



**R.E.M. s.r.l.**

Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email PEC : [rem-motori@messaggipec.it](mailto:rem-motori@messaggipec.it)

Email : [info@rem-motori.it](mailto:info@rem-motori.it) ; [amministrazione@rem-motori.it](mailto:amministrazione@rem-motori.it)

Sito Internet: [www.rem-motori.it](http://www.rem-motori.it)



Dasa-Rägister

UNI EN ISO 9001:2015  
IQ-0310-05

---

---

**ALLINEAMENTO DI MOTORI E RIDUTTORI**  
**CANTIERE B.FIT**  
**PRESSO STABILIMENTO BEAULIEU FIBRES TERNI**



**6 SETTEMBRE 2019**

**LA.FER.TERNI**

---

---

**Rapporto del 6 SETTEMBRE 2019**



R.E.M. s.r.l. - Cap. Soc. EURO 10.000,00 int. vers. -  
Reg. Imprese Frosinone n. 138995 - Cod. Fiscale e P. IVA 02240470605



**R.E.M. s.r.l.**

Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email PEC : [rem-motori@messaggipec.it](mailto:rem-motori@messaggipec.it)

Email : [info@rem-motori.it](mailto:info@rem-motori.it) ; [amministrazione@rem-motori.it](mailto:amministrazione@rem-motori.it)

Sito Internet: [www.rem-motori.it](http://www.rem-motori.it)



Dasa-Rägister

UNI EN ISO 9001:2015  
IQ-0310-05

## **Premessa**

### **Vibrazioni delle macchine**

Il disallineamento accresce le vibrazioni delle macchine.

Un alto livello di vibrazioni porta all'affaticamento dei componenti e di conseguenza al funzionamento prematuro della macchina.

### **I numerosi vantaggi di un buon allineamento**

I vantaggi ottenuti tramite buone pratiche di allineamento degli alberi cominciano con l'estensione della durata operativa delle macchine, assicurando così la disponibilità degli impianti quando la produzione lo richiede. Allineare correttamente i gruppi di macchine porta i seguenti vantaggi:

1. Migliora la durata operativa e l'affidabilità degli impianti
2. Riduce i costi di sostituzione di componenti essenziali come le tenute e i cuscinetti
3. Limita i costi delle attività manutentive
4. Aumenta la disponibilità degli impianti produttivi
5. Limita le perdite produttive dovute a malfunzionamento dell'impianto
6. Riduce la necessità di macchine in standby
7. Migliora la sicurezza operativa dell'impianto
8. Taglia i costi energetici
9. "Spinge" i limiti operativi dell'impianto nei momenti di richiesta di maggior produzione
10. Favorisce l'eventuale riduzione dei premi assicurativi sull'impianto grazie al miglioramento delle procedure e dei risultati operativi

Aneddoti, rapporti e statistiche concordano su una cosa: circa il 50% dei malfunzionamenti delle macchine può essere direttamente attribuito al disallineamento degli alberi.





**R.E.M. s.r.l.**

Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email PEC : [rem-motori@messaggipec.it](mailto:rem-motori@messaggipec.it)

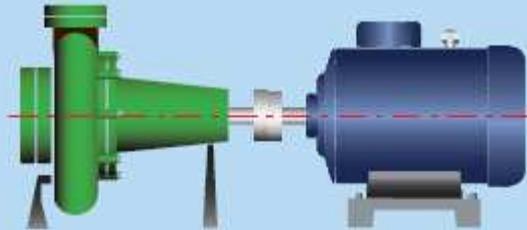
Email : [info@rem-motori.it](mailto:info@rem-motori.it) ; [amministratore@rem-motori.it](mailto:amministratore@rem-motori.it)

Sito Internet: [www.rem-motori.it](http://www.rem-motori.it)



Dasa-Rägister  
UNI EN ISO 9001:2015  
IQ-0310-05

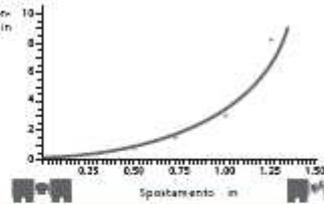
## I vantaggi di un allineamento preciso



Minori forze d'attrito permettono di risparmiare energia.

### Effetti sul consumo di energia

Aumento del consumo di energia in %



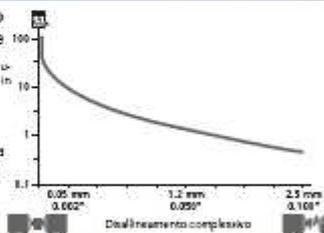
Attraverso un allineamento ottimale si ottiene un formidabile risparmio di Energia.



Riducete i vostri costi energetici oltre ad avere una maggiore qualità del prodotto, grazie a minori vibrazioni.

### Relazione tra spostamento del giunto e durata delle tenute

Durata delle tenute meccaniche in mesi



Un cattivo allineamento causa una minore durata delle tenute.



Una più lunga durata delle macchine garantisce una maggiore produttività.

### Numero di riparazioni sulle tenute

Numero di riparazioni meccaniche delle tenute



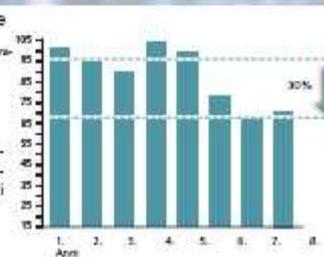
Le riparazioni alle tenute meccaniche sono diminuite del 65% grazie alla migliore qualità dell'allineamento.



Meno guasti e quindi meno ricambi diminuiscono i costi di magazzino.

### Numero di pompe riparate

Numero di riparazioni di pompe



I guasti alle pompe sono diminuiti dopo l'inserimento dell'allineamento laser nel programma di manutenzione.





**R.E.M. s.r.l.**

Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email PEC : [rem-motori@messaggipec.it](mailto:rem-motori@messaggipec.it)

Email : [info@rem-motori.it](mailto:info@rem-motori.it) ; [amministratore@rem-motori.it](mailto:amministratore@rem-motori.it)

Sito Internet: [www.rem-motori.it](http://www.rem-motori.it)



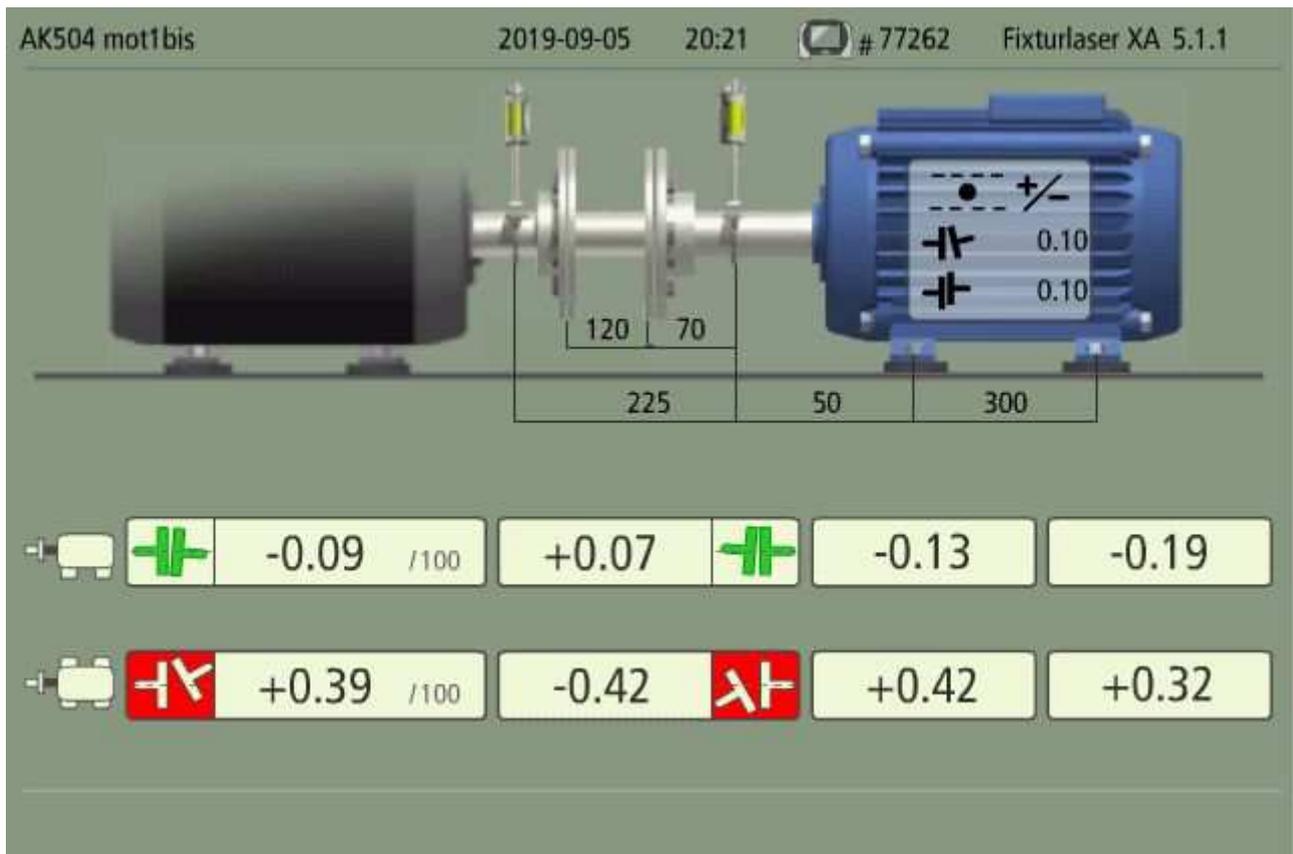
Dasa-Rägister  
UNI EN ISO 9001:2015  
IQ-0310-05

## Elenco Componenti Allineati

# MOTORI E RIDUTTORI MACCHINE AK504, AK507, AK511, AK515

## VALORI RISCONTRATI

- MOTORE AK504**



Il motore alla misurazione iniziale era disallineato in orizzontale.

A questo punto abbiamo proceduto ad effettuare l'allineamento e dopo le dovute correzioni si è riportato il motore all'interno delle tolleranze consigliate dai costruttori.





**R.E.M. s.r.l.**

Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email PEC : [rem-motori@messaggipec.it](mailto:rem-motori@messaggipec.it)

Email : [info@rem-motori.it](mailto:info@rem-motori.it) ; [amministrazione@rem-motori.it](mailto:amministrazione@rem-motori.it)

Sito Internet: [www.rem-motori.it](http://www.rem-motori.it)



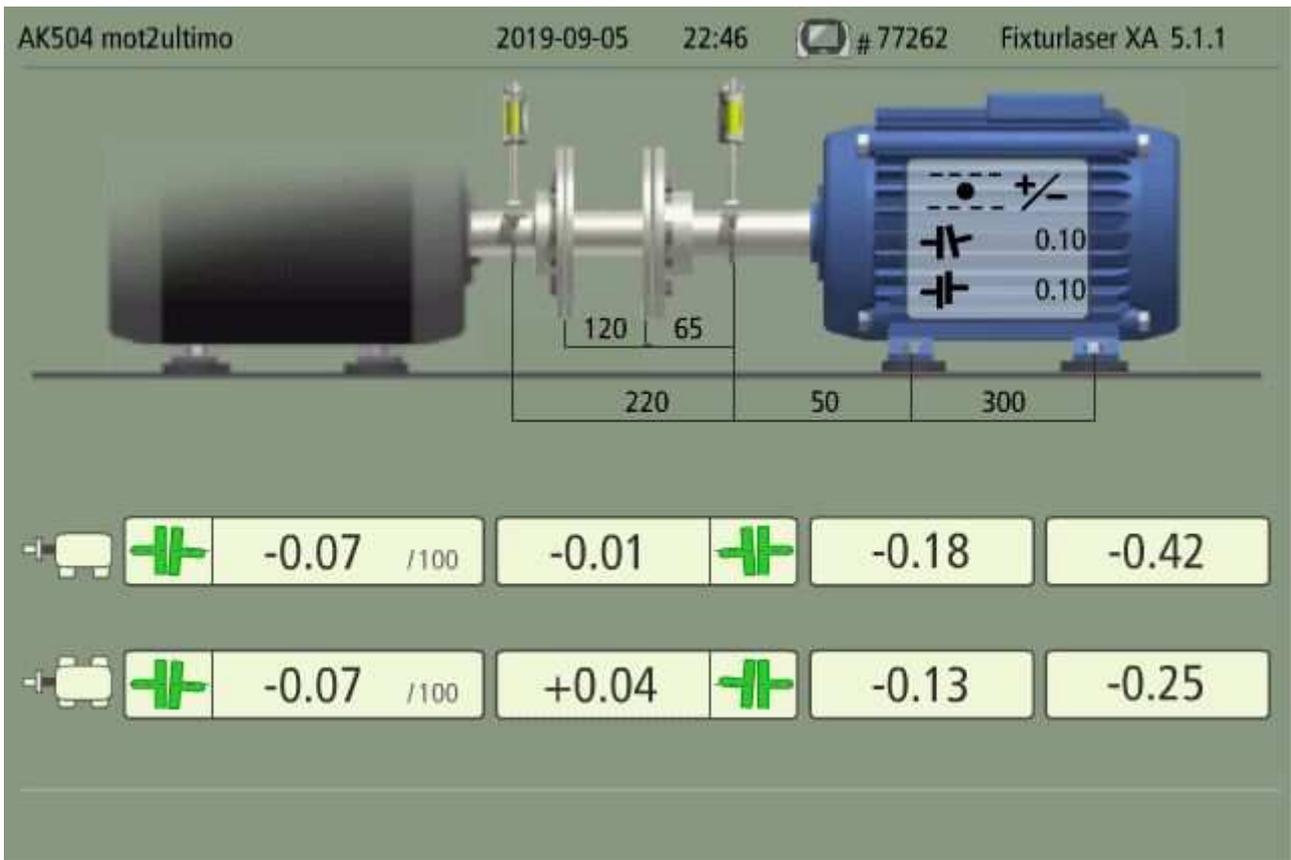
Dasa-Rägister

UNI EN ISO 9001:2015  
IQ-0310-05

Inoltre non potendo avviare la macchina e poterla portare a regime sia elettrico che termico si consiglia di ricontrollare l'allineamento dopo un mese circa dalla messa in servizio per verificare eventuali anomalie dovute ai carichi di lavoro.

**Alleghiamo le misurazioni finali**

**Allineamento**





**R.E.M. s.r.l.**

Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email PEC : [rem-motori@messaggipec.it](mailto:rem-motori@messaggipec.it)

Email : [info@rem-motori.it](mailto:info@rem-motori.it) ; [amministrazione@rem-motori.it](mailto:amministrazione@rem-motori.it)

Sito Internet: [www.rem-motori.it](http://www.rem-motori.it)

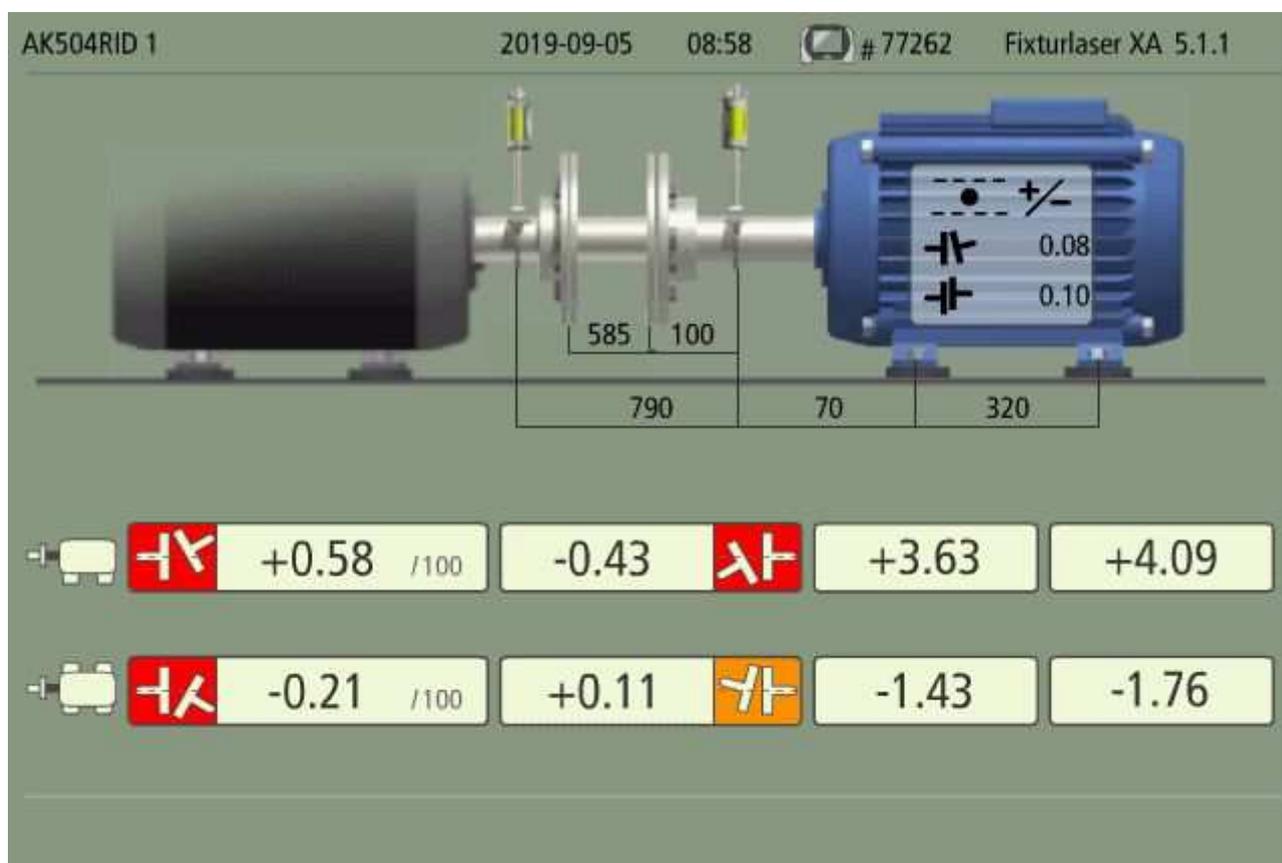


Dasa-Rägister

UNI EN ISO 9001:2015  
IQ-0310-05

## • **RIDUTTORE AK504**

### **Misura Prima della correzione**



Il riduttore alla misurazione iniziale era disallineato sia verticalmente che orizzontalmente, A questo punto abbiamo proceduto ad effettuare l'allineamento e dopo le dovute correzioni si riportato il motore all'interno delle tolleranze consigliate dai costruttori.

Inoltre non potendo avviare la macchina per poterla portare a regime sia elettrico che termico si consiglia di ricontrollare l'allineamento dopo un mese circa dalla messa in servizio per verificare eventuali anomalie dovute ai carichi di lavoro.





**R.E.M. s.r.l.**

Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email PEC : [rem-motori@messaggipec.it](mailto:rem-motori@messaggipec.it)

Email : [info@rem-motori.it](mailto:info@rem-motori.it) ; [amministrazione@rem-motori.it](mailto:amministrazione@rem-motori.it)

Sito Internet: [www.rem-motori.it](http://www.rem-motori.it)

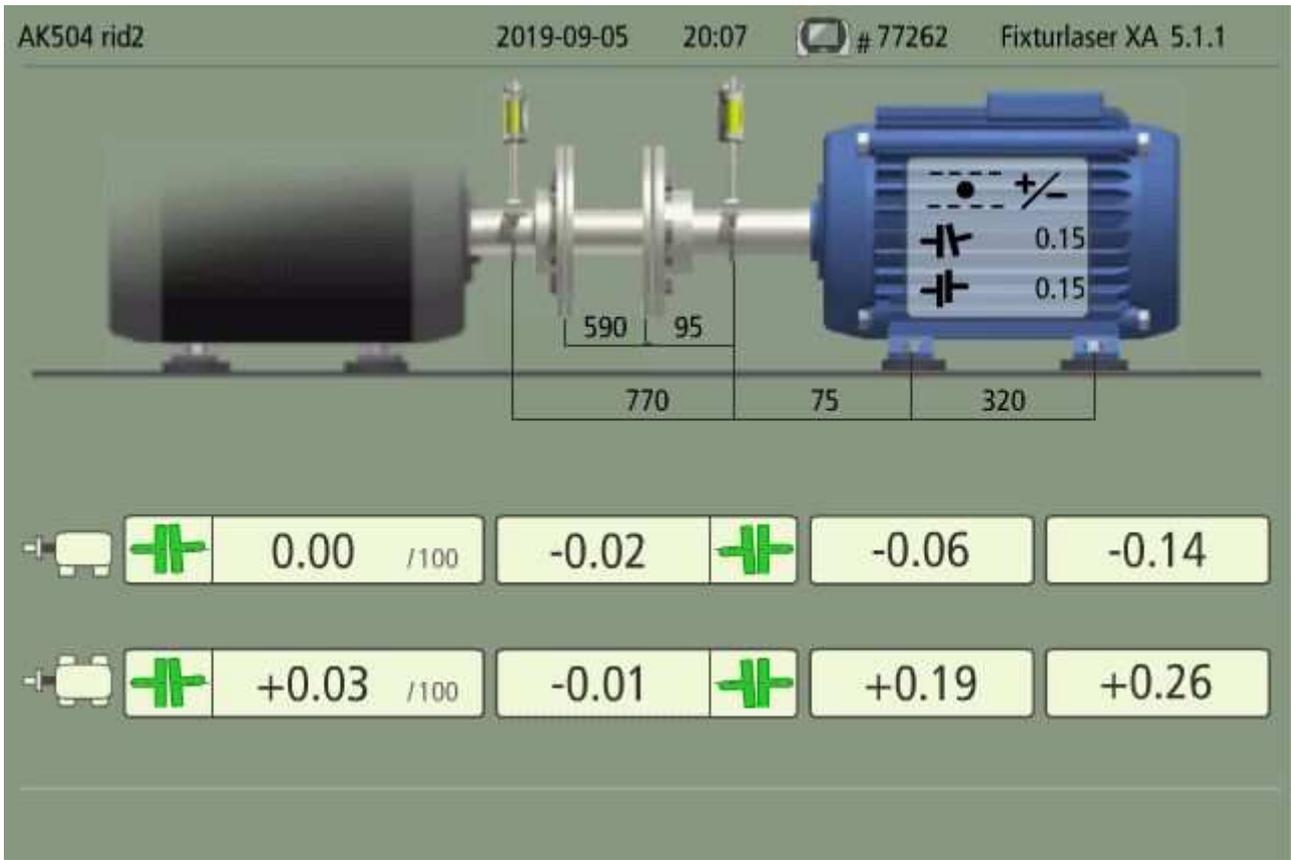


Dasa-Rägister

UNI EN ISO 9001:2015  
IQ-0310-05

## Alleghiamo le misurazioni finali

### Allineamento





**R.E.M. s.r.l.**

Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email PEC : [rem-motori@messaggipec.it](mailto:rem-motori@messaggipec.it)

Email : [info@rem-motori.it](mailto:info@rem-motori.it) ; [amministrazione@rem-motori.it](mailto:amministrazione@rem-motori.it)

Sito Internet: [www.rem-motori.it](http://www.rem-motori.it)



Dasa-Rägister  
UNI EN ISO 9001:2015  
IQ-0310-05

## • **MOTORE AK507**

### **Piede Zoppo**

Il controllo del piede zoppo si effettua per verificare la complanarità dei piedi del motore rispetto al basamento.

La non complanarità eccessiva può provocare una deformazione della carcassa del motore con conseguenti disturbi elettrici durante il funzionamento dello stesso.



Il valore registrato nel controllo del piede zoppo risulta essere entro i limiti di tolleranza.





**R.E.M. s.r.l.**

Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email PEC : [rem-motori@messaggipec.it](mailto:rem-motori@messaggipec.it)

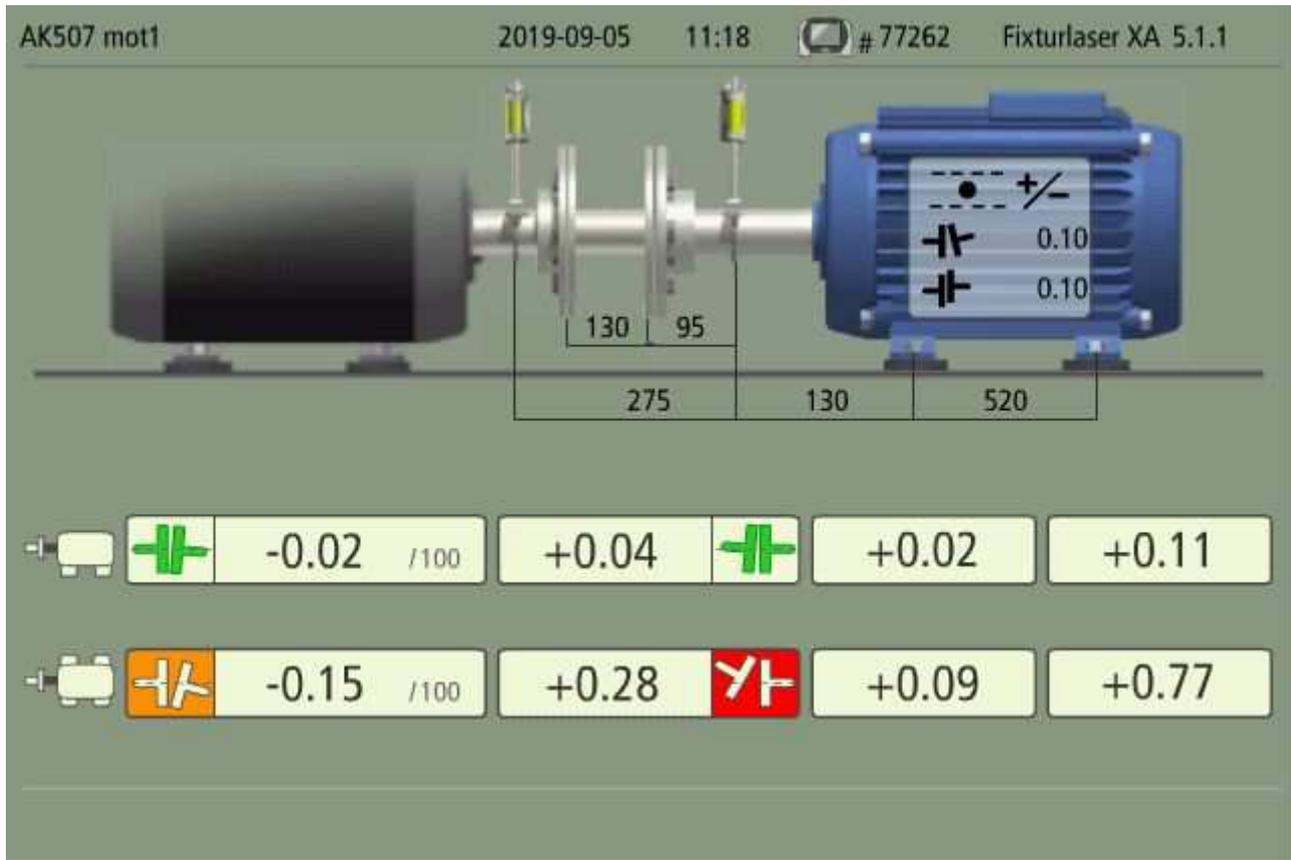
Email : [info@rem-motori.it](mailto:info@rem-motori.it) ; [amministrazione@rem-motori.it](mailto:amministrazione@rem-motori.it)

Sito Internet: [www.rem-motori.it](http://www.rem-motori.it)



Dasa-Rägister  
UNI EN ISO 9001:2015  
IQ-0310-05

## Misura Prima della correzione



Il motore alla misurazione iniziale era disallineato in orizzontale.

A questo punto abbiamo proceduto ad effettuare l'allineamento e dopo le dovute correzioni si è riportato il motore all'interno delle tolleranze consigliate dai costruttori.

Inoltre non potendo avviare la macchina per poterla portare a regime sia elettrico che termico si consiglia di ricontrollare l'allineamento dopo un mese circa dalla messa in servizio per verificare eventuali anomalie dovute ai carichi di lavoro.





**R.E.M. s.r.l.**

Via Ferruccio, 16/a – 03010 Patrica (FR)

Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email PEC : [rem-motori@messaggipec.it](mailto:rem-motori@messaggipec.it)

Email : [info@rem-motori.it](mailto:info@rem-motori.it) ; [amministrazione@rem-motori.it](mailto:amministrazione@rem-motori.it)

Sito Internet: [www.rem-motori.it](http://www.rem-motori.it)

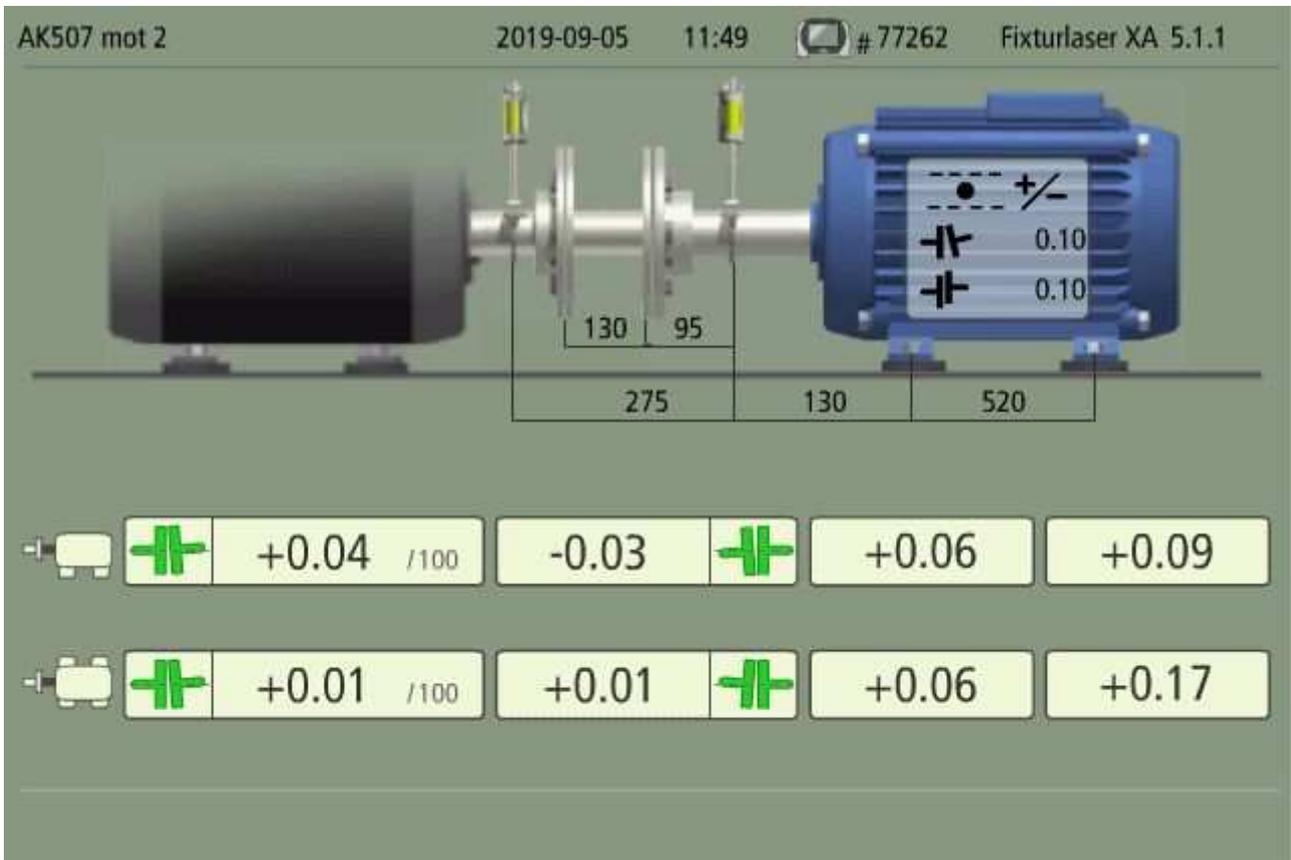


Dasa-Rägister

UNI EN ISO 9001:2015  
IQ-0310-05

**Alleghiamo le misurazioni finali**

**Allineamento**





**R.E.M. s.r.l.**

Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email PEC : [rem-motori@messaggipec.it](mailto:rem-motori@messaggipec.it)

Email : [info@rem-motori.it](mailto:info@rem-motori.it) ; [amministratore@rem-motori.it](mailto:amministratore@rem-motori.it)

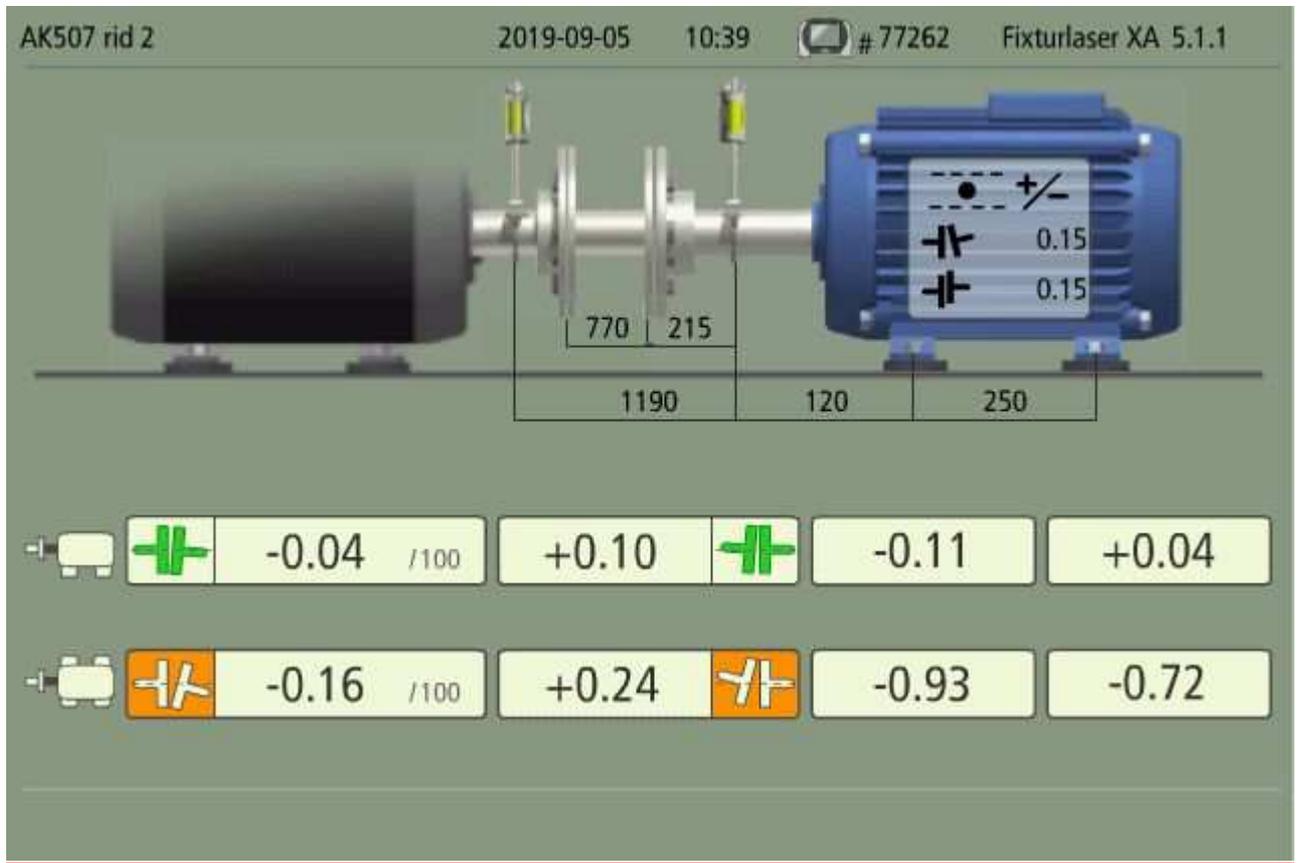
Sito Internet: [www.rem-motori.it](http://www.rem-motori.it)



Dasa-Rägister  
UNI EN ISO 9001:2015  
IQ-0310-05

- **RIDUTTORE AK507**

- **Misura Prima della correzione**



Il riduttore alla misurazione iniziale era disallineato in orizzontale,  
A questo punto abbiamo proceduto ad effettuare l'allineamento e dopo le dovute correzioni si riportato il motore all'interno delle tolleranze consigliate dai costruttori.  
Inoltre non potendo avviare la macchina per poterla portare a regime sia elettrico che termico si consiglia di ricontrollare l'allineamento dopo un mese circa dalla messa in servizio per verificare eventuali anomalie dovute ai carichi di lavoro.

**Alleghiamo le misurazioni finali**





**R.E.M. s.r.l.**

Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email PEC : [rem-motori@messaggipec.it](mailto:rem-motori@messaggipec.it)

Email : [info@rem-motori.it](mailto:info@rem-motori.it) ; [amministrazione@rem-motori.it](mailto:amministrazione@rem-motori.it)

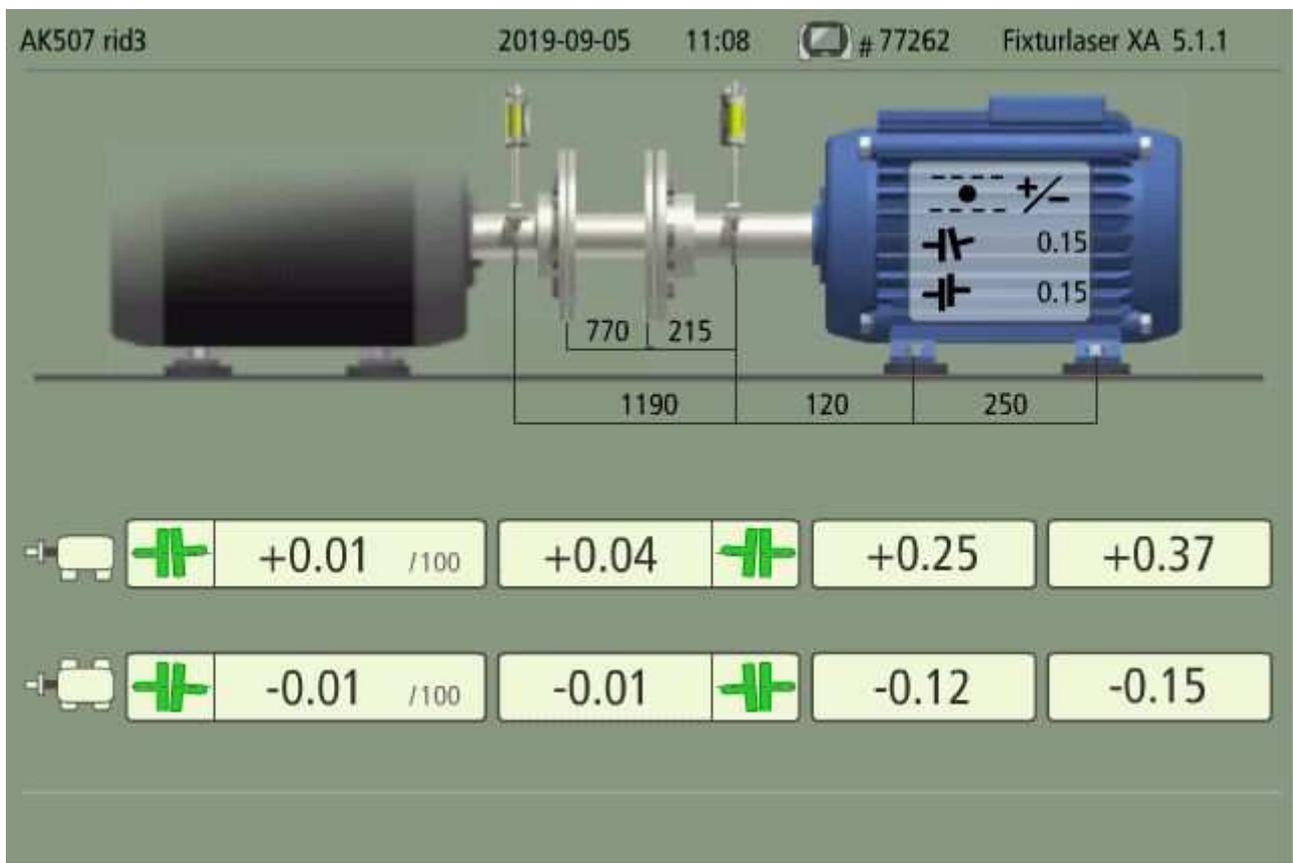
Sito Internet: [www.rem-motori.it](http://www.rem-motori.it)



Dasa-Rägister

UNI EN ISO 9001:2015  
IQ-0310-05

## Allineamento





**R.E.M. s.r.l.**

Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email PEC : [rem-motori@messaggipec.it](mailto:rem-motori@messaggipec.it)

Email : [info@rem-motori.it](mailto:info@rem-motori.it) ; [amministrazione@rem-motori.it](mailto:amministrazione@rem-motori.it)

Sito Internet: [www.rem-motori.it](http://www.rem-motori.it)



Dasa-Rägister  
UNI EN ISO 9001:2015  
IQ-0310-05

## • **MOTORE AK511**

### **Piede Zoppo**

Il controllo del piede zoppo si effettua per verificare la complanarità dei piedi del motore rispetto al basamento.

La non complanarità eccessiva può provocare una deformazione della carcassa del motore con conseguenti disturbi elettrici durante il funzionamento dello stesso.



Il valore registrato nel controllo del piede zoppo risulta essere entro i limiti di tolleranza.





**R.E.M. s.r.l.**

Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email PEC : [rem-motori@messaggipec.it](mailto:rem-motori@messaggipec.it)

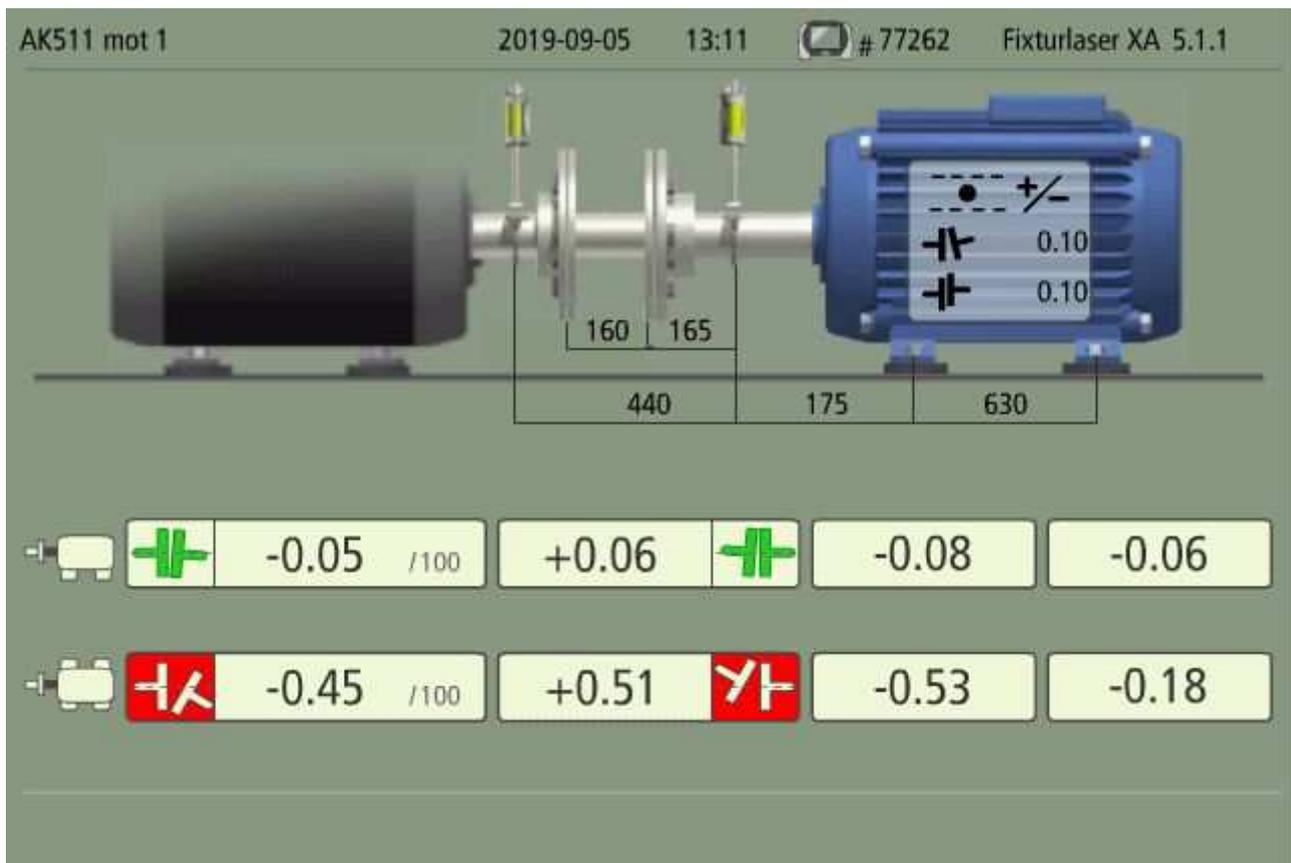
Email : [info@rem-motori.it](mailto:info@rem-motori.it) ; [amministr@rem-motori.it](mailto:amministr@rem-motori.it)

Sito Internet: [www.rem-motori.it](http://www.rem-motori.it)



Dasa-Rägister  
UNI EN ISO 9001:2015  
IQ-0310-05

## Misura Prima della correzione



Il motore alla misurazione iniziale era disallineato in orizzontale.

A questo punto abbiamo proceduto ad effettuare l'allineamento e dopo le dovute correzioni si è riportato il motore all'interno delle tolleranze consigliate dai costruttori.

Inoltre non potendo avviare la macchina per poterla portare a regime sia elettrico che termico si consiglia di ricontrollare l'allineamento dopo un mese circa dalla messa in servizio per verificare eventuali anomalie dovute ai carichi di lavoro.





**R.E.M. s.r.l.**

Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email PEC : [rem-motori@messaggipec.it](mailto:rem-motori@messaggipec.it)

Email : [info@rem-motori.it](mailto:info@rem-motori.it) ; [amministrazione@rem-motori.it](mailto:amministrazione@rem-motori.it)

Sito Internet: [www.rem-motori.it](http://www.rem-motori.it)

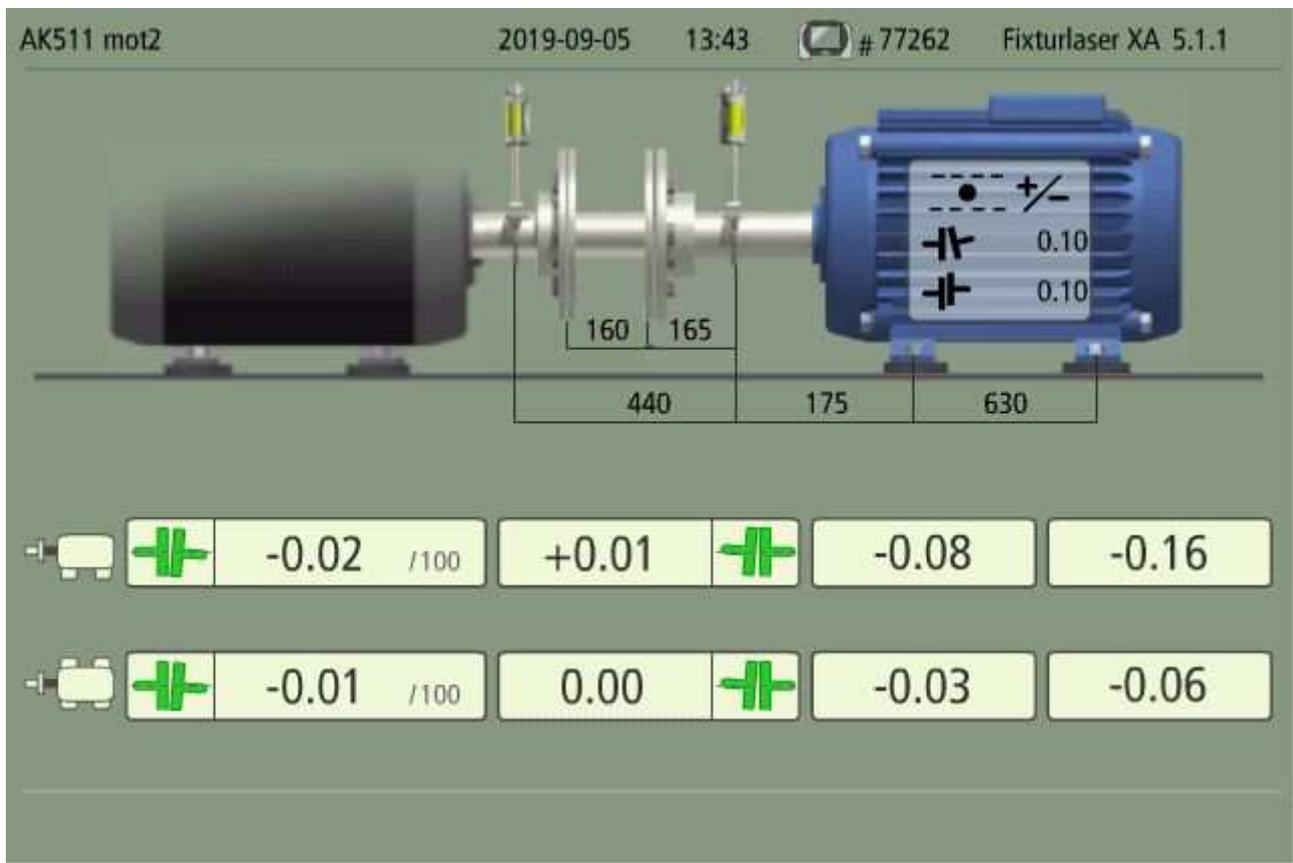


Dasa-Rägister

UNI EN ISO 9001:2015  
IQ-0310-05

## Alleghiamo le misurazioni finali

### Allineamento





**R.E.M. s.r.l.**

Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email PEC : [rem-motori@messaggipec.it](mailto:rem-motori@messaggipec.it)

Email : [info@rem-motori.it](mailto:info@rem-motori.it) ; [amministrazione@rem-motori.it](mailto:amministrazione@rem-motori.it)

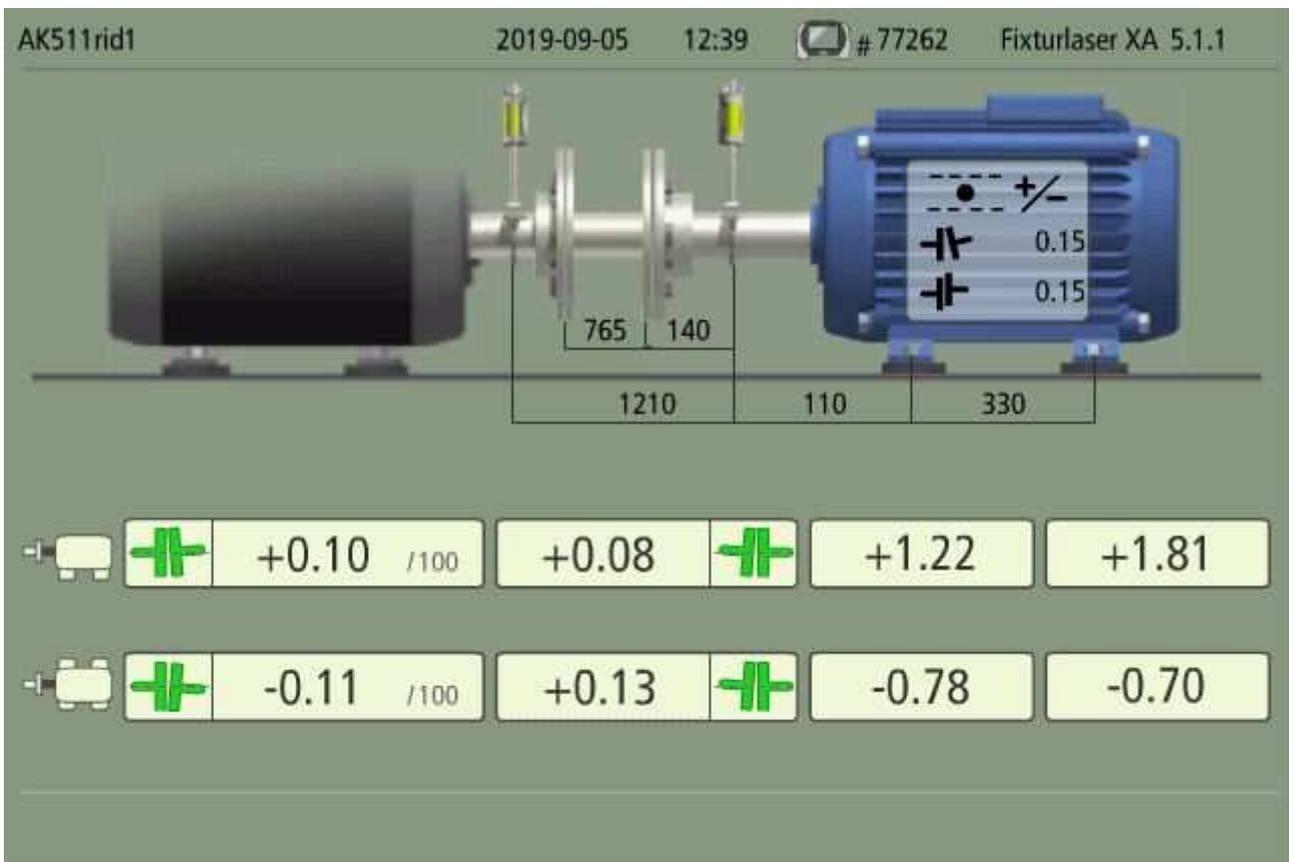
Sito Internet: [www.rem-motori.it](http://www.rem-motori.it)



Dasa-Rägister  
UNI EN ISO 9001:2015  
IQ-0310-05

- **Riduttore AK511**

- **Misura Prima della correzione**



Il riduttore alla misurazione iniziale riportava un valore di disallineamento entro i Limiti di tolleranza

A questo punto abbiamo proceduto ad effettuare un affinamento dell'allineamento sull'orizzontale e dopo le dovute correzioni si riportato il motore all'interno delle tolleranze minime consigliate dai costruttori.

Inoltre non potendo avviare la macchina per poterla portare a regime sia elettrico che termico si consiglia di ricontrollare l'allineamento dopo un mese circa dalla messa in servizio per verificare eventuali anomalie dovute ai carichi di lavoro.





**R.E.M. s.r.l.**

Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email PEC : [rem-motori@messaggipec.it](mailto:rem-motori@messaggipec.it)

Email : [info@rem-motori.it](mailto:info@rem-motori.it) ; [amministrazione@rem-motori.it](mailto:amministrazione@rem-motori.it)

Sito Internet: [www.rem-motori.it](http://www.rem-motori.it)

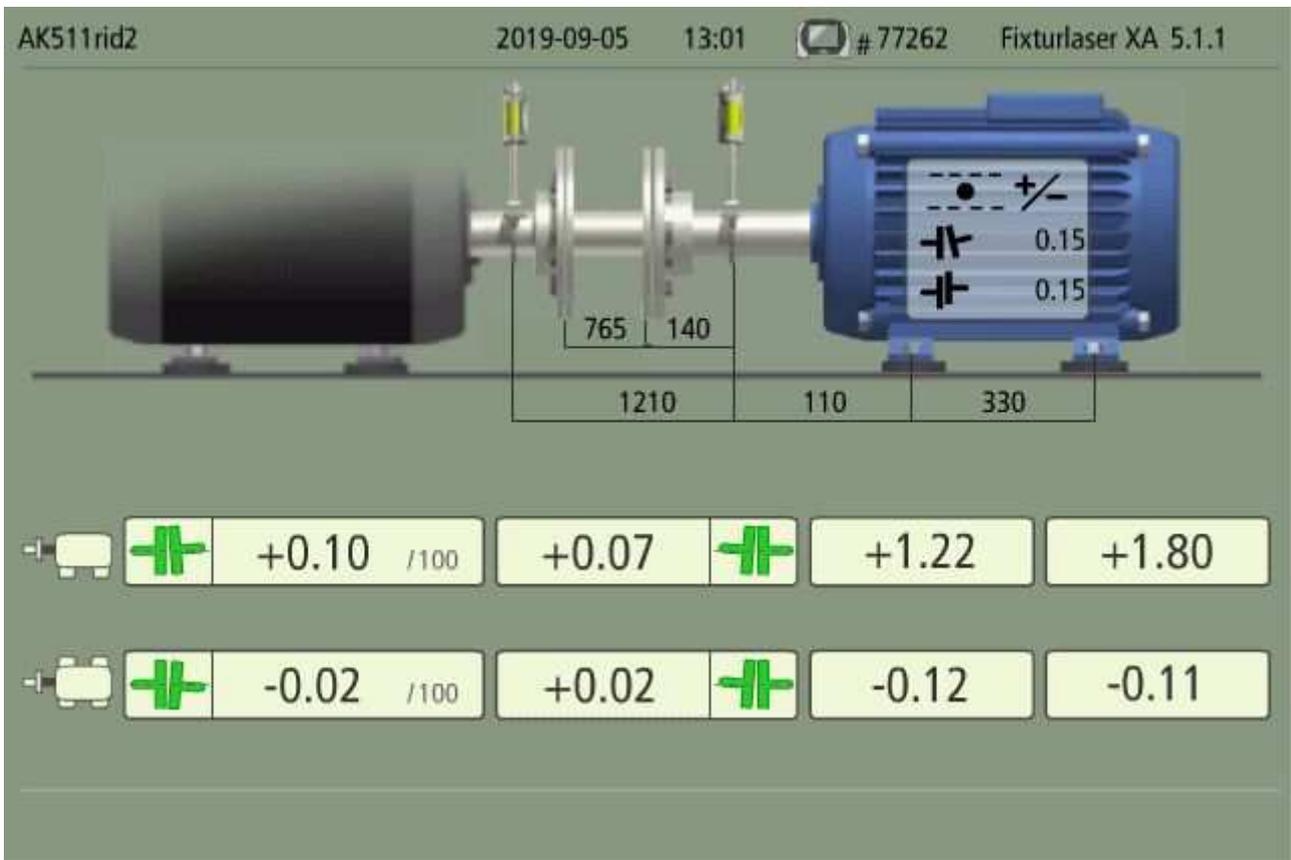


Dasa-Rägister

UNI EN ISO 9001:2015  
IQ-0310-05

**Alleghiamo le misurazioni finali**

**Allineamento**





**R.E.M. s.r.l.**

Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email PEC : [rem-motori@messaggipec.it](mailto:rem-motori@messaggipec.it)

Email : [info@rem-motori.it](mailto:info@rem-motori.it) ; [amministrazione@rem-motori.it](mailto:amministrazione@rem-motori.it)

Sito Internet: [www.rem-motori.it](http://www.rem-motori.it)



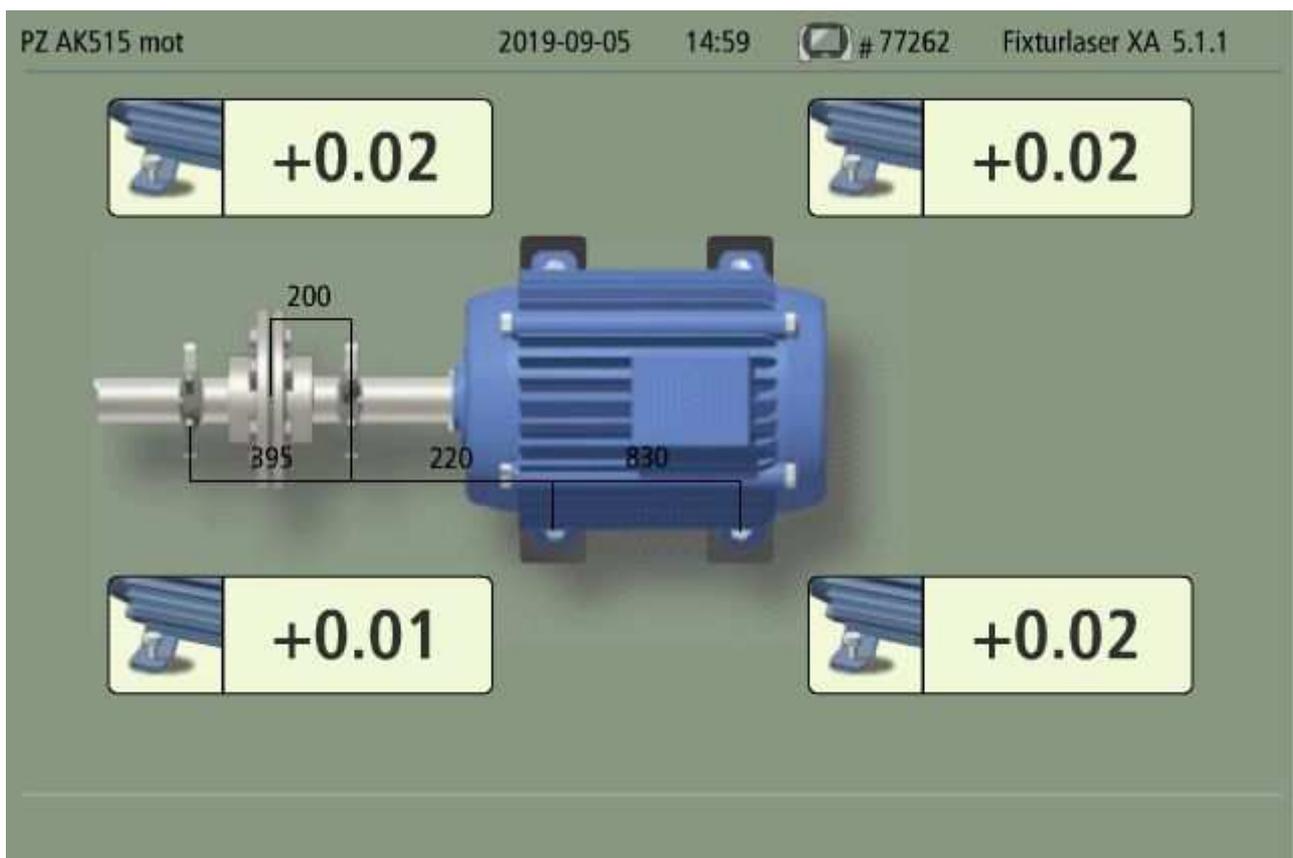
Dasa-Rägister  
UNI EN ISO 9001:2015  
IQ-0310-05

- **motore AK515**

### **Piede Zoppo**

Il controllo del piede zoppo si effettua per verificare la complanarità dei piedi del motore rispetto al basamento.

La non complanarità eccessiva può provocare una deformazione della carcassa del motore con conseguenti disturbi elettrici durante il funzionamento dello stesso.



Il valore registrato nel controllo del piede zoppo risulta essere entro i limiti di tolleranza.





**R.E.M. s.r.l.**

Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email PEC : [rem-motori@messaggipec.it](mailto:rem-motori@messaggipec.it)

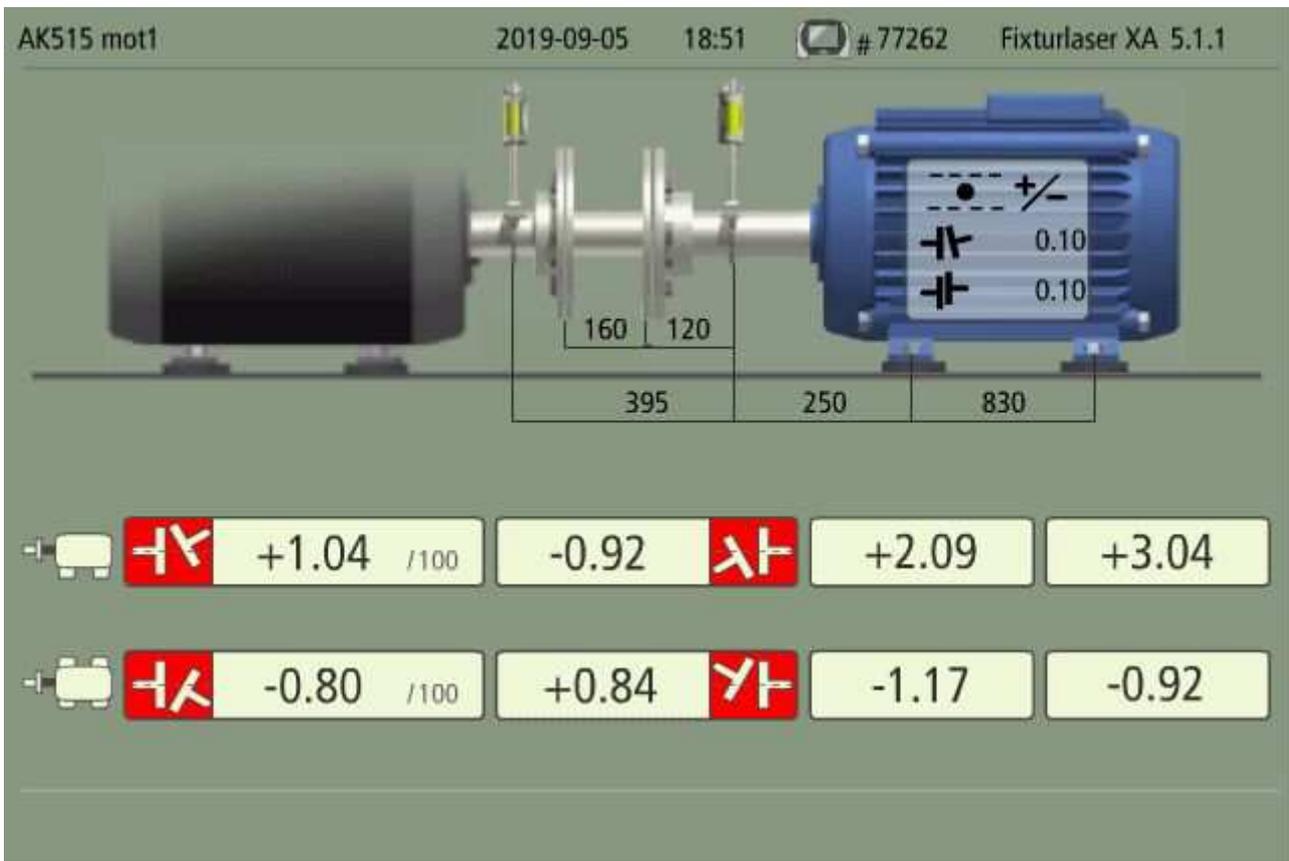
Email : [info@rem-motori.it](mailto:info@rem-motori.it) ; [amministrazione@rem-motori.it](mailto:amministrazione@rem-motori.it)

Sito Internet: [www.rem-motori.it](http://www.rem-motori.it)



Dasa-Rägister  
UNI EN ISO 9001:2015  
IQ-0310-05

## Misura Prima della correzione



Il motore alla misurazione iniziale era disallineato sia verticalmente che orizzontalmente, A questo punto abbiamo proceduto ad effettuare l'allineamento e dopo le dovute correzioni si riportata il motore all'interno delle tolleranze consigliate dai costruttori. Inoltre non potendo avviare la macchina per poterla portare a regime sia elettrico che termico si consiglia di ricontrollare l'allineamento dopo un mese circa dalla messa in servizio per verificare eventuali anomalie dovute ai carichi di lavoro.





**R.E.M. s.r.l.**

Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email PEC : [rem-motori@messaggipec.it](mailto:rem-motori@messaggipec.it)

Email : [info@rem-motori.it](mailto:info@rem-motori.it) ; [amministrazione@rem-motori.it](mailto:amministrazione@rem-motori.it)

Sito Internet: [www.rem-motori.it](http://www.rem-motori.it)

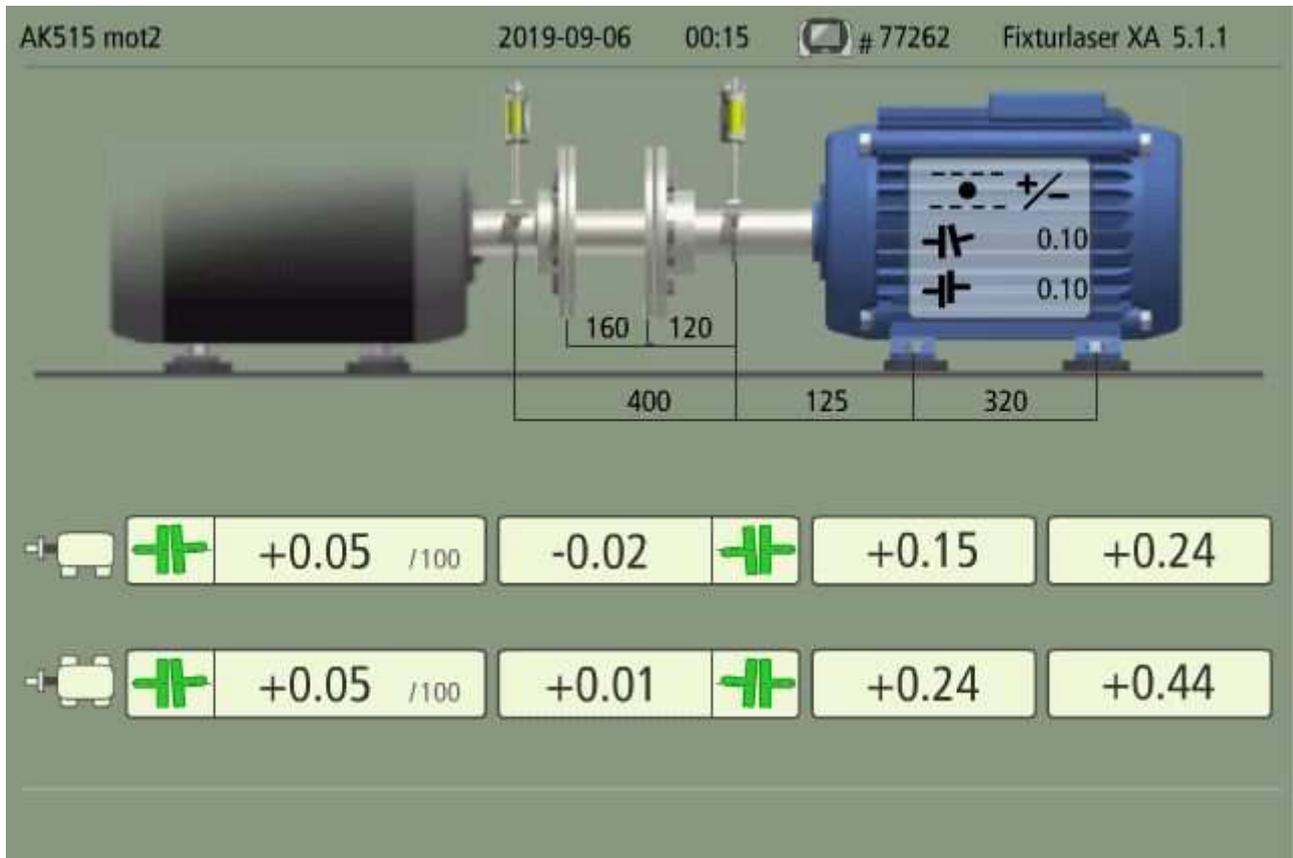


Dasa-Rägister

UNI EN ISO 9001:2015  
IQ-0310-05

## Alleghiamo le misurazioni finali

### Allineamento





**R.E.M. s.r.l.**

Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email PEC : [rem-motori@messaggipec.it](mailto:rem-motori@messaggipec.it)

Email : [info@rem-motori.it](mailto:info@rem-motori.it) ; [amministrazione@rem-motori.it](mailto:amministrazione@rem-motori.it)

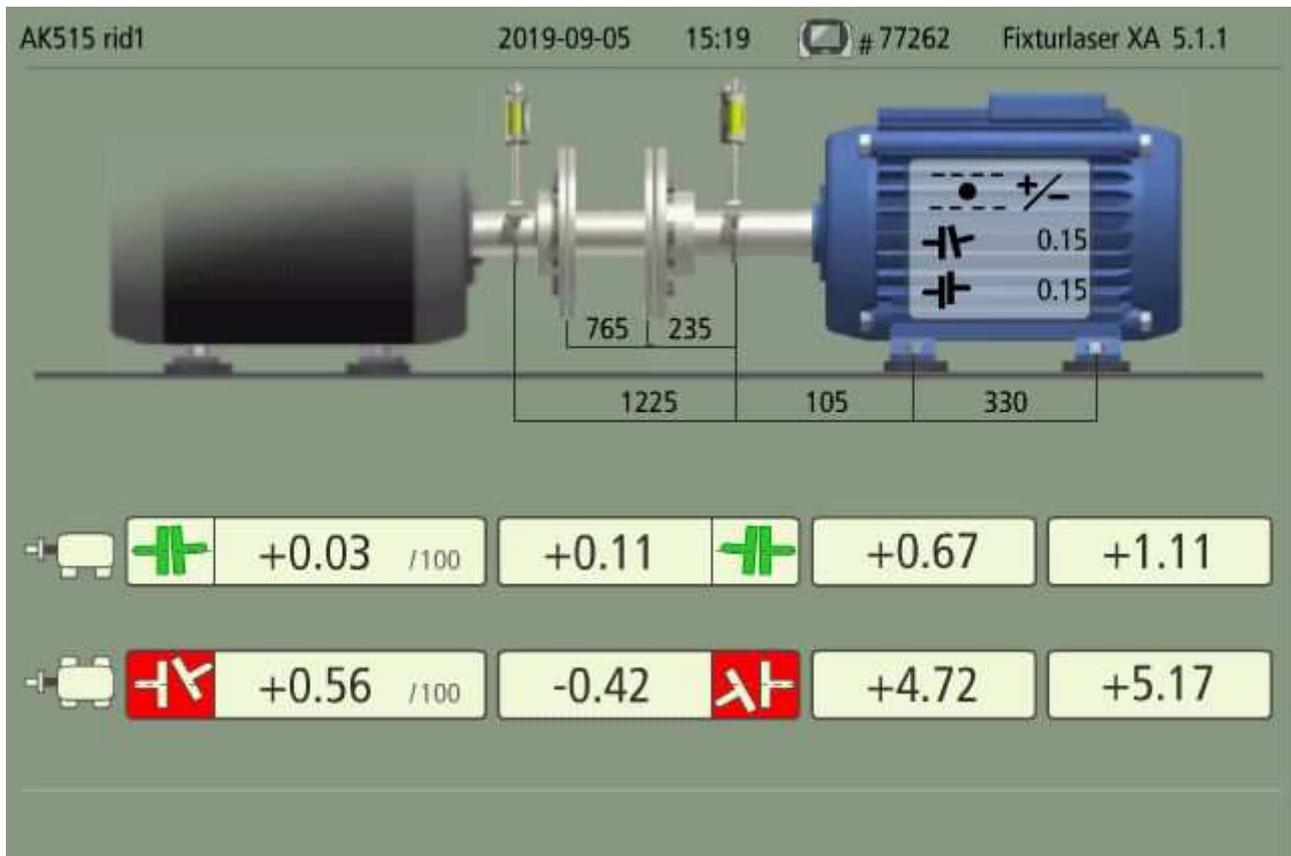
Sito Internet: [www.rem-motori.it](http://www.rem-motori.it)



Dasa-Rägister  
UNI EN ISO 9001:2015  
IQ-0310-05

- **Riduttore AK515**

- **Misura Prima della correzione**



Il riduttore alla misurazione iniziale era disallineato in orizzontale,

A questo punto abbiamo proceduto ad effettuare l'allineamento e dopo le dovute correzioni si riportato il motore all'interno delle tolleranze consigliate dai costruttori.

Inoltre non potendo avviare la macchina per poterla portare a regime sia elettrico che termico si consiglia di ricontrollare l'allineamento dopo un mese circa dalla messa in servizio per verificare eventuali anomalie dovute ai carichi di lavoro.



