.*



*Des moteurs, les boîtes de vitesse et les arbres porte-hélices de bateaux sont alignés avec le système Easy-Laser®. Grâce aux supports adaptables vous pouvez placer l'équipement à l'endroit le plus approprié ; axe, accouplement ou volant.*



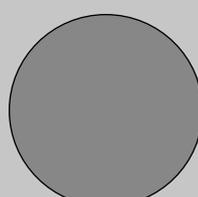
*Easy-Laser® est utilisé pour aligner des pompes et moteurs pour tous types d'industries et d'installations. Les machines correctement installées et alignées ont une durée de vie optimisée et leur consommation d'énergie est minimisée.*



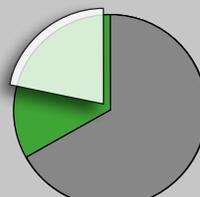
## AVANTAGES IMPORTANTS DE L'ALIGNEMENT

Vous avez tout à gagner (temps et argent) en alignant vos machines à des tolérances correctes. Le retour sur investissement d'un système d'alignement laser est rapide grâce à des coûts de maintenance réduits pour des pièces de rechange, moins de temps de panne et des factures d'électricité réduites. Les machines correctement alignées réduisent le risque de pannes et les coûts associés. Les avantages de l'alignement sont nombreux :

- Disponibilité et productivité de la machine accrues = *production assurée*
- Durée de vie prolongée des roulements et des joints = *moins de pièce de rechange*
- Joints étanches = *moins de fuite et meilleur environnement de travail*
- Meilleure utilisation des lubrifiants = *moins de risque de surchauffe et de dommages secondaires*
- Moins de fuite de lubrifiant = *moins de consommation de lubrifiant*
- Frottement réduit = *consommation d'énergie plus faible*
- Moins de vibration = *niveau de bruit réduit et sauvegarde des roulements*
- Moins de risque de pannes sérieuses = *un environnement de travail plus sûr*



Avant l'alignement



Après alignement

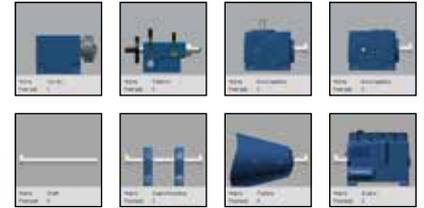
● Coût de maintenance et de fonctionnement par an

● Economie annuelle après alignement\*

○ Coût d'investissement chez Easy-Laser®

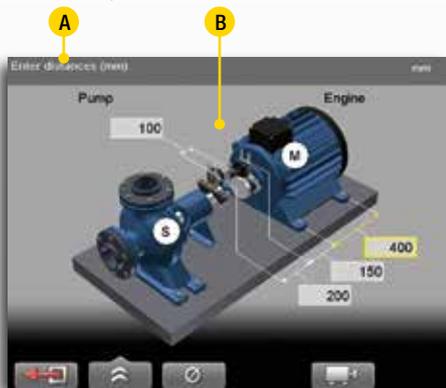
\*Ce diagramme est une estimation de la relation économie/coût. Cette représentation diffère selon les industries.

# ALIGNEMENT D'ARBRE

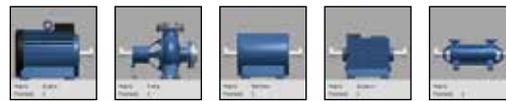


## MACHINES HORIZONTALES

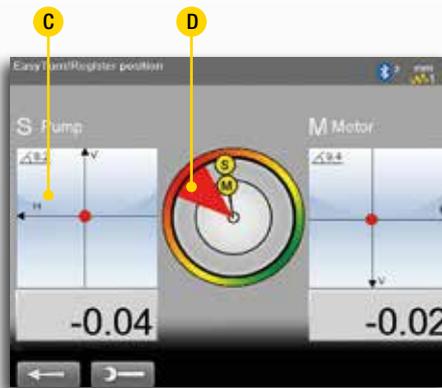
Les machines horizontalement couplées se composent souvent d'une pompe et d'un moteur, mais il peut également y avoir d'autres types de machine tels que des réducteurs et des compresseurs. Quelle que soit la machine il est facile de mesurer et d'aligner avec Easy-Laser®. Les unités de mesure (M et S) sont montées de chaque côté de l'accouplement puis connectées via câble ou sans fil (bluetooth) à l'unité de visualisation. Il suffit alors de suivre les instructions étape-par-étape sur l'écran (voir ci-dessous).



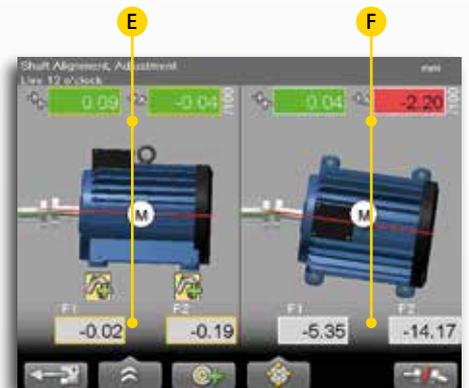
1. Entrez les distances entre les unités de mesure et les pieds de la machine. Si vous entrez le diamètre d'accouplement vous pouvez également obtenir le résultat du fléchissement.



Dans les programmes horizontal et train de machine, vous pouvez choisir les machines que vous souhaitez afficher et le côté concerné. Vous pouvez aussi préciser le nombre de paires de pieds correspondant à la situation réelle. Vous pouvez même attribuer un nom à chacune des machines de manière individuelle.



2. Prendre les mesures en trois positions avec seulement 20° de décalage angulaire entre elles. Il apparaît clairement sur l'afficheur quand le rayon laser rencontre le détecteur.



3. Les valeurs « en direct » sont utilisées pour le réglage/ajustement de la machine. Pour une plus grande clarté, l'ajustement est montré graphiquement et numériquement. Les valeurs horizontales et verticales sont montrées simultanément.

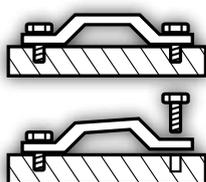
**A.** Zone d'informations. Ce que vous devez faire à chaque étape de mesure. Montre également le raccordement en Bluetooth®, les symboles d'avertissement, etc.  
**B.** Vous pouvez commencer à partir de la mesure précédente et ainsi éviter de réintroduire les dimensions, le lecteur de codes barres est la méthode la plus rapide.

**C.** La surface du détecteur est montrée sur l'écran et fonctionne comme une cible électronique pour les rayons laser.  
**D.** Visualisation de l'angle de 20°. La position d'unité de S sur l'axe est montrée. Vous pouvez également choisir de montrer l'unité M quand vous alignez les machines désaccouplées.

**E.** Valeurs de cales pour les paires de pied avant et arrière. Avec code couleurs afin de visualiser le résultat plus rapidement : rouge = en dehors des tolérances, vert = à l'intérieur des tolérances.  
**F.** La position de d'unité de mesure sur l'arbre est montrée.  
**G.** Valeurs d'ajustement horizontal. Avec code couleurs.

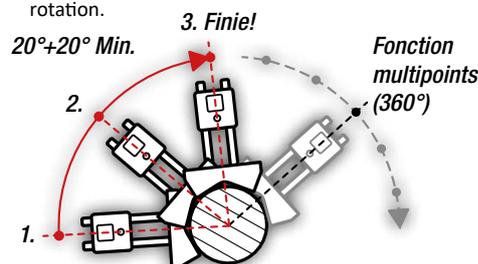
## CONTRÔLE DE PIED BOITEUX

Commencer le travail d'alignement par le contrôle de pied boiteux pour s'assurer que la machine repose bien sur tous ses pieds. C'est nécessaire pour un alignement fiable. Le programme montre quel pied doit être calé. Après le contrôle de pied boiteux vous pouvez aller directement au programme d'alignement avec les mesures de toutes les machine enregistrées.



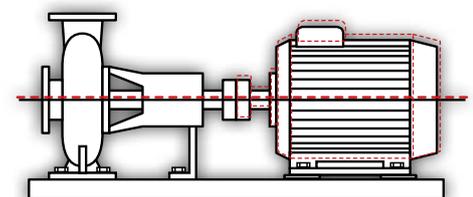
## EASYTURN™ ET MULTIPOINT

Grâce à la fonction EasyTurn™ vous pouvez commencer la mesure à n'importe quelle position. Tourner les arbres avec les unités de mesure à trois positions dans n'importe quelle direction avec seulement 20° de rotation entre chaque mesure. La mesure est finie ! Pour les applications poussées telles que les turbines, il existe une fonction multipoints permettant d'enregistrer n'importe quel nombre de points de mesure autour de l'ensemble ou d'une partie de la rotation.



## COMPENSATION DE DILATATION THERMIQUE

Dans beaucoup de cas, les matériaux des machines (par exemple une pompe et un moteur) se dilatent considérablement entre l'état froid et l'état chaud (T°C de fonctionnement). La fonction de compensation de dilatation thermique permet au système de calculer la valeur des cales d'ajustement même dans ce cas. Les valeurs de compensation pour les machines sont normalement fournies par les fabricants.





### MACHINES VERTICALE

 Alignement des machines verticales. Montre l'excentrage, l'écart angulaire et la valeur de cale à installer sous chaque boulon.



### MACHINES AVEC CARDAN

 Alignement de cardan/machines montées avec excentrage. (accessoire cardan nécessaire, numéro de pièce 12-0615)



### TRAINS DE MACHINES

 Peu importe les machines que vous utilisez et l'ordre dans lequel elles sont assemblées, vous pouvez construire votre propre train de machine avec, en théorie, autant de machines que vous le souhaitez. Vous pouvez sélectionner la référence de la machine manuellement, ou laisser le programme en choisir une, ce qui limite les ajustements nécessaires.



### ANGLE ET DÉCALAGE

 Ce programme affiche les erreurs de décalage et d'angle entre deux arbres, par exemple. Les valeurs sont affichées simultanément dans les directions horizontale et verticale. Peut également servir aux mesures dynamiques.

### CONTRÔLE DE TOLÉRANCES

 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.

### 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.

### VERROUILLAGE DE PIED DE RÉFÉRENCE

 Cette fonction permet de bloquer n'importe quelle paire de pieds sur une machine ou un train de machines.

### TROIS PAIRES DE PIEDS/DEUX PAIRES DE 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.

### ÉVALUATION DE LA QUALITÉ

 Fonction dans la mesure multipoints qui vous permet d'atteindre les meilleurs résultats possibles pendant l'alignement.

### 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.

### FONCTION D'ÉCHANGE DE VUE

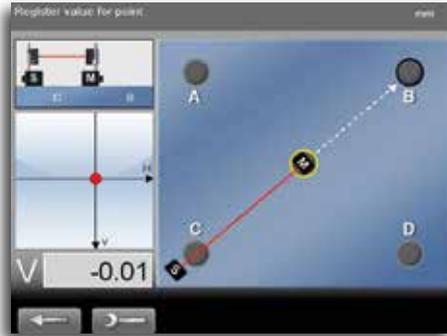
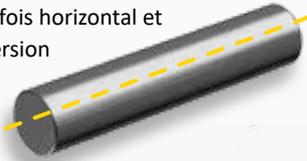
 La fonction d'échange de vue vous permet d'ajuster la position du moteur à l'écran, afin qu'elle corresponde avec celle de la machine en face de vous. Les orientations de réglage sont alors plus faciles à comprendre.

# UN GRAND NOMBRE D'OPTIONS



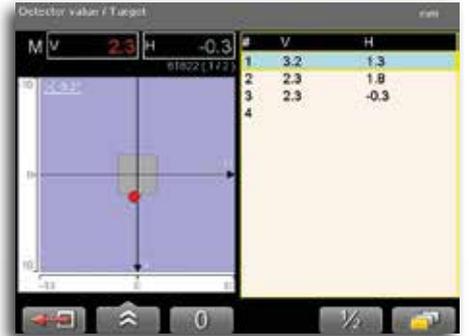
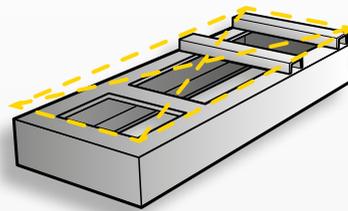
## MESURE DE LA RECTITUDE

 Avec notre programme de mesure de la rectitude, vous pouvez aisément mesurer de longs arbres, rouleaux, et paliers lisses, des bases, des structures de machine, etc. Il vous suffit de définir un certain nombre de points de mesure à l'avance, ou au cours de la mesure. Vous pourrez ainsi obtenir le résultat correspondant à l'alignement à la fois horizontal et vertical, en version graphique et numérique. L'émetteur laser D22 compris avec le système E720 vous offre encore plus de capacités d'alignement.



## MESURE DE DÉVIATION ET DE PLANÉITÉ

 Le programme de mesure de déviation vous permet de vérifier la planéité ou la déviation de la fondation de la machine en utilisant uniquement les unités de mesure du système.

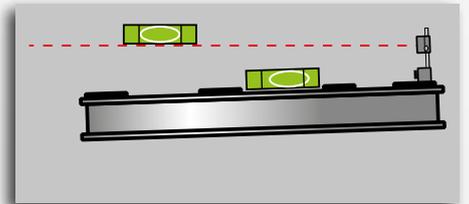


## VÉRIFICATION DU JEU DE ROULEMENT

 Tous nos systèmes de mesure contiennent le programme extrêmement utile des valeurs. Le programme peut être utilisé par exemple quand on veut mesurer avec des comparateurs à cadran et vérifier le jeu de roulement. Avec l'équipement standard et l'installation normale sur la machine!

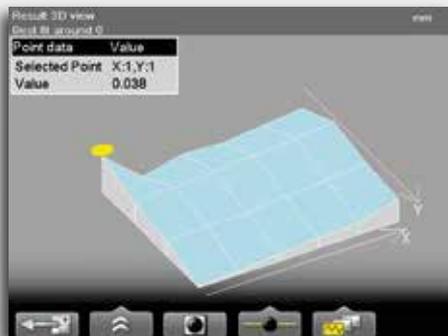


# PLUS DE FONCTIONS GÉOMÉTRIQUES GRÂCE AU SYSTÈME E720



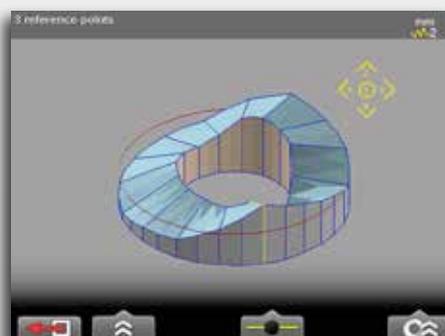
## NIVEAU

 Toutes les machines doivent être installées de niveau et d'aplomb pour assurer un fonctionnement optimal.



## PLANÉITÉ

 La surface de contact d'une machine doit afficher un écart de planéité maximal de 0,1 mm/1 000 mm.



## PLANÉITÉ DE BRIDE

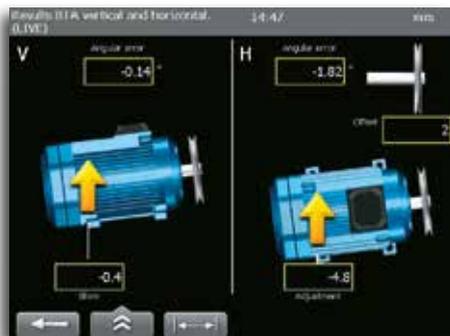
 Ce programme vous permet de mesurer des surfaces d'étanchéité sur les réservoirs, les échangeurs de chaleur, ou encore les roulements d'orientation, pour ne citer que quelques exemples.



## ÉQUERRAGE

 L'émetteur laser D22 agit comme une équerre numérique.

# DOCUMENTATION



## ALIGNEMENT DE POULIE/COURROIE

 Avec ce système vous pouvez aligner des poulies et des courroies avec une précision numérique. L'ajustement des machines est montré en temps réel sur l'écran, avec des lectures de l'angle et du déplacement axial en vertical et horizontal, comme une valeur d'ajustement pour les paires avant ou arrière de pied. Le résultat peut être documenté. (Exige l'accessoire BTA.)



## MESURE DE VIBRATION ET ÉTAT DE ROULEMENT

 Il est possible de mesurer les niveaux de vibration (mm/s, pouces/s) et l'état du roulement (valeur g). Le programme guide l'utilisateur dans les différents points à mesurer sur la machine, sur un plan vertical, horizontal et axial. Le résultat peut être documenté comme normal. (Requiert la sonde de vibromètre E285, disponible en option.)



## CRÉER DIRECTEMENT UN RAPPORT PDF

Quand la mesure est réalisée il est possible de produire d'un rapport pdf contenant des graphiques et des données de mesure directement sur l'afficheur du système de mesure. Toutes les informations sur le système mesuré sont documentées et vous pouvez ajouter le logo et l'adresse de votre société si vous le souhaitez.



## SAUVEGARDER DANS LA MÉMOIRE INTERNE

Vous pouvez sauvegarder toutes les mesures dans la mémoire interne de l'unité de visualisation.

## SAUVEGARDE USB

Vous pouvez facilement enregistrer les mesures sur votre carte mémoire USB. Ceci permet de d'envoyer les données sur ordinateur pour les imprimer tout en laissant le système de mesure en place.



## CONNEXION A UN ORDINATEUR

L'afficheur est relié à l'ordinateur par l'intermédiaire du port USB. Il s'affiche alors sur le bureau en tant que dispositif de mémoire de masse USB. Vous pouvez ainsi charger et décharger des données.

## LOGICIEL PC EASYLINK™

Grâce au programme de base de données EasyLink™, 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. Vous pouvez personnaliser l'apparence de vos fichiers Excel, les données qui y apparaîtront et leur emplacement.



Le programme dispose d'une structure en classeurs claire, dans laquelle vous glissez/déposez des fichiers depuis l'unité d'affichage vers la base de données. Créez votre propre structure composée de dossiers pour le fabricant, le service ou le type de machine, par exemple. La base de données peut également être située sur un serveur commun et partagée avec d'autres.



## LECTEUR DE CODE BARRE

Le lecteur de code barre est utilisé pour entrer les données de la machine avec la mesure. Après l'enregistrement de la première mesure, le code barre adhésif est collé sur la machine. Lorsque la machine sera de nouveau vérifiée, les mesures, les valeurs de compensation, les tolérances seront directement rappelées grâce au code barre. Simple et efficace!



# ELEMENTS DU SYSTEME



- A. Deux boutons Entrée, pour les utilisateurs droitiers et gauchers.
- B. Grand écran couleur, facile à lire
- C. Boutons dédiés, pour des commentaires clairs
- D. Profil fin pour une manipulation parfaite



- E. Compartiment pour la batterie
  - F. Un revêtement robuste en caoutchouc
  - G. Connexion pour le chargeur
  - H. USB A
  - I. USB B
  - J. Équipement de mesure Easy-Laser®
  - K. Fixation de montage pour bandoulière
- Remarque : Protections anti-poussière et anti-éclaboussure pour les connecteurs enlevées sur l'image.

## ÉCRAN

Cet écran vous permet de travailler de manière plus efficace et plus longtemps qu'avant. Il dispose de la technologie sans fil Bluetooth® et d'une batterie rechargeable intégrée.

### PLUS JAMAIS DE PANNE !

Cet écran est équipé de notre système de gestion d'alimentation Endurio™. Il évite toute interruption forcée au milieu d'une mesure due au déchargement de la batterie.



### PARAMÈTRES PERSONNELS

Vous pouvez créer un profil utilisateur dans lequel vous pouvez enregistrer vos paramètres personnels. Vous pouvez disposer de différents paramètres pour divers types de mesures.

### SÉLECTION DE LA LANGUE

Il est possible de choisir la langue d'affichage : Langues disponibles : allemand, anglais, coréen, espagnol, finlandais, français, néerlandais, italien, japonais, polonais, portugais, russe, chinois et suédois.

### ERGONOMIQUE

Un écran avec un revêtement profilé en caoutchouc fin et facile à saisir pour une manipulation sûre. L'écran comprend des boutons de grande taille, offrant un retour clair lorsque vous appuyez dessus. De plus, les boutons Entrée rendent le système adapté aux utilisateurs droitiers et gauchers. L'écran affiche des graphiques clairs qui vous guident dans le processus de mesure.

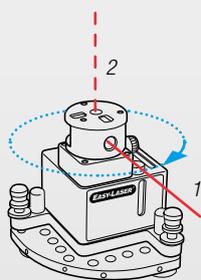
### MISE A NIVEAU

Si, ultérieurement, vous souhaitez étendre les fonctionnalités, le logiciel de l'écran peut être mis à niveau via Internet ou avec une clé USB contenant le nouveau logiciel.

## ÉMETTEUR LASER D22

L'émetteur laser D22 peut être utilisé pour mesurer la planéité, la rectitude, l'équerage, le niveau et le parallélisme. Le faisceau laser pivote sur 360° avec une distance de mesure pouvant atteindre 40 mètres de rayon. Le faisceau laser peut être dévié de 90° par rapport au sens du balayage, avec une précision de 0,01 mm/m.

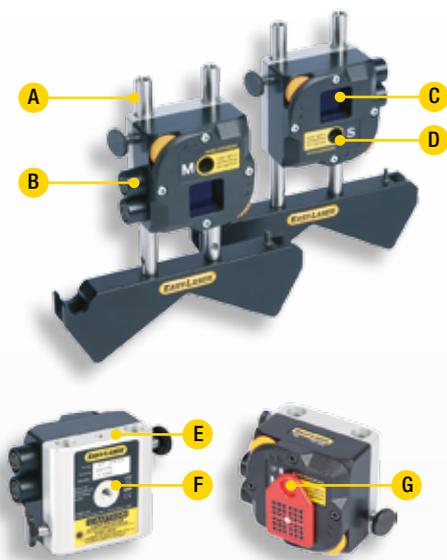
L'émetteur permet plusieurs options de montage. Vous pouvez le fixer horizontalement ou verticalement à l'aide des trois pieds magnétiques. Fixer avec une broche sur l'axe. Il peut aussi être placé à côté de la machine sur un trépied (en option) par exemple. L'émetteur laser D22 est fourni avec le système E720, mais pas avec le système E710.



- 1 : Le laser est utilisé pour un balayage à 360°.
- 2 : Le laser est placé à l'équerre par rapport au balayage.
- 3. Broche pour fixation au centre de l'axe.
- 4. Trépied avec orientation horizontale ou verticale (en option).



- A. Orifice du laser
- B. Tête pivotante
- C. Orifice du laser
- D. Vis de réglage (x2)
- E. Pieds magnétiques (x3)



A. Les tiges ont une taille de 120–180 millimètres. Si nécessaire elles peuvent être prolongées «infiniment» avec les tiges accessoires. Fait en acier inoxydable.

B. Connecteurs

C. PSD (2 axes)

D. Ouverture laser

E. Design stable en aluminium

F. Trous filetés pour de multiples options de support

## UNITÉS DE MESURE

Les unités de mesure ont une grande surface de mesure 20 millimètres (PSD pour une plus grande exactitude) qui permet de mesurer jusqu'à une distance de 20 mètres. Leur design en aluminium et acier inoxydable garantit des mesures stables et un alignement fiable associé à une très grande précision même dans les environnements les plus complexes. Les unités de mesure sont également étanches à l'eau et la poussière de classes IP66 et IP67. Elles sont reliées à l'unité d'affichage par l'intermédiaire d'un câble ou sans fil. Le câble et les unités sans fil sont reliés rapidement grâce à des connexions push/pull.

## INCLINOMÈTRES DANS LES DEUX UNITÉS

Avec les inclinomètres électroniques dans les deux unités de mesure, le système permet de savoir exactement où elles sont positionnées. Il est ainsi très facile d'aligner les arbres désaccouplés.

## CIBLES ÉLECTRONIQUES

Grâce aux détecteurs bi-axiaux vous avez accès aux cibles électroniques, ainsi vous pouvez voir sur l'écran où se situe le faisceau laser.

## OPTIONS SUPPORT FLEXIBLE

L'idée est de simplifier le positionnement et de varier les méthodes d'installation. Vous pouvez mesurer tous les types de machines tournantes, grandes et petites, indépendamment du diamètre d'axe. Les unités ont également deux trous taraudés en plus, pour des possibilités de montage supplémentaires.

## DEUX LASERS, DEUX PSD

La méthode de mesure dite inversée avec deux faisceaux laser et deux PSD permet de mesurer également les machines très inexactement alignées. C'est particulièrement utile pour les nouvelles installations, où les machines ne sont pas encore en position correcte.



## COMMUNICATION SANS FIL

L'unité pour la communication sans fil est insérée dans un des connecteurs sur l'unité de mesure. Le raccordement sans fil à l'unité d'affichage permet de travailler plus librement. Classe de protection à la poussière et à l'eau IP66 et IP67.



## SUPPORTS STANDARD FOURNIS AVEC LES SYSTÈMES E710 ET E720



### SUPPORT D'ARBRE AVEC CHÂÎNE

Pour installation autour de l'arbre ou de l'accouplement. Utilisable pour des diamètres compris entre 20 et 450 millimètres avec les chaînes standard.



### BASE MAGNÉTIQUE

Pour une mise en place directe sur l'arbre ou l'accouplement. Très fort et stable. Trois côtés magnétiques donnent des possibilités de positionnement flexibles.



### SUPPORT DÉCALÉ

Permet un déplacement axial des unités de mesure.

# ACCESSOIRES ET EVOLUTION



## LE CHOIX D'UNE TECHNOLOGIE INTEMPORELLE

Les systèmes d'alignement Easy-Laser® sont déjà extrêmement flexibles en version standard. En utilisant les accessoires intelligents, vous pouvez adapter le système à vos besoins, maintenant et à l'avenir si vos besoins de mesures évoluent. Nous avons normalisé les trous de montage dans les différentes pièces. Il y a souvent des trous de montage sur plusieurs côtés pour faciliter le

montage sur la machine. L'expérience nous indique que ceci est très apprécié. Un autre avantage est que vous pouvez utiliser une des unités de mesure séparément comme détecteur avec, par exemple, notre laser géométrique D22. Ceci augmente les domaines d'application du système de mesure. L'Easy-Laser® est un système complet dans sa pleine signification !

### SUPPORT MAGNÉTIQUE



Support pour le montage axial sur l'extrémité de bride ou d'arbre avec quatre aimants.  
Référence 12-0413  
*(Le support magnétique est fourni avec le système E720.)*

### SUPPORT D'ARBRE MINCE



Ceci est employé, par exemple, quand il y a un espace limité entre l'accouplement et la machine. Outils de serrage de chaîne minces inclus. Largeur : 12 millimètres.  
Référence 12-0412

### SUPPORT GLISSANT



Utilisé quand les arbres ne peuvent pas tourner. Les pieds sphériques permettent une assise stable sur l'arbre. Monté avec les chaînes standard. Référence 12-0039

### BASE MAGNÉTIQUE À TÊTE PIVOTANTE



Base magnétique polyvalente avec interrupteur ON/OFF et tête pivotante à 360°. Idéale pour les applications géométriques.  
Référence 12-0045  
*(La base magnétique à tête pivotante est fournie avec le système E720.)*

### SUPPORT POUR CARDAN



Pour l'alignement d'une machine à cardan.  
Référence 12-0615

### TIGES DE PROLONGATION



Vissé ensemble. Extension « théoriquement illimité ».  
Longueur 60 millimètres, (4 x) Réf. 12-0059  
Longueur 120 millimètres, (8 x) Réf. 12-0324  
Longueur 240 millimètres, (4 x) Réf. 12-0060

### ALIMENTATION ADDITIONNELLE



Batterie rechargeable qui augmente la durée d'autonomie. Avec ou sans unité de communication sans fil intégrée. Référence 12-0618 ou 12-0617

### CHARGEUR 12-36 V



Pour charger l'unité de visualisation par l'intermédiaire d'une douille de 12-36 V, par exemple dans une voiture. Référence 12-0585

### CÂBLES DE PROLONGATION



Longueur 5 m, référence 12-0108  
Longueur 10 m, référence 12-0180

### DISPOSITIF DE COUVERTURE PROTECTEUR



Housse de protection pour l'unité de visualisation avec lanière. Référence 01-1379

### LECTEUR DE CODES BARRES



Lecteur de codes barres pour l'enregistrement des données de machine. Relié au port USB. Référence 12-0619

### KIT VGA



Permet de projeter l'image à l'écran, par exemple lors d'une formation. Référence 12-0573

### CHAÎNES DE PROLONGATION



Permet d'aligner les arbres de grand diamètre. Longueur : 900 millimètres, (2 x) Réf. 12-0128

### TRÉPIED



Trépied pour utilisation avec émetteur laser D22 ou prisme angulaire. Hauteur : 500 à 2730 mm. Réf. 12-0269

### BROCHE POUR FIXATION SUR AXE DE MACHINE



Pour fixation de l'émetteur D22 sur un axe ou sur une base magnétique, par exemple. Diamètre : 20 mm ; Longueur : 60 mm. Réf. 01-1333

### NIVEAU NUMÉRIQUE



Niveau de précision numérique. Écran OLED intégré et batterie rechargeable. Kit complet avec chargeur. Application gratuite disponible sur l'App Store pour transformer votre smartphone en unité d'affichage. Réf. 12-0857

### ALIGNEMENT DE LA COURROIE



XT190 BTA. Émetteur et détecteur laser sans fil pour l'alignement des transmissions par courroie. Écran intégré. Utilisez-le comme outil à part ou connectez-le au E720/E710 pour une fonctionnalité étendue. Référence 12-1053

### MESURE DES VIBRATIONS



Sonde de vibromètre E285. Permet de mesurer les vibrations et l'état du roulement. Pour la connexion à l'écran, utiliser un des câbles rouges du système E720/E710. Référence 12-0656

Système	
Taux humidité	10–95%
Poids total	E710: 10 kg, E720: 14.8 kg
Dimension valise, LxHxP	E710: 500x400x200 mm, E720: 550x450x210 mm
	Test de choc. Protection poussière et eau.

Unités de mesure EM / ES	
Type détecteur	2-axis PSD 20x20 mm
Résolution	0,001 mm
Erreurs de mesure	±1% +1 digit
Distance de mesure	Jusqu'à 20 mètres
Type de laser	Laser à diode
Emission laser	635–670 nm
Classe du laser	Classe II
Puissance sortie	<1 mW
Inclinomètres électroniques	Résolution 0,1°
Thermomètres	Précision ± 1° C
Protection environnementale	IP Classe 66 et 67
Gamme de température	-10–50 °C
Batterie interne	Li Po
Matériaux	Aluminium anodisé
Dimensions	LxHxP: 60x60x42 mm
Poids	202 g

Unité d'affichage E51	
Type d'écran / Taille	VGA 5,7" écran couleur, rétro éclairé LED
Resolution	0,001 mm
Gestion d'énergie	Système Endurio pour alimentation électrique ininterrompue
Batterie interne (fixe)	Li Ion rechargeable pour usage intensif
Compartment batterie	Pour 4 x R14 (C)
Autonomie	Environ 30 heures (en fonctionnement normal)
Gamme de température	-10–50 °C
Connexions	USB A, USB B, Externe, Unités Easy-Laser®, Réseau
Méthode de communication	Technologie sans fil BT et câble
Mémoire interne	Plus de 100 000 mesures peuvent être sauvegardées
Fonctions d'aide	Calculatrice, convertisseur
Protection environnementale	IP Classe 65
Matériaux	PC/ABS + TPE
Dimensions	LxHxP: 250x175x63 mm
Poids (sans batterie)	1080 g

Unité pour la communication sans fil	
Méthode de communication	Technologie sans fil BT
Gamme de température	-10–50 °C
Protection environnementale	IP Classe 66 et 67
Matériaux	ABS
Dimensions	LxHxP: 53x32x24 mm
Poids	25 g

Câbles	
Câbles	Longueur 2 mètres, avec connexion Push/Pull.
Câble USB	Longueur 1,8 mètres

Supports etc. (*E720 uniquement)	
Support d'arbre	En forme de V avec chaînes, largeur 18 mm. Diamètre arbres: 20–450 mm Matériaux: aluminium anodisé
Bases magnétiques	Puissance: 800 N
Support décalé	Déplacement: 32 ou 16 mm
Tiges	Longueur: 120 mm, 60 mm (extensible) Matériaux: acier inoxydable
Support magnétique*	4 aimants puissants Matériau : aluminium anodisé
Base magnétique à tête pivotante*	Résistance de maintien : 800 N

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

Émetteur laser D22	
Type du laser	Diode laser
Longueur d'ondes laser	635-670 nm, lumière rouge visible
Classe Sécurité Laser	Classe 2
Puissance	<1 mW
Diamètre faisceau	6 mm à l'ouverture
Zone de travail, étendue	Rayon de 40 mètres
Type de batterie	1 x R14 (C)
Temps de fonctionnement/batterie	Environ 24 heures
Température de fonctionnement	0–50 °C
Plage de mise à niveau	± 30 mm/m [± 1,7 °]
3 niveaux bulle	0,02 mm/m
Équerrage entre faisceau laser	0,01 mm/m [2 s d'arc]
Planéité du balayage	0,02 mm
Réglage fin	0,1 mm/m [20 s d'arc]
2 niveaux à bulle pour rotation	5 mm/m
Matériel du boîtier	Aluminium
Dimensions	L x h x p : 139 x 169 x 139 mm
Poids	2650 g

### Système Easy-Laser® E710 Alignement d'arbres, Réf. 12-0440 comprend :

- 1 Unité de mesure EM
- 1 Unité de mesure ES
- 1 Unité d'affichage E51
- 2 Unités de communication sans fil
- 2 Câbles 2 m
- 2 Supports pour arbres avec chaînes
- 2 Rallonges de chaînes
- 2 Bases magnétiques
- 2 Support décalées
- 4 Tiges 120 mm
- 4 Tiges 60 mm
- 1 Manuel
- 1 Guide de démarrage
- 1 Mètre à ruban 3 m
- 1 Mémoire USB avec Logiciel PC EasyLink™
- 1 Câble USB
- 1 Chargeur (100–240 V AC)
- 1 Boîte à outils
- 1 Bandoulière pour unité d'affichage
- 1 Chiffon de nettoyage pour optique
- 1 Valise de transport

### Système Easy-Laser® E720 Alignement d'arbres, Réf. 12-0955 comprend également :

- 1 Émetteur laser D22
- 2 Supports magnétiques
- 4 Tiges 120 mm
- 1 Base magnétique à tête pivotante\*

\*Remarque : à la place de la base magnétique standard citée ci-dessus.



Système E720

Easy-Laser® est conçu et fabriqué par Easy-Laser AB, Alfagatan 6, 431 49 Mölndal, Suède, Tel +46 31 708 63 00, Fax +46 31 708 63 50, email: info@easylaser.com, www.easylaser.com © 2017 Easy-Laser AB. Des modifications peuvent être mises en place sans préavis. Easy-Laser® sont des marques déposées de Easy-Laser AB. Les autres marques appartiennent au détenteur du droit d'auteur concerné. Ce produit est en conformité avec: EN60825-1, 21 CFR 1040.10 et 1040.11 Cet appareil contient FCC ID: PVH0946 / IC:5325A-0946. 05-0479 Rev8

