



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

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

Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

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

Email: [amministrazione@rem-motori.it](mailto:amministrazione@rem-motori.it) - [www.rem-motori.it](http://www.rem-motori.it)



Dasa-Rägister  
EN ISO 9001:2008  
IQ-0310-05

---

---

## *Report Allineamento*

**Motore Mareli MPH400 kw.1000 6000 volts  
matr.838318**

**23 Luglio 2017**

---

---



**FMA FABBRICA MOTORI  
AUTOMOBILISTICI SRL**

---

---

**Alla cortese att.ne del Sig. Giuseppe Donofrio**



R.E.M. s.r.l. - Cap. Soc. EURO 10.000,00 int. vers. -  
Reg. Imprese Frosinone n. 25704 - 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: [rem-motori@messaggipec.it](mailto:rem-motori@messaggipec.it) - Email : [info@rem-motori.it](mailto:info@rem-motori.it)

Email: [amministrazione@rem-motori.it](mailto:amministrazione@rem-motori.it) - [www.rem-motori.it](http://www.rem-motori.it)



Dasa-Rägister  
EN ISO 9001:2008  
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

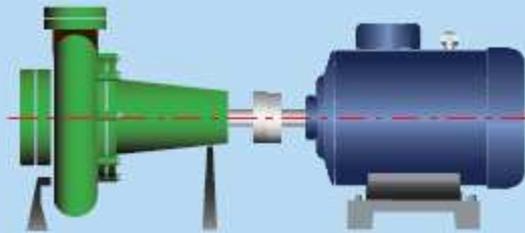
Email: [rem-motori@messaggipec.it](mailto:rem-motori@messaggipec.it) - Email : [info@rem-motori.it](mailto:info@rem-motori.it)

Email: [amministrazione@rem-motori.it](mailto:amministrazione@rem-motori.it) - [www.rem-motori.it](http://www.rem-motori.it)



Dasa-Rägister  
EN ISO 9001:2008  
IQ-0310-05

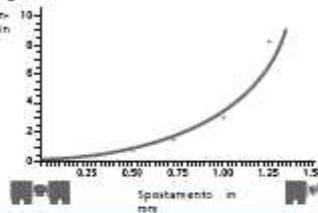
## I vantaggi di un allineamento preciso



Minori forze d'attrito permettono di risparmiare energia.

### Effetti sul consumo di energia

Aumento del consumo di energia in %



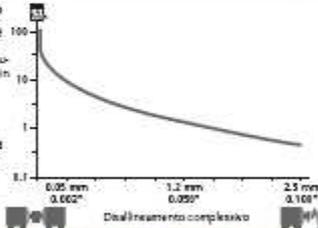
Attraverso un allineamento ottimale si ottiene un formidabile risparmio di Energia.



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



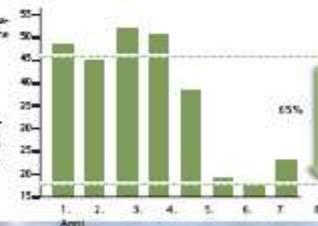
Un cattivo allineamento causa una minore durata delle tenute.



Una più lunga durata delle macchine garantisce una maggiore produttività.

### Numero di riparazioni sulle tenute

Numero di riparazioni meccaniche delle tenute



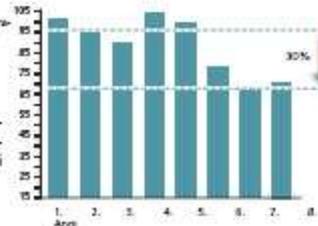
Le riparazioni alle tenute meccaniche sono diminuite del 65% grazie alla migliore qualità dell'allineamento.



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

Email: [amministrazione@rem-motori.it](mailto:amministrazione@rem-motori.it) - [www.rem-motori.it](http://www.rem-motori.it)



Dasa-Rägister  
EN ISO 9001:2008  
IQ-0310-05

## Elenco Motori Allineati

### **Motore Mareli MPH400 kw.1000 6000 volts matr.838318**



### Caso Specifico

Nel caso in questione è stato richiesto un intervento per allineare il motore **Motore Mareli MPH400 kw.1000 6000 volts matr.838318**



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

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

Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

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

Email: [amministrazione@rem-motori.it](mailto:amministrazione@rem-motori.it) - [www.rem-motori.it](http://www.rem-motori.it)

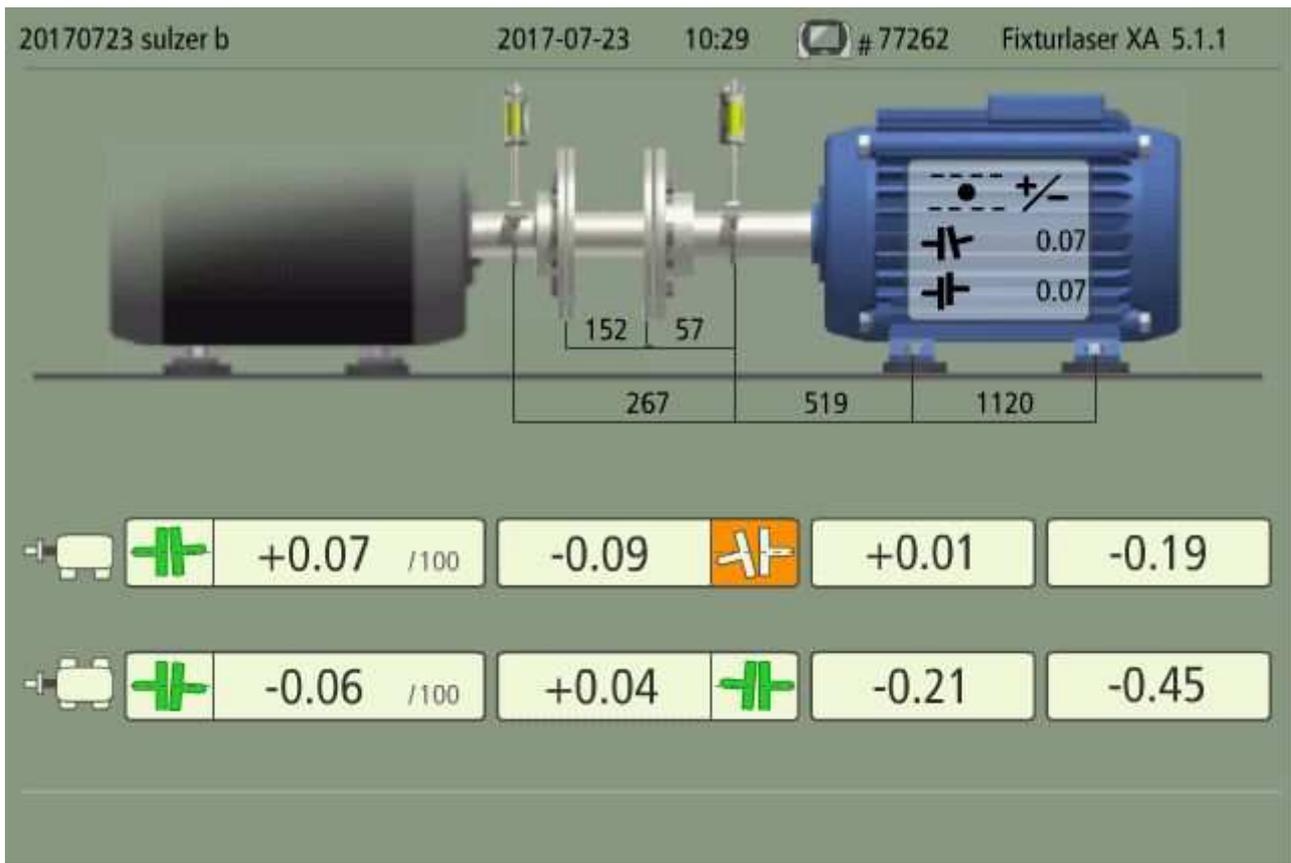


Dasa-Rägister  
EN ISO 9001:2008  
IQ-0310-05

## Allineamento

A questo punto si è proceduto all'allineamento con il nostro strumento Fixturlaser GO Pro

## ALLINEAMENTO





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

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

Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

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

Email: [amministrazione@rem-motori.it](mailto:amministrazione@rem-motori.it) - [www.rem-motori.it](http://www.rem-motori.it)



Dasa-Rägister  
EN ISO 9001:2008  
IQ-0310-05

**TABELLA DELLE TOLLERANZE D'ALLINEAMENTO CONSIGLIATE**

	[Giri/] min	Misure metriche [mm]		Misure in pollici [mil]	
Piedo zoppo	Qualsiasi	0.06 mm		2.0 mils	
Giunti corti elastici		Accettabile OK	Ottimale ☺	Accettabile OK	Ottimale ☺
Spostamento	600			9.0	5.0
	750	0.19	0.09		
	1 500	0.09	0.06		
	1 800			3.0	2.0
	3 000	0.06	0.03		
	3 600			1.5	1.0
	6 000	0.03	0.02		
	7 200			1.0	0.5
Apertura angolare (Differenza d'apertura per giunti di diametro pari a 100 mm o 10")	600			15.0	10.0
	750	0.13	0.09		
	1500	0.07	0.05		
	1 800			5.0	3.0
	3 000	0.04	0.03		
	3 600			3.0	2.0
	6 000	0.03	0.02		
	7 200			2.0	1.0
Giunti spaziatori e a membrana (disco)					
Spostamento (per 100 mm di spaziatore o pollice di lunghezza spaziatore)	600			3.0	1.8
	750	0.25	0.15		
	1 500	0.12	0.07		
	1 800			1.0	0.6
	3 000	0.07	0.04		
	3 600			0.5	0.3
	6 000	0.03	0.02		
	7 200			0.3	0.2



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

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

Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

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

Email: [amministrazione@rem-motori.it](mailto:amministrazione@rem-motori.it) - [www.rem-motori.it](http://www.rem-motori.it)



Dasa-Rägister  
EN ISO 9001:2008  
IQ-0310-05

## **Conclusioni**

In virtù dei dati rilevati, come si evince dalle slide allegate, il motore dopo il nostro intervento risultava all'interno dei valori normalmente consigliate dai costruttori di allineatori laser con giunti con tronchetto oltre i 100mm. Inoltre si consiglia di verificare l'allineamento a caldo dopo circa 10/20 giorni di lavoro a regime.

Disponibile a qualunque chiarimento ci è gradita l'occasione per inviare distinti saluti.

  
REM s.r.l.  
Carlo Spaziani