

# E420

UNITÀ WIRELESS  
INCORPORATE

AVVIO  
RAPIDO

ROTAZIONE  
MIN. 40°

AMPIO DISPLAY  
A COLORI

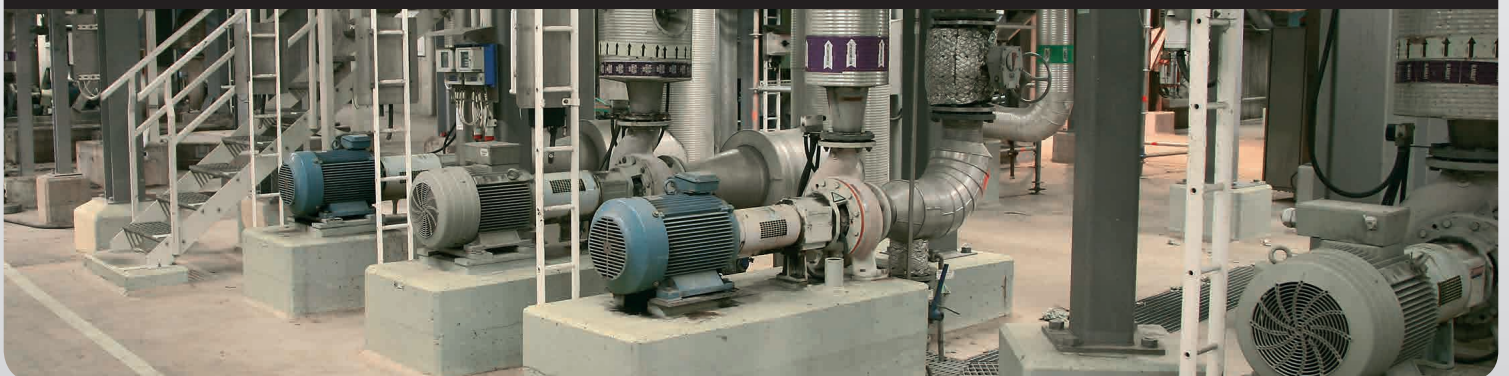
 **Bluetooth®**



## ALLINEAMENTO ALBERI

*Sistema di misurazione entry-level e di allineamento per macchine a rotazione*

**EASY-LASER®**



# RIDEFINIZIONE ENTRY-LEVEL!

## DEFINIZIONE DI UN NUOVO STANDARD

Easy-Laser® E420 definisce un nuovo standard nei sistemi laser entry-level per l'allineamento dell'albero. Unità di misurazione wireless, un ampio display a colori da 5,7" e un design conforme a IP65 in grado di sopportare gli ambienti più difficili. Sono caratteristiche che si trovano normalmente solo nei sistemi più costosi!

In parole povere, Easy-Laser® E420 ha tutto ciò che un sistema entry-level deve avere e molto altro. Fate il grande passo verso la libertà del wireless!

## COSA SI PUÒ MISURARE E ALLINEARE:



### MACCHINE ORIZZONTALI

Le macchine montate orizzontalmente spesso sono composte da pompa e motore, anche se possono essere disponibili altri tipi dotati di scatole a ingranaggi e compressori. Indipendentemente dal tipo di macchina, la misurazione e l'allineamento risultano semplici con Easy-Laser® E420.



### MACCHINE MONTATE IN VERTICALE/CON FLANGE

Questo programma viene utilizzato per l'allineamento di macchine montate in verticale e con flange, p. es. pompe, motori, scatole degli ingranaggi. Mostra il disassamento, il disallineamento e il valore dello spessore in ciascun bullone.

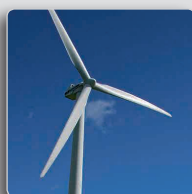


### VALORI: INDICATORE DIGITALE A QUADRANTE

Il programma Valori può essere usato p. es. quando si desidera misurare con un comparatore a quadrante o verificare il gioco dei cuscinetti o il carico dell'albero. Con l'apparecchiatura standard e una configurazione perfettamente normale sulla macchina!



*Easy-Laser® viene utilizzato per allineare pompe e motori per tutti i tipi di impianti, in una vasta gamma di settori. Per ridurre il consumo energetico e ottenere una vita utile ottimale, sono necessarie macchine perfettamente configurate e allineate.*



*Easy-Laser® viene usato per allineare generatori e scatole degli ingranaggi in turbine eoliche di varie dimensioni e modelli. Sono disponibili staffe speciali per l'allineamento con rotori fissi, in grado di incrementare la sicurezza per l'operatore.*

## CARATTERISTICHE DI EASY-LASER® E420

- Intuitivo e facile da utilizzare.
- Unità di misura compatte per utilizzo con la maggior parte dei design delle macchine.
- Tutte le unità sono wireless (Tecnologia Bluetooth® incorporata e batteria ricaricabile integrata).
- Display ampio e di facile lettura a colori da 5,7".
- Programmi con simboli e testo = maggiore intuitività.
- Tecnologia TruePSD con risoluzione illimitata.
- Due PSD, due fasci laser e due inclinometri per un controllo e una precisione di livello superiore.
- 3 anni di garanzia sono una sicurezza.
- Assistenza e supporto rapidi. Assistenza Express entro 48 ore su richiesta.
- Costi complessivi ridotti per l'intera durata di vita del prodotto, ad esempio per quanto riguarda calibrazione, accessori, ecc.



3 ANNI DI GARANZIA



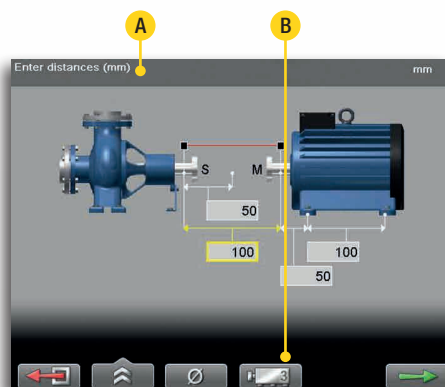
# ECCO COME FUNZIONA

## FACILE UTILIZZO

L'allineamento deve essere semplice! Questa è la filosofia di base che contraddistingue i nostri sistemi di misurazione. Il semplice sistema di montaggio e l'intuitiva interfaccia utente rendono Easy-Laser® E420 semplice da imparare, comprendere e utilizzare! A destra potete vedere la procedura per la misurazione di una macchina orizzontale.

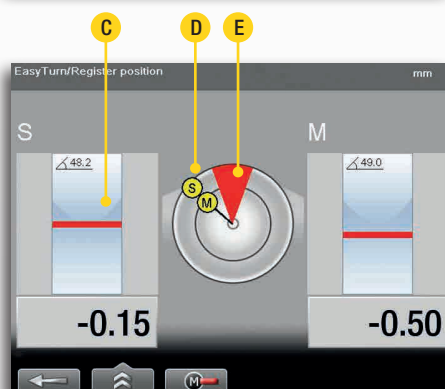
## FACILE UTILIZZO = RISULTATI RAPIDI

- Montaggio rapido dell'apparecchiatura con le unità premontate.
- Immissione di tutti i dati della macchina con il lettore di codici a barre\*.
- Avvio della misurazione da qualunque punto del giro, senza richiedere una posizione esatta, seguito da una rotazione di almeno 20° alla successiva posizione.
- Regolazione della macchina dal vivo in direzione orizzontale e verticale.



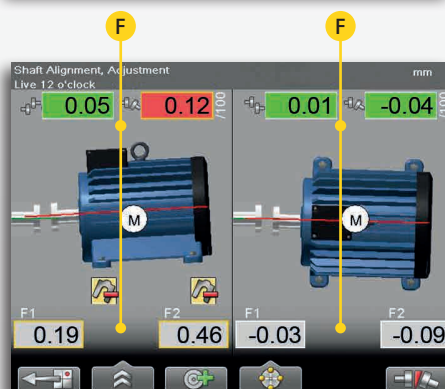
1. Immettere le distanze tra le unità di misurazione e i piedi della macchina. Immettendo il diametro del giunto è inoltre possibile ottenere il risultato come distanza/flessione.

- A. Campo informativo. Indica quali interventi sono necessari in ciascuna fase di misurazione.  
B. È anche possibile misurare le macchine con la coppia di piedi 3.



2. Rilevare i valori di misurazione in tre posizioni, con una distanza di anche soli 20°.

- C. La superficie del sensore viene mostrata a schermo e funge da target elettronico per i raggi laser.  
D. Viene mostrata la posizione delle unità di misurazione.  
E. Marcatura a 20°.



3. I valori dal vivo riflettono le regolazioni effettuate alla macchina. Per la massima chiarezza, la regolazione viene visualizzata sia in forma grafica che numerica. Le direzioni orizzontali e verticali vengono mostrate in contemporanea.

- F. Valori degli spessori e valori di regolazione orizzontale. I valori di disassamento e disallineamento presentano una codifica cromatica per determinare il risultato in modo più rapido: rosso=fuori tolleranza, verde=nella tolleranza.

4. Documentare il risultato della misurazione. Vedere pagina successiva per ulteriori informazioni.

## LETTORE DI CODICI A BARRE



Il lettore di codici a barre viene utilizzato per immettere i dati della macchina prima della misurazione. Dopo la registrazione della prima misurazione, l'etichetta adesiva con il codice a barre viene applicata alla macchina. Al successivo controllo della macchina, le misurazioni, i valori di compensazione e le tolleranze possono essere letti direttamente dal codice a barre. Semplice e preciso! (\*Il lettore di codici a barre è accessorio).



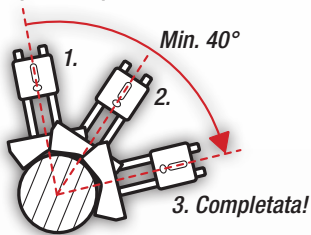
# FUNZIONI INTELLIGENTI

## EASYTURN™



La funzione EasyTurn™ consente di avviare il processo di misurazione da qualsiasi punto del giro. È possibile ruotare l'albero in tre posizioni in qualsiasi direzione, con uno spazio di anche solo 20° tra ciascuna posizione, al fine di registrare i valori di misurazione. Voilà! La misurazione è completa!

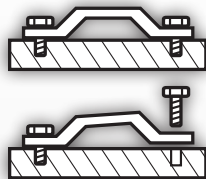
Avviare la misurazione da qualsiasi posizione!



## VERIFICA DEL PIEDE ZOPPO



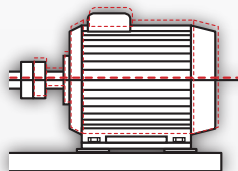
L'intervento di allineamento parte da una verifica del piede zoppo. Tale controllo verifica che la macchina sia collocata in modo uniforme su tutti i piedi, indicando gli eventuali piedi da regolare. Si tratta di un fattore importante per garantire un allineamento affidabile.



## COMPENSAZIONE DELL'ESPANSIONE TERMICA



Spesso, le macchine si espandono considerevolmente passando da una temperatura di funzionamento fredda a una calda. La funzione Compensazione dell'espansione termica consente al sistema di misurazione di calcolare gli spessori corretti e i valori necessari per effettuare regolazioni anche in tali situazioni.



## VERIFICA DELLE TOLLERANZE



I risultati della misurazione possono essere verificati rispetto a tabelle delle tolleranze predefinite o valori determinati dall'utente stesso. Ciò consente di notare immediatamente se l'allineamento risulta compreso nei parametri approvati, riducendo così considerevolmente il tempo speso per l'allineamento.

## FILTRO DEL VALORE DI MISURAZIONE



È possibile utilizzare una funzione avanzata di filtro elettronico per ottenere risultati affidabili anche in condizioni di scarsa misurazione. La turbolenza dell'aria e le vibrazioni dovute alle macchine adiacenti non rappresentano un problema per la funzione di filtro avanzato di Easy-Laser® E420!

## LIVE-ANY-ANGLE 360°



Questa funzione consente di regolare in tempo reale le macchine con le unità di misurazione posizionate in qualsiasi punto sull'albero. È ideale per le situazioni in cui oggetti esterni interferiscono con il normale posizionamento.

## SVARIATE SERIE DI PIEDI



Il software può adattarsi a design delle macchine della maggior parte dei tipi: con due coppie di piedi, tre coppie di piedi, piedi davanti al giunto, ecc.

## DOCUMENTAZIONE

### SALVATAGGIO NELLA MEMORIA INTEGRATA

Salvare tutte le misurazioni nella memoria interna dell'unità centrale.

### SALVATAGGIO SU MEMORIA USB

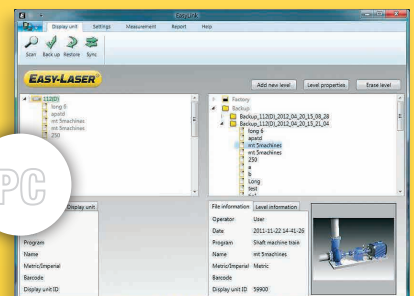
Salvare tutte le misurazioni desiderate nella vostra memoria USB. Ciò vi consente di collegarla al vostro PC e di stampare report senza spostare il sistema di misurazione.

### REALIZZAZIONE DI STAMPE

Stampate rapidamente tutti i dati misurati in locale con una stampante termica (accessorio).

### EASYLINK™

Il programma di database per PC EasyLink™ consente di salvare e organizzare tutte le misurazioni in un'unica posizione, produrre rapporti contenenti sia dati che immagini ed esportare nei sistemi di manutenzione.



# COMPONENTI DI SISTEMA

## UNITÀ CENTRALE

L'unità centrale presenta un profilo rivestito in gomma sottile e facile da maneggiare, che consente una perfetta impugnatura. I pulsanti del pannello, ampi e ben distanziati, corrispondono a grafiche chiare che guidano facilmente l'utente attraverso il processo di misurazione.

Protezione da acqua e polvere IP65.

## SELEZIONE DELLA LINGUA

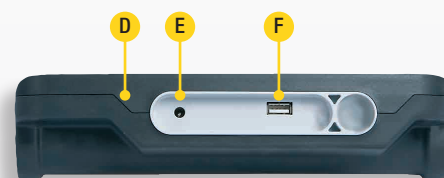
Possibilità di scegliere la lingua dell'interfaccia a schermo: inglese, tedesco, francese, spagnolo, portoghese, svedese, finlandese, russo, olandese, polacco, coreano e cinese. Altre lingue seguiranno presto.

## CARATTERISTICHE

- Design solido con rivestimento in gomma, IP65
- Ampio display a colori da 5,7"
- Selezione della lingua e simboli
- Software guida
- Supporto per lettori di codici a barre
- Ampia memoria interna
- Profili utente contenenti le impostazioni personali
- Calcolatore integrato
- Strumento di conversione per le unità di lunghezza
- Interfaccia USB



- A. Controllo dello stato della batteria. Possibile senza l'avvio del sistema.  
B. Ampio display a colori da 5,7" di facile lettura.  
C. Pulsante Esc.



- D. Design solido con rivestimento in gomma  
E. Presa per caricabatterie  
F. USB A  
Nota: nell'immagine le protezioni contro polvere e schizzi per i connettori sono state rimosse.

## UNITÀ DI MISURAZIONE

Le unità di misurazione presentano ampi sensori (TruePSD) che consentono di misurare da distanze fino a 3 metri. Il design solido in alluminio e acciaio inossidabile garantisce misurazioni precise e allineamenti affidabili anche negli ambienti più esigenti. Le unità di misurazione presentano una protezione da acqua e polvere conforme alla classe IP65.

## COLLEGAMENTO SEMPRE WIRELESS

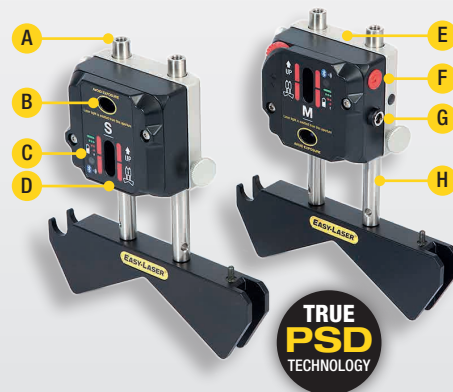
Le unità di misurazione sono collegate senza fili all'unità centrale, offrendo la completa libertà di movimento intorno alle macchine con l'unità centrale!

## RICARICA

Per la ricarica, collegare le due unità di misurazione all'unità centrale con il cavo splitter in dotazione. In questo modo è anche possibile fornire alle unità di misura l'alimentazione durante la misurazione, se necessario.

## CARATTERISTICHE

- Unità compatte con tecnologia Bluetooth® incorporata come standard. Batteria ricaricabile integrata.
- Tecnologia TruePSD con risoluzione illimitata per la massima precisione.
- Ampie sensori da 20 mm.
- Due fasci laser e PSD.
- Grazie agli inclinometri elettronici presenti in entrambe le unità di misurazione, il sistema sa esattamente come sono posizionate, semplificando l'allineamento degli alberi non accoppiati.
- Unità premontate per un montaggio più rapido.
- Target elettronici, per visualizzare a schermo l'obiettivo dei fasci laser.
- Struttura solida in alluminio. Design IP65.
- Unità compatte, semplici da montare sulla macchina anche quando lo spazio è limitato
- Indicatore di stato della batteria sull'unità.



- A. Le aste presentano un'altezza di 60–180 mm. Se necessario, possono essere estese "indefinitamente" con aste accessorie. In acciaio inossidabile.  
B. Apertura laser (laser a linea)  
C. Indicatore LED  
D. PSD (20 mm)  
E. Struttura solida in alluminio  
F. Pulsante On/Off  
G. Connettore per cavo del caricabatterie  
H. Unità/staffe premontate

# DATI TECNICI



La garanzia può essere estesa da 2 a 3 anni registrando il proprio sistema su Internet.

Sistema	
Umidità relativa	10-95%
Peso (sistema completo)	6,3 kg
Valigetta metallica	Larghezza x altezza x profondità 500x415x170 mm

## Unità di misurazione M / S

Tipo di sensore	TruePSD 20 mm
Comunicazione wireless	Tecnologia wireless Bluetooth® classe I
Durata di funzionamento	>4 h
Risoluzione	0,01 mm
Errori di misurazione	±1% +1 cifra
Campo di misurazione	Fino a 3 m
Tipo di laser	Laser a diodo
Lunghezza d'onda del laser	635-670 nm
Classe di sicurezza del laser	Classe di sicurezza II
Emissione laser	<1 mW
Inclinometro elettronico	Risoluzione 0,1°
Sensori termici	-20-60
Protezione ambientale	IP classe 65
Gamma termica	-10-50 °C
Materiale della valigetta	Alluminio anodizzato / plastica ABS
Dimensioni	Larghezza x altezza x profondità 69,0 x 61,5 x 41,5 mm
Peso	176 g

## Unità centrale

Tipo di display/dimensioni	Schermo VGA a colori da 5,7", retroilluminato a LED
Risoluzione visualizzata	0,01 mm
Batteria interna (fissa)	Li-Ion heavy duty ricaricabile
Durata di funzionamento	Circa 30 ore (con un tipico ciclo utente)
Gamma termica	-10-50 °C
Conessioni	USB A, caricabatterie
Comunicazione wireless	Tecnologia wireless Bluetooth® classe I
Memoria interna	>2000 misure memorizzabili
Funzioni di supporto	Calcolatore, convertitore unità
Protezione ambientale	IP classe 65
Materiale della valigetta	PC/ABS + TPE
Dimensioni	Larghezza x altezza x profondità 250 x 175 x 63 mm
Peso	910 g

## Cavo

Cavo di ricarica (cavo splitter)	Lunghezza 1 m
----------------------------------	---------------

## Staffe, ecc.

Staffe alberi	Tipo: accessorio a V per catena, larghezza 18 mm. Diametri dell'albero: 20-450 mm Materiale: alluminio anodizzato
Aste	Lunghezza: 120 mm e 60 mm (estendibile) Materiale: Acciaio inox

## Software per Database EasyLink™

Requisiti di sistema	Windows® XP, Vista, 7. Per le funzioni di esportazione, è necessario che sul PC sia installato Excel 2003 o versioni successive.
----------------------	--

## Contenuto di un sistema completo

1	Unità di misurazione M
1	Unità di misurazione S
1	Unità centrale
2	Staffe per alberi con catene
2	Catene di prolunga
4	Aste 120 mm
4	Aste 60 mm
1	Metro a nastro 3 m
1	Caricabatterie (100-240 V CA)
1	Cavo splitter CC per la ricarica
1	CC all'adattatore USB, per la ricarica
1	Guida rapida di riferimento
1	Memoria USB con manuali e software PC EasyLink™
1	CD con documentazione
1	Valigetta metallica

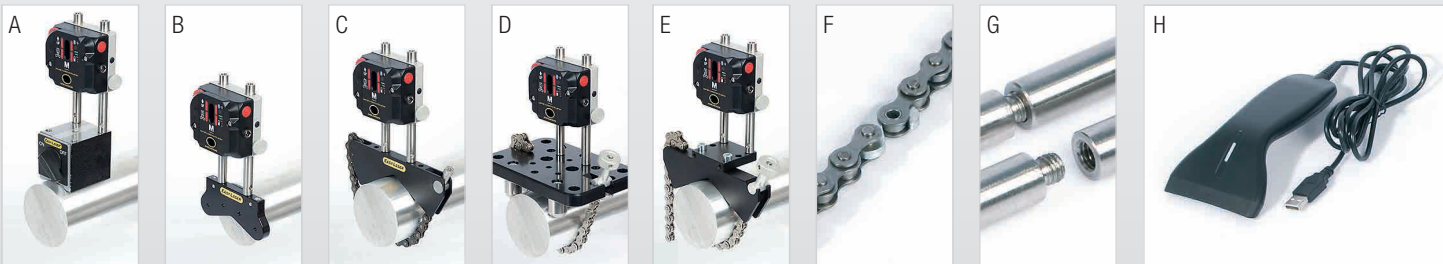
## Sistema per alberi Easy-Laser® E420, Codice 12-0745



- A. Base magnetica, Codice 12-0013  
 B. Staffa magnetica, Codice 12-0413  
 C. Staffa sottile per alberi, Codice 12-0412  
 D. Staffa scorrevole, Codice 12-0039  
 E. Staffa a sbalzo, Codice 01-1165  
 F. Catena di prolunga, Codice 12-0128

- G. Aste di prolunga  
 Lunghezza 30 mm, (1 x) Codice 01-0938  
 Lunghezza 60 mm, (4 x) Codice 12-0059  
 Lunghezza 120 mm, (8 x) Codice 12-0324  
 Lunghezza 240 mm, (4 x) Codice 12-0060  
 H. Lettore di codici a barre, Codice 12-0619

## STAFFE ACCESSORIE, ECC.



Easy-Laser® è prodotto da Damalini AB, Alfagatan 6, SE-431 49 Mölndal, Svezia  
 Tel +46 (0)31 708 63 00, Fax +46 (0)31 708 63 50, e-mail: info@damalini.se, www.damalini.com  
 © 2013 Damalini AB. L'azienda si riserva il diritto di introdurre modifiche senza preavviso.  
 Easy-Laser® è un marchio registrato di Damalini AB.  
 Altri marchi appartengono ai rispettivi detentori.  
 Prodotto conforme a: EN608251, 21 CFR 1040.10 e 1040.11.  
 Questo dispositivo contiene FCC ID: PVH0925, IC: 5325A-0925.



CE CERTIFICAZIONE ISO9001

05-0657 Rev2