



**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)



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

---

---

*Manutenzione Predittiva su*  
*Condizione e Proattiva*  
*Analisi di vibrazioni*  
*LINEA 1-2-3*

08-09-15-16-21 OTTOBRE 2020

---

---



**Stabilimento ACEA di San  
Vittore del Lazio**

*Alla cortese att.ne dell'Ing. Roberto Millozzi*





**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)



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

## Report Diagnostico

Cliente: **ACEA**

Contatto: Ing. Roberto Millozzi

Sito di misura: San Vittore del Lazio

Data rilievi : 08-09-15-16-21 OTTOBRE 2020

Tipo di misure: Vibrazionali

Strumentazione utilizzata: Analizzatore Pruftechnik Vibexpert II

Tp.VIB5.310 n.033015 - Accel.VIB6.142

Esecuzione misure e report: Sig. Angelo Lisi



**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)



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

## Sommario

1. Introduzione
2. Schema punti di misura
3. Misurazioni eseguite
4. Analisi in frequenza
5. Allegati





**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)



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

## 1. Introduzione

Lo scopo dell'attività, svolta presso lo stabilimento della ACEA di San Vittore del Lazio, è stato quello di valutare lo stato delle vibrazioni oggetto dell'ordine.

Le acquisizioni sono state effettuate facendo riferimento alla normativa **ISO 108016-3**, che disciplina sia le modalità di analisi che la scelta dei punti di misura e le soglie di allarme relative ai macchinari in esame.

E' possibile distinguere due diversi livelli di analisi vibrazionale, caratterizzati dagli strumenti che vengono utilizzati e dalle finalità che si desidera raggiungere.

- **1° Livello:** Analisi dei valori globali

In questa tipologia di analisi, il segnale acquisito, opportunamente filtrato, viene integrato per ottenere un valore globale che caratterizzi il comportamento del macchinario. Tale valore rappresenta un indice del buono o cattivo stato del macchinario stesso e viene confrontato con delle opportune soglie di allarme in accordo alla normativa di riferimento.

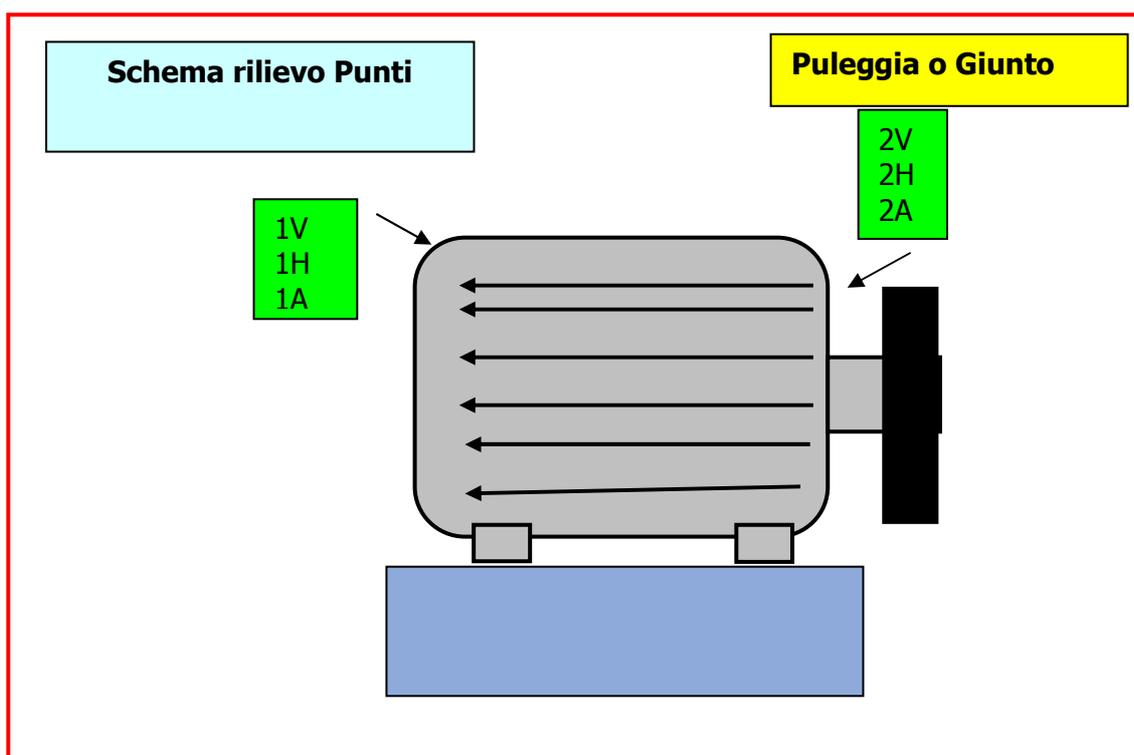
- **2° Livello:** Analisi degli spettri

Con queste analisi più avanzate, è possibile entrare più a fondo nello studio del comportamento vibrazionale dei macchinari. Esse consistono nello scomporre il segnale acquisito nelle singole frequenze che lo compongono e nel valutare le ampiezze relative a tali frequenze. In questo modo è possibile avere non solo un'indicazione del buono o cattivo stato, ma anche indagare sulle cause di determinate anomalie.



A tal fine è stata condotta un'analisi vibrazionale di 1° e 2° livello, effettuando delle acquisizioni sui supporti nelle tre direzioni (orizzontale, verticale ed assiale - la direzione orizzontale è quella parallela al pavimento, la direzione verticale è perpendicolare all'ancoraggio del motore, la direzione assiale è lungo l'asse macchina), mediante l'utilizzo di un analizzatore portatile mod. VIBXPRT II.

## 2 . Schema punti di misura



In figura è rappresentato lo schema dei punti di misura sul motore.

- Con le diciture H, V e A si intendono rispettivamente orizzontale, verticale ed assiale.



**3. Misurazioni eseguite**

- Mediante l'utilizzo di un accelerometro idoneo, su ciascun punto di misura sono state effettuate le seguenti analisi:
- valore globale RMS di velocità di vibrazione tra 0,5-1000 Hz (in riferimento alla normativa ISO 10816-3);
- spettro in accelerazione con la funzione di involuppo, per la diagnostica delle problematiche relative ai cuscinetti ad elementi volventi;

I valori globali di vibrazione acquisiti sono riassunti negli allegati Report Spettri Rilevati e Report Misure Rilevate. I livelli registrati sono confrontati con le soglie previste dalla normativa di riferimento ISO 10816-3

**Velocity threshold values**

ISO 10816-3

								mm/s rms	inch/s rms	Velocity 10-1000 Hz f > 600rpm 2-1000 Hz f > 120rpm
								11	0.44	
								7.1	0.28	
								4.5	0.18	
								3.5	0.11	
								2.8	0.07	
								2.3	0.04	
								1.4	0.03	
								0.71	0.02	
rigid	flexible	rigid	flexible	rigid	flexible	rigid	flexible			Foundation
pumps > 15 kW radial, axial, mixed flow				medium sized machines 15 kW < M < 300 kW		large machines 300 kW < M < 50 MW		Machine Type		
integrated driver		external driver		motors 160 mm H < 315 mm		motors 315 mm H		Group		
Group 4		Group 3		Group 2		Group 1				
										newly commissioned
										unrestricted long-term operation
										restricted long-term operation
										vibration causes damage



**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)



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

#### 4. Analisi in frequenza

L'analisi sia di primo livello, valore globale, che di secondo livello, scomposizione del segnale acquisito nelle singole frequenze che lo compongono e valutazione delle ampiezze relative a tali frequenze, hanno evidenziato vari tipi di problematiche riassunte nelle pagine seguenti.

Report Spettri Rilevati;

- **Report Misure Rilevate**

Per quanto riguarda le misure effettuate abbiamo seguito Le indicazioni del Vs. Ing. Millozzi Roberto che in funzione alla importanza delle vs. macchine terrà conto oltre che delle nostre indicazioni anche di quei valori che secondo la sua esperienza sono da ritenersi pericolosi. Per le macchine che non hanno evidenziato problemi vi è stato rilasciato l'intero database consultabile attraverso il vs. OminiTrend.

### LINEA 1

1	VENTILATORE ESTRATTORE 44 (Si consiglia la sostituzione urgente delle tenute sul supporto cuscinetto del ventilatore lato opposto giunto ed ingrassaggio cuscinetti).	
2	MOTORE POMPA POZZO CALDO (B) M2V VALORE DI VIBRAZIONE GLOBALE A 3.95mm/s valore prossimo alla soglia di allarme. (Si consiglia controlli periodici più ravvicinati )	
3	POMPA POZZO CALDO (B) VALORE DI PICCO DA 3.71mm/s CAUSA RICONDUCIBIE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DELLA VELOCITA' DI ROTAZIONE (Si consiglia controlli periodici più ravvicinati )	
4	MOTORE POMPA RAFFREDDAMENTO GRIGLIE (B) M2A VALORE DI PICCO DA 3.19m/s <sup>2</sup> CAUSA RICONDUCIBIE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DI RISONANZA DELLA RALLA INTERNA CUSCINETTO 6314.(Si consiglia revisione del motore con sostituzione dei cuscinetti).	
5	MOTORE POMPA RAFFREDDAMENTO GRIGLIE (B) M2V VALORE DI VIBRAZIONE GLOBALE A 5.94 mm/s OLTRE LA SOGLIA DI ALLARME .(Si consiglia revisione del motore con controllo dell'equilibratura).	





**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)



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

6	POMPA RAFFREDDAMENTO GRIGLIE (B) P1V VALORE DI PICCO DA 11.36 mm/s CAUSA RICONDUCIBIE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DELLA VELOCITA' DI ROTAZIONE (Si consiglia revisione urgente della pompa con controllo di eventuali usure della girante e controllo equilibratura).	
7	POMPA RAFFREDDAMENTO GRIGLIE (B) P1V DIVERSI PICCHI DA CIRCA 3m/s <sup>2</sup> CAUSA RICONDUCIBIE CON FORTE PROBABILITA' AI CUSCINETTI (Si consiglia revisione urgente).	
8	MOTORE VENTILATORE ARIA PRIMARIA M2H VALORE DI PICCO DA 1.25 mm/s CON DIVERSE ARMONICHE CAUSA RICONDUCIBIE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DELLA VELOCITA' DI ROTAZIONE CON POSSIBILE INIZIO ALLENTAMENTO MECCANICO (Si consiglia controlli periodici più ravvicinati ).	
9	MOTORE VENTILATORE ARIA PRIMARIA M2H VALORE DI PICCO DA 13m/s <sup>2</sup> CON DIVERSE ARMONICHE CAUSA RICONDUCIBIE CON FORTE PROBABILITA' ALLA QUARTA ARMONICA DELLA FREQUENZA DI ALIMENTAZIONE.(Si consiglia controllo settaggio inverter con applicazione di filtri di spianamento).	
10	COMPRESSORE 1 C2H VALORE DI PICCO DA 1.75 m/s <sup>2</sup> CON DIVERSE ARMONICHE RIFERIBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DI RISONANZA DEI ALCUNI COMPONENTI DEL COMPRESSORE. NON AVENDO A DISPOSIZIONE IL PART LIST DEL COMPRESSORE STESSO NON E' POSSIBILE ASSOCIARE CON PRECISIONE I PICCHI DI FREQUENZA RILEVATI A NESSUN COMPONENTE. (Si consiglia controlli periodici più ravvicinati).	
11	MOTORE COMPRESSORE 2 M1V VALORE DI VIBRAZIONE GLOBALE A 3.46 mm/s (Si consiglia controlli periodici più ravvicinati )	





**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)



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

## LINEA 2

11	MOTORE VENTILATORE ARIA PRIMARIA M1H VALORE DI VIBRAZIONE GLOBALE A 4.81 mm/s (Si consiglia revisione del motore con controllo equilibratura).	
12	MOTORE POMPA POZZO CALDO (A) VALORE DI PICCO DA 1.08m/s <sup>2</sup> CON DIVERSE ARMONICHE CAUSA RICONDUCEBIE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DI RISONANZA DELLA RALLA INTERNA CUSCINETTO 6215.( Si consiglia controlli periodici più ravvicinati )	
13	POMPA POZZO CALDO (A) VALORE DI PICCO DA 1.06m/s <sup>2</sup> CON DIVERSE ARMONICHE CAUSA RICONDUCEBIE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DI RISONANZA DEI ALCUNI COMPONENTI DELLA POMPA. NON AVENDO A DISPOSIZIONE IL PART LIST DELLA POMPA STESSA NON E' POSSIBILE ASSOCIARE CON PRECISIONE I PICCHI DI FREQUENZA RILEVATI A NESSUN COMPONENTE. ( Si consiglia controlli periodici più ravvicinati).	
14	MOTORE POMPA ALIMENTO CALDAIA (A) M1H VALORE DI VIBRAZIONE GLOBALE A 12.95 mm/s (Si consiglia revisione urgente del motore con controllo equilibratura).	
15	COMPRESSORE (A) C2V VALORE DI PICCO DA 24.59 m/s <sup>2</sup> CAUSA RICONDUCEBIE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DI RISONANZA DEI ALCUNI COMPONENTI DEL COMPRESSORE. NON AVENDO A DISPOSIZIONE IL PART LIST DEL COMPRESSORE STESSO NON E' POSSIBILE ASSOCIARE CON PRECISIONE I PICCHI DI FREQUENZA RILEVATI A NESSUN COMPONENTE. INOLTRE IL CIRCUITO DELL'OLIO PRESENTA ALCUNE PERDITE ED IL COMPRESSORE DIVENTA MOLTO RUMOROSO DURANTE LA FASE DI MODULAZIONE DELLA VELOCITA'(Si consiglia revisione del compressore).	





**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)



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

16	MOTORE VENTILATORE CONDENSATORE (A) M1V VALORE DI VIBRAZIONE GLOBALE A 4.56 mm/s (Si consiglia revisione del motore con controllo equilibratura).	
17	MOTORE VENTILATORE CONDENSATORE (C) M1V VALORE DI VIBRAZIONE GLOBALE A 3.27 mm/s (Si consiglia controlli periodici più ravvicinati ).	

### LINEA 3

18	MOTORE POMPA ALIMENTO CALDAIA (A) M1H VALORE DI PICCO DA 1.25 mm/s CON DIVERSE ARMONICHE CAUSA RICONDUCEBILI CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DELLA VELOCITA' DI ROTAZIONE CON POSSIBILE INIZIO ALLENTAMENTO MECCANICO. (Si consiglia revisione urgente del motore con controllo equilibratura indotto)	
19	VENTILATORE ESTRATTORE 44 S1V PICCO CON NUMEROSE ARMONICHE RICONDUCEBILI CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DELLA VELOCITA' DI ROTAZIONE CON POSSIBILE ALLENTAMENTO MECCANICO. (Si consiglia controllo ed eventuale sostituzione del supporto cuscinetto ventilatore lato motore).	
20	MOTORE VENTILATORE CONDENSATORE (A) M1V VALORE DI VIBRAZIONE GLOBALE A 5.64 mm/s (Si consiglia revisione del motore con controllo equilibratura).	
21	MOTORE VENTILATORE CONDENSATORE (B) M1V VALORI DI PICCO DA 1.8m/s <sup>2</sup> RICONDUCEBILI CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DI RISONANZA DELLE RALLE INTERNA ED ESTERNA DEL CUSCINETTO 6219.( Si consiglia revisione del motore).	
22	MOTORE VENTILATORE CONDENSATORE (C) M1V VALORE DI VIBRAZIONE GLOBALE A 5.5 mm/s (Si consiglia revisione del motore con controllo equilibratura).	





**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)



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

23	MOTORE POMPA RAFFREDDAMENTO GRIGLIE (B) P1V DIVERSI PICCHI SUPERIORI A 1.5m/s <sup>2</sup> CAUSA RICONDUCIBIE CON FORTE PROBABILITA' ALL AFREQUENZA DI RISONANZA DELLA GABBIA E DALLA RALLA ESTERNA DEL CUSCINETTO 6315 (Si consiglia revisione motore).	
24	POMPA RAFFREDDAMENTO GRIGLIE (B) P1H VALORE DI VIBRAZIONE GLOBALE A 5.85 mm/s (Si consiglia revisione della pompa e controllo equilibratura).	
25	POMPA RAFFREDDAMENTO GRIGLIE (B) P1H VALORE DI PICCO DA 7.24 m/s <sup>2</sup> + ARMONICHE CAUSA RICONDUCIBIE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DI RISONANZA DEI ALCUNI COMPONENTI DELLA POMPA. NON AVENDO A DISPOSIZIONE IL PART LIST DELLA STESSA NON E' POSSIBILE ASSOCIARE CON PRECISIONE I PICCHI DI FREQUENZA RILEVATI A NESSUN COMPONENTE. (Si consiglia revisione con costituzione dei cuscinetti)	
26	MOTORE VENTILATORE ARIA PRIMARIA M1H VALORE DI VIBRAZIONE GLOBALE A 3.36 mm/s (Si consiglia controlli periodici più ravvicinati ).	
27	MOTORE VENTILATORE ARIA SECONDARIA M1H VALORE DI VIBRAZIONE GLOBALE A 3.74 mm/s (Si consiglia controlli periodici più ravvicinati ).	
28	MOTORE VENTILATORE CONDENSATORE (A) M1V VALORE DI VIBRAZIONE GLOBALE A 5.64 mm/s (Si consiglia revisione del motore con controllo equilibratura).	
29	MOTORE VENTILATORE CONDENSATORE (B) M1V VALORE DI VIBRAZIONE GLOBALE A 5.64 mm/s (Si consiglia controlli più ravvicinati)	
30	MOTORE VENTILATORE CONDENSATORE (C) M1V VALORE DI VIBRAZIONE GLOBALE A 5.50 mm/s (Si consiglia revisione del motore con controllo equilibratura).	





**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)



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

## **DI SEGUITO SI ALLEGANO ALCUNI REPORT**

Per qualunque chiarimento rimaniamo a sua completa disposizione.

**R.E.M. S.R.L.**

**SRL**

Carlo Spaziani – Resp. Azienda

**R.E.M.**

Lisi Angelo – Uff. Tecnico





# R.E.M. s.r.l.



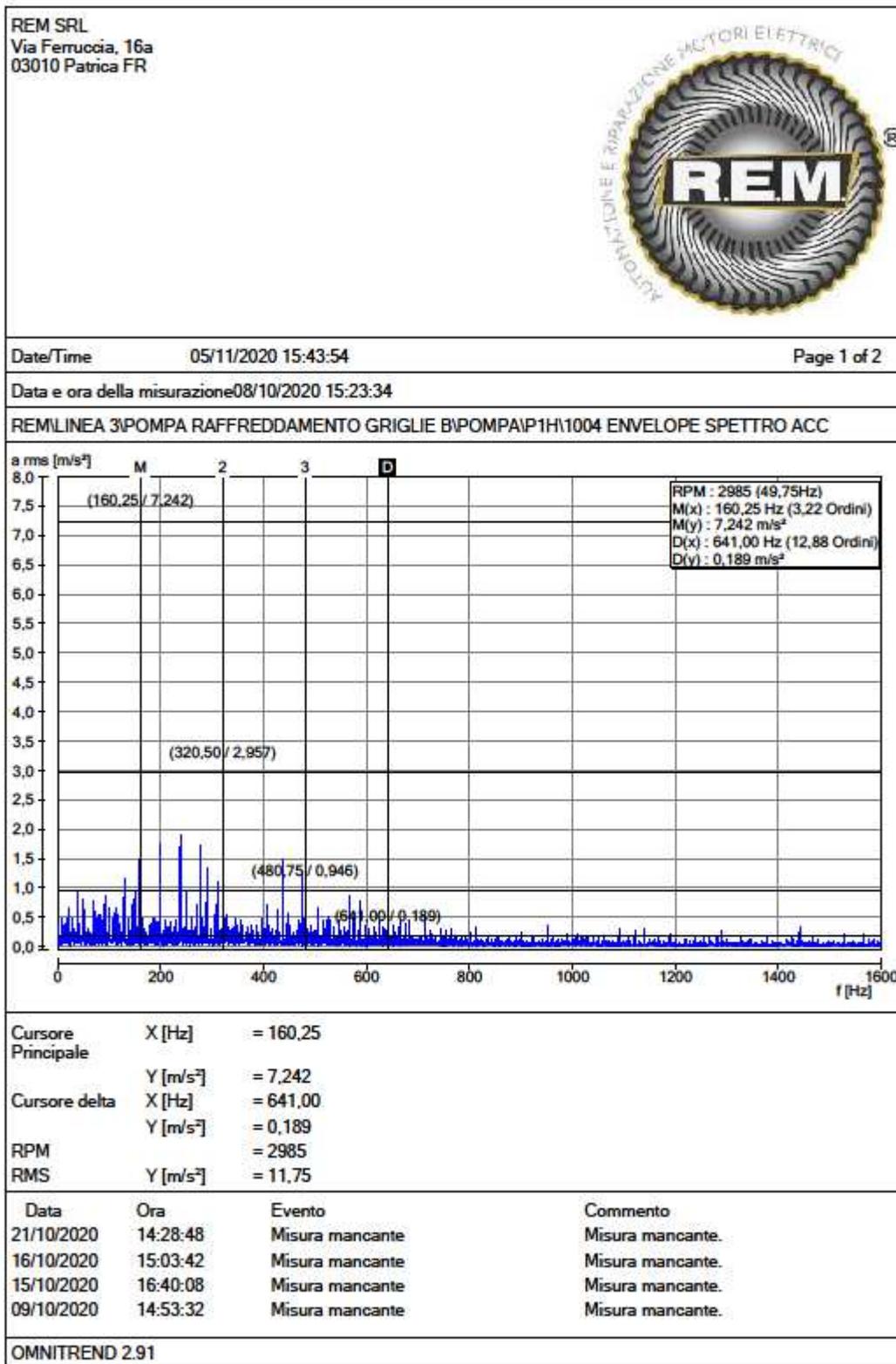
Dasa-Rägister  
EN ISO 9001:2008  
IQ-0310-05

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)





# R.E.M. s.r.l.



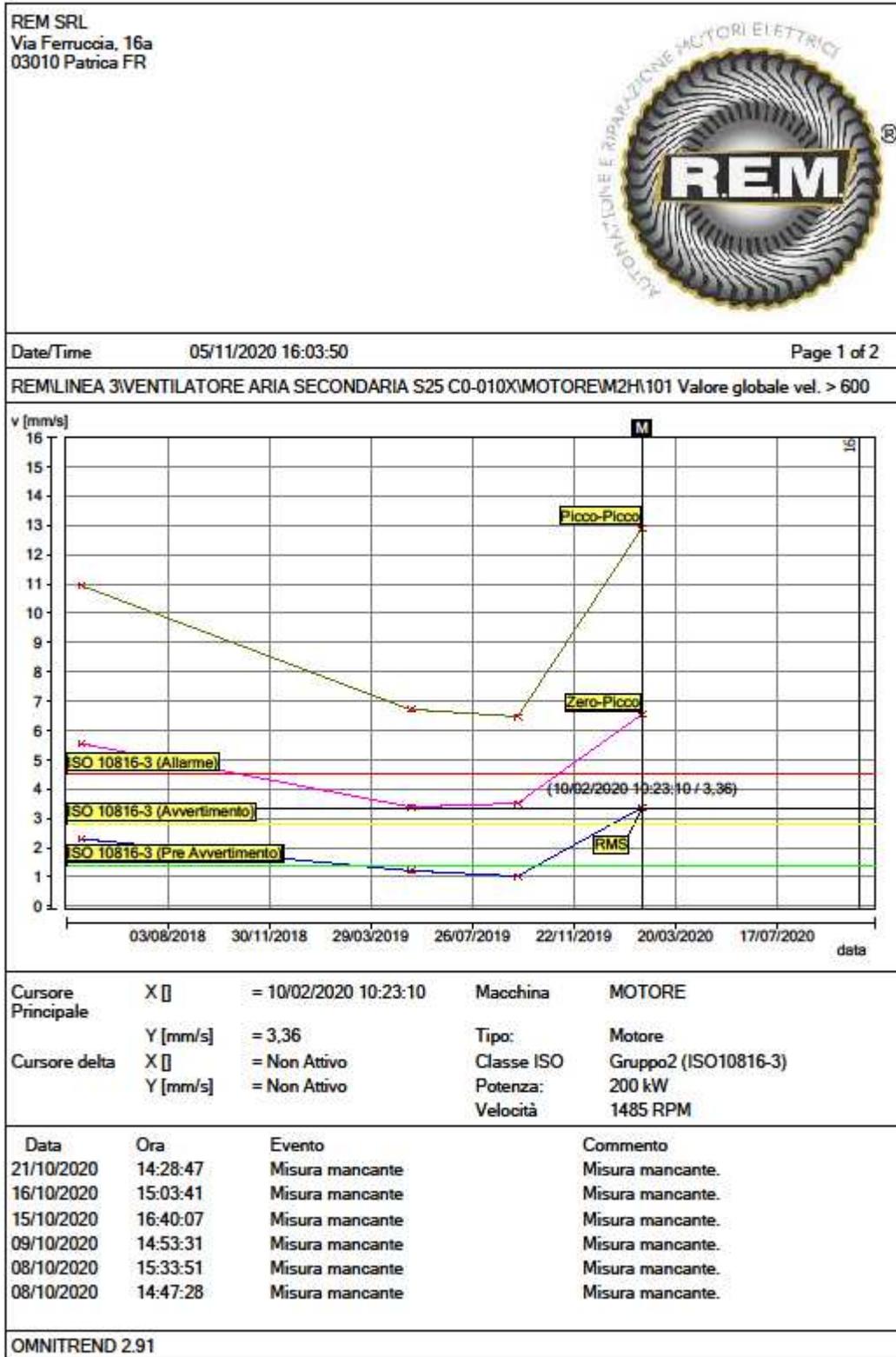
Dasa-Rägister  
EN ISO 9001:2008  
IQ-0310-05

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)





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



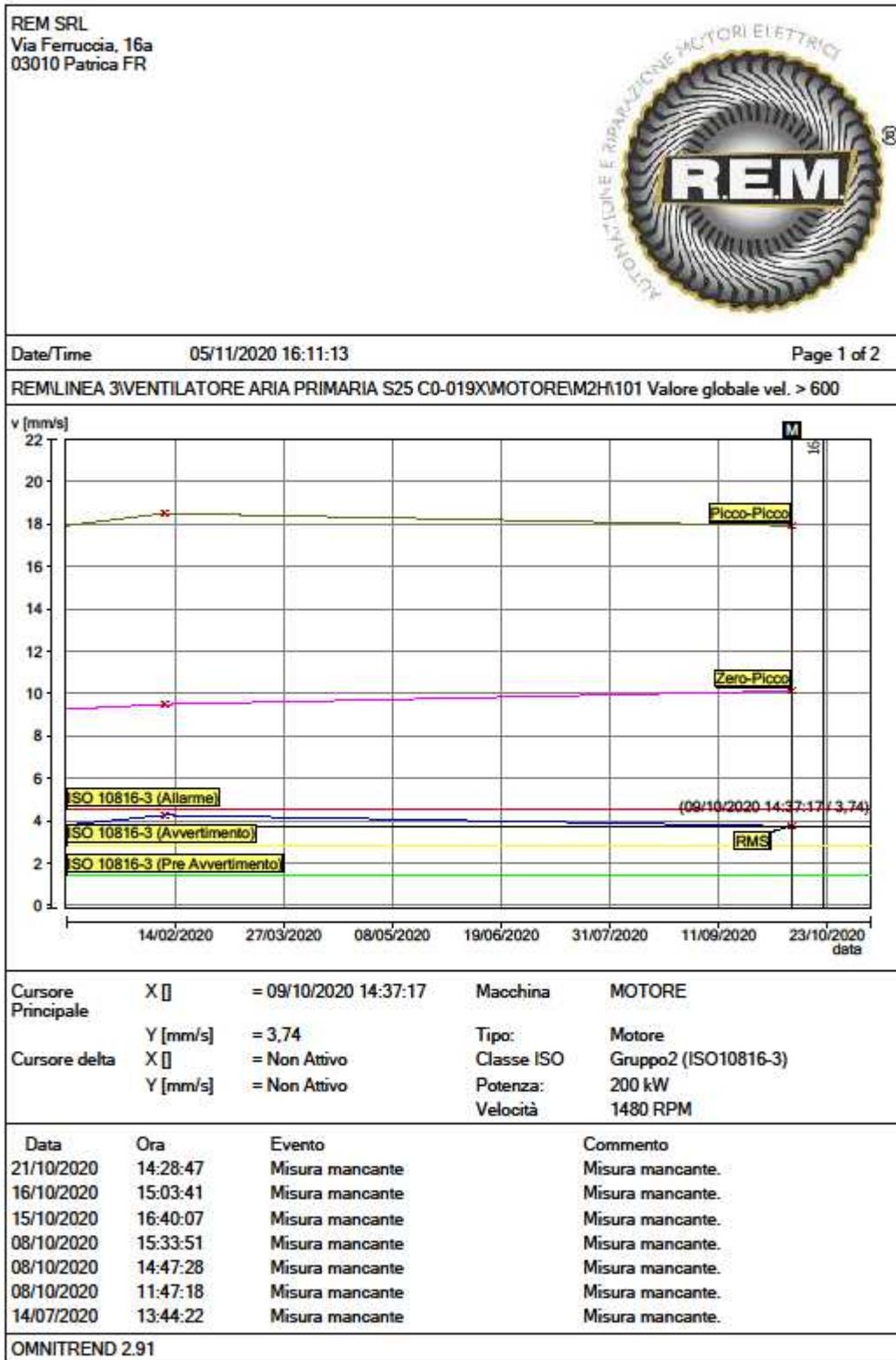
Dasa-Rägister  
EN ISO 9001:2008  
IQ-0310-05

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)





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



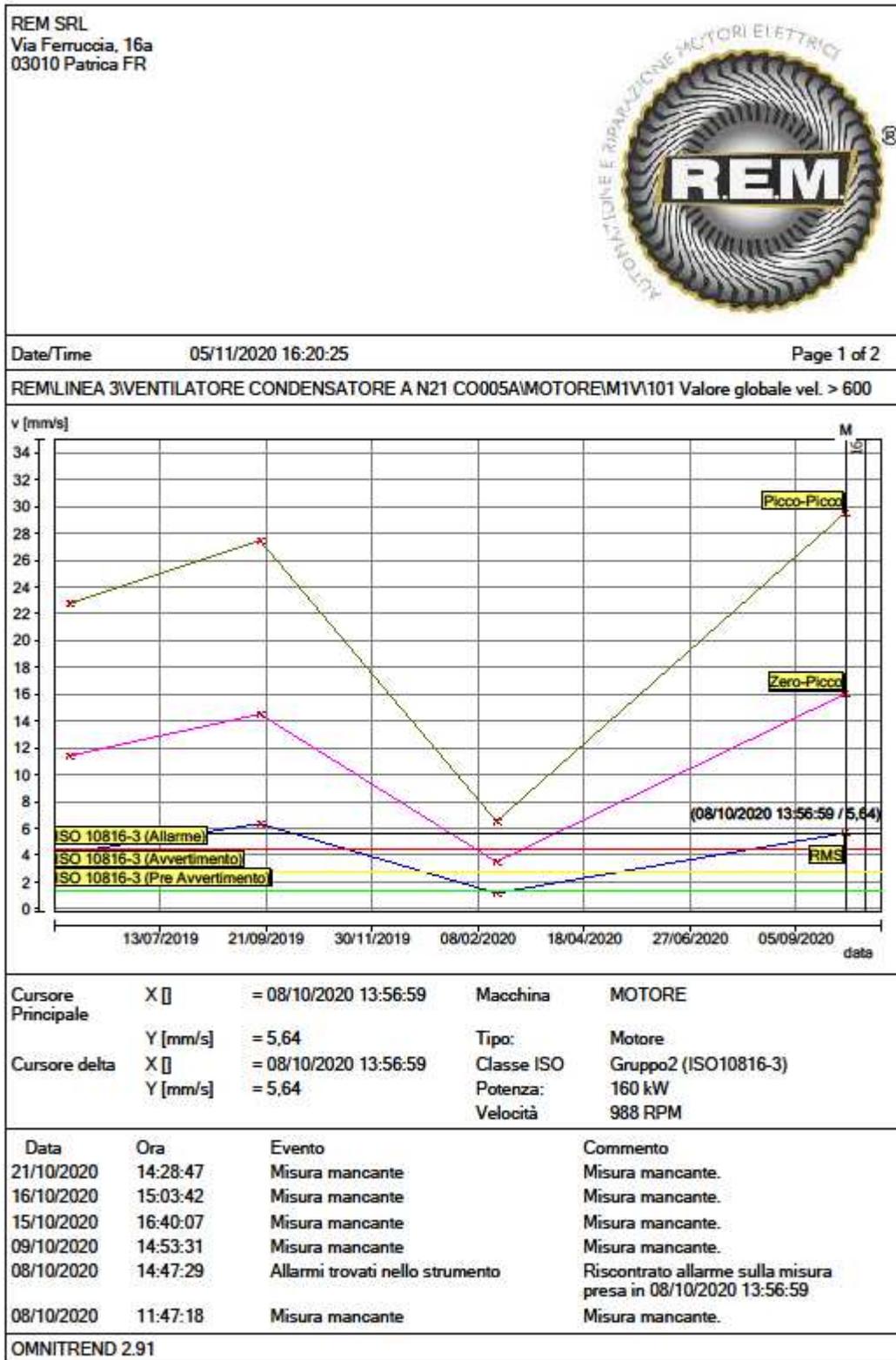
Dasa-Rägister  
EN ISO 9001:2008  
IQ-0310-05

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)





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



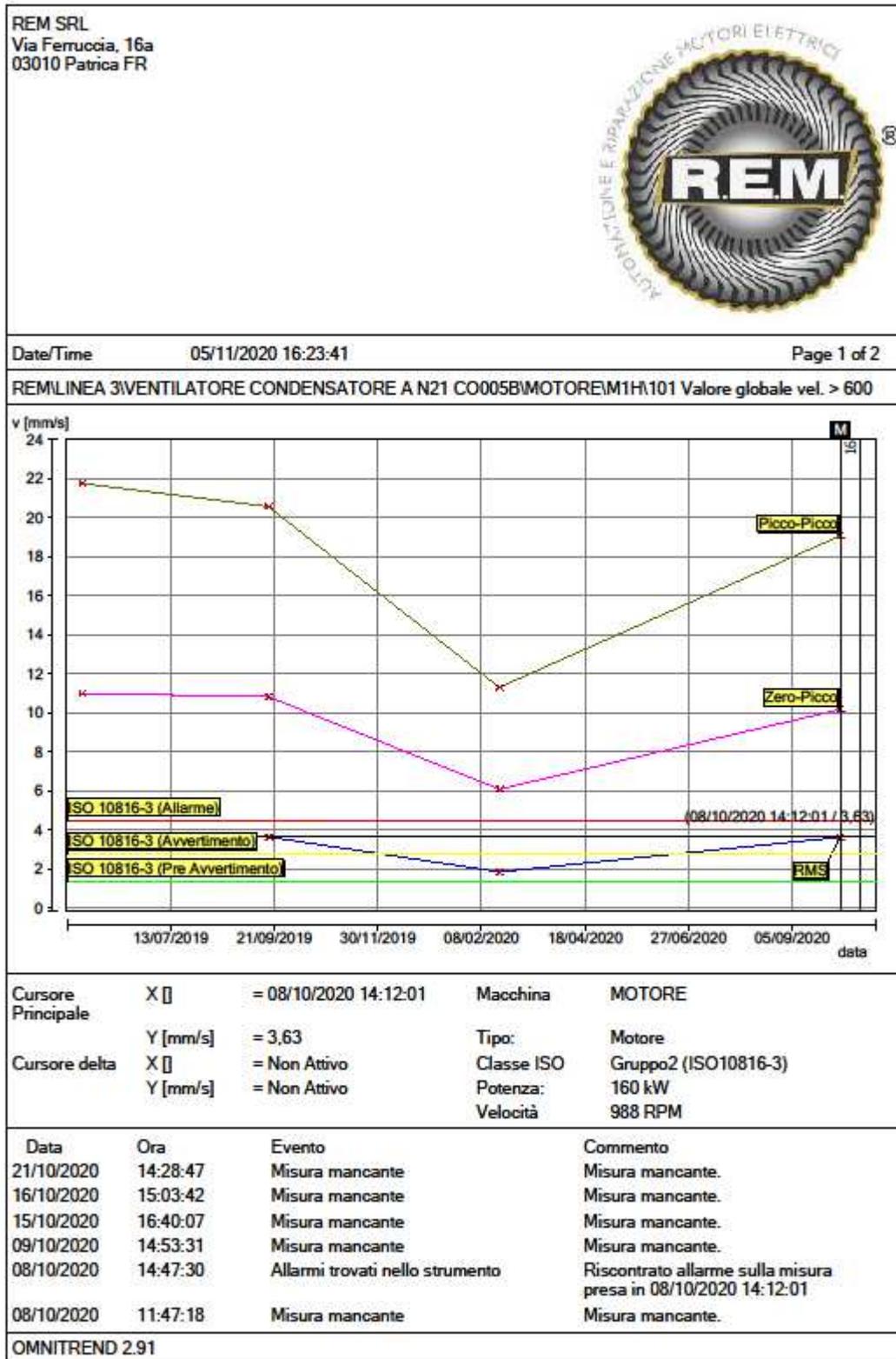
Dasa-Rägister  
EN ISO 9001:2008  
IQ-0310-05

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)





# R.E.M. s.r.l.



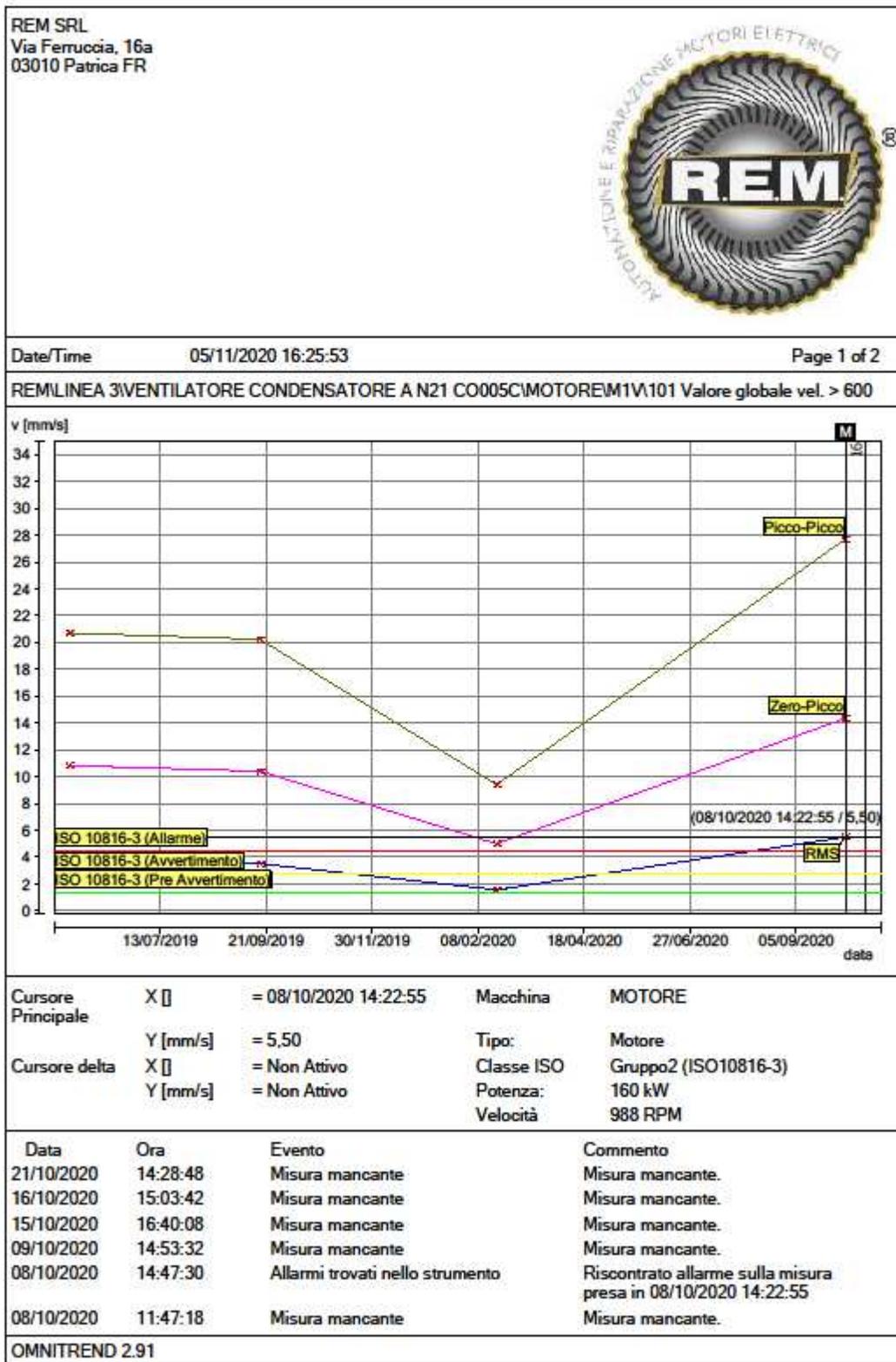
Dasa-Rägister  
EN ISO 9001:2008  
IQ-0310-05

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)





# R.E.M. s.r.l.

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

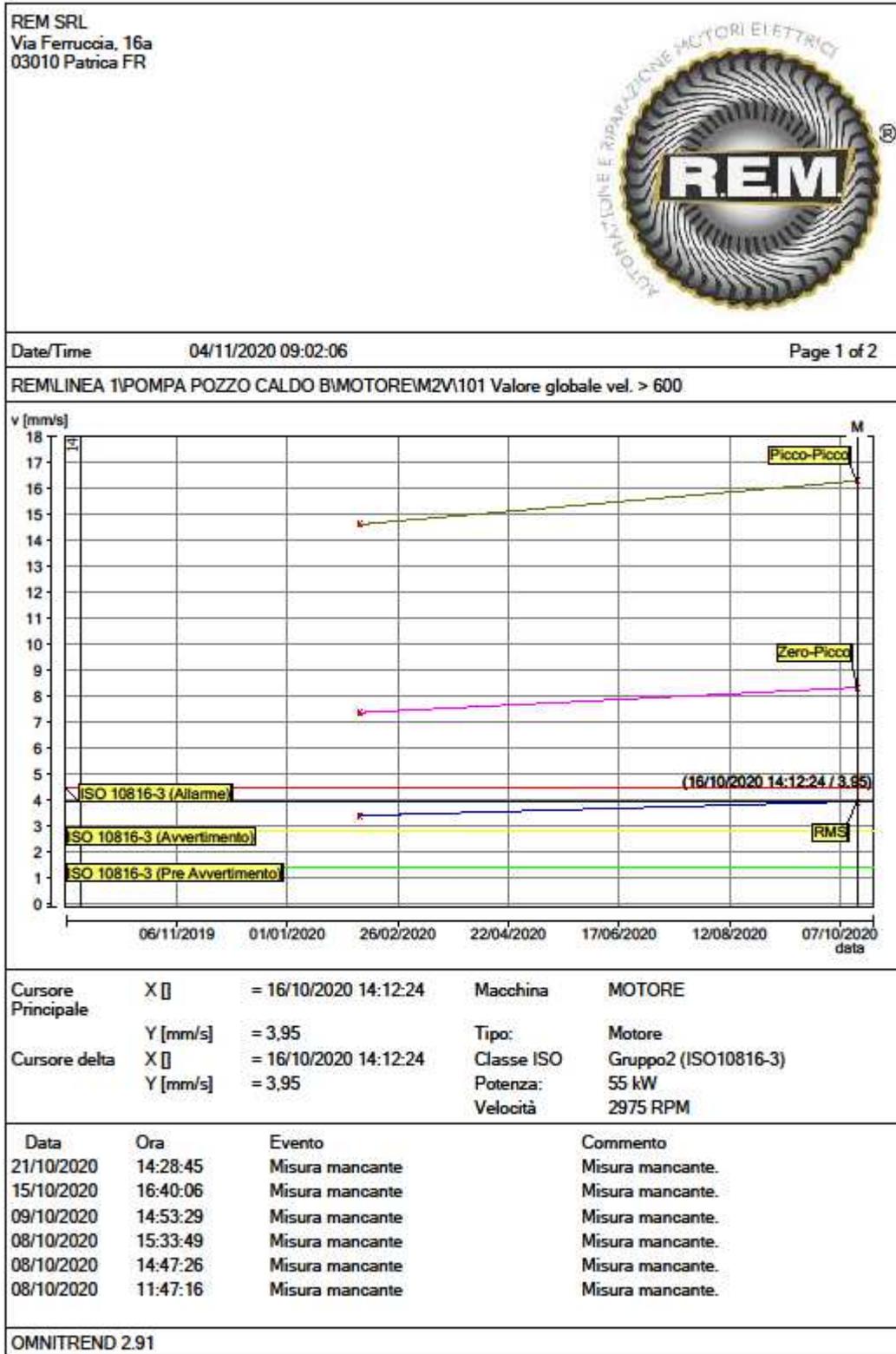
Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

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)



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





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



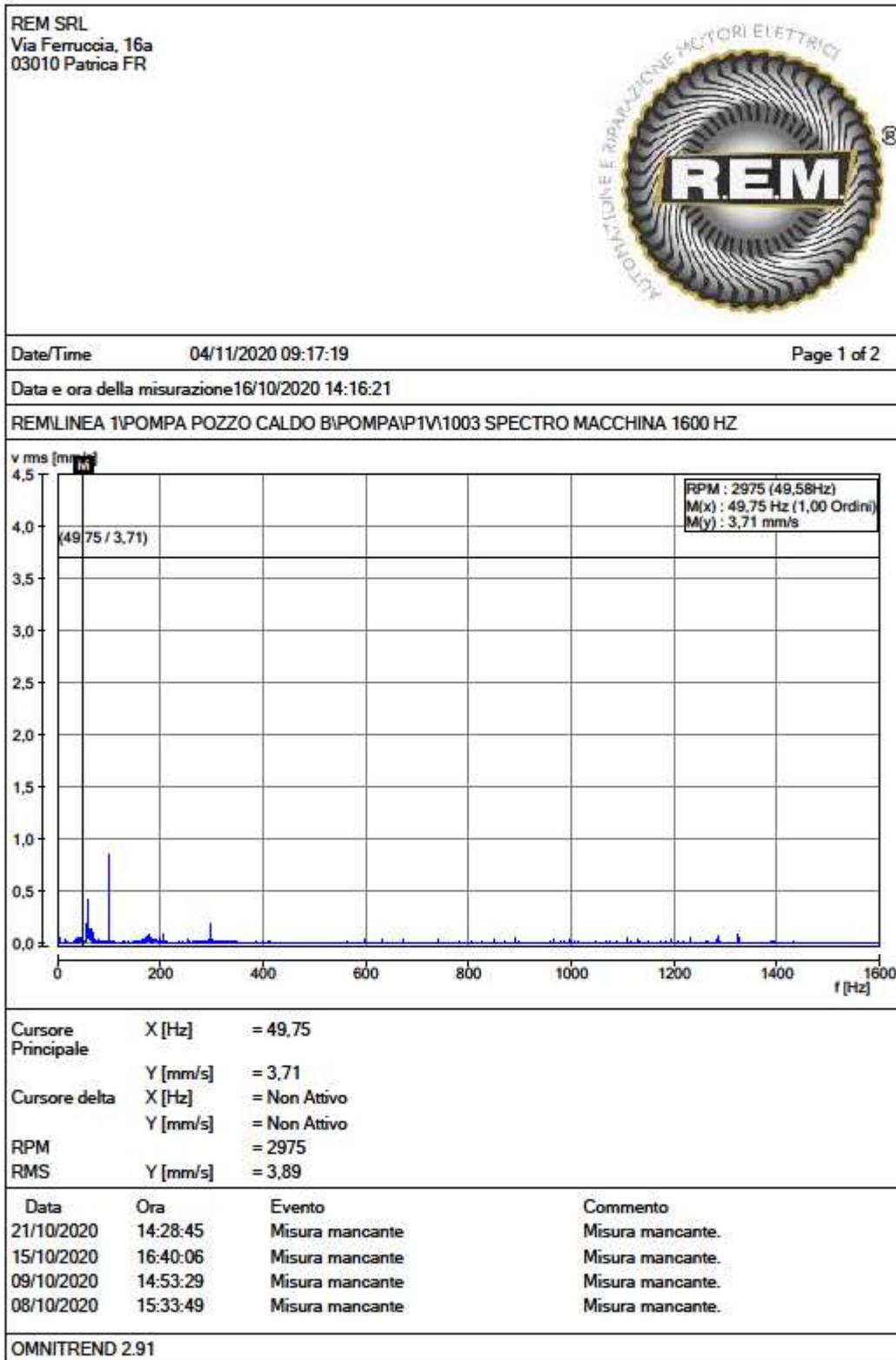
Dasa-Rägister  
EN ISO 9001:2008  
IQ-0310-05

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)





# R.E.M. s.r.l.

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

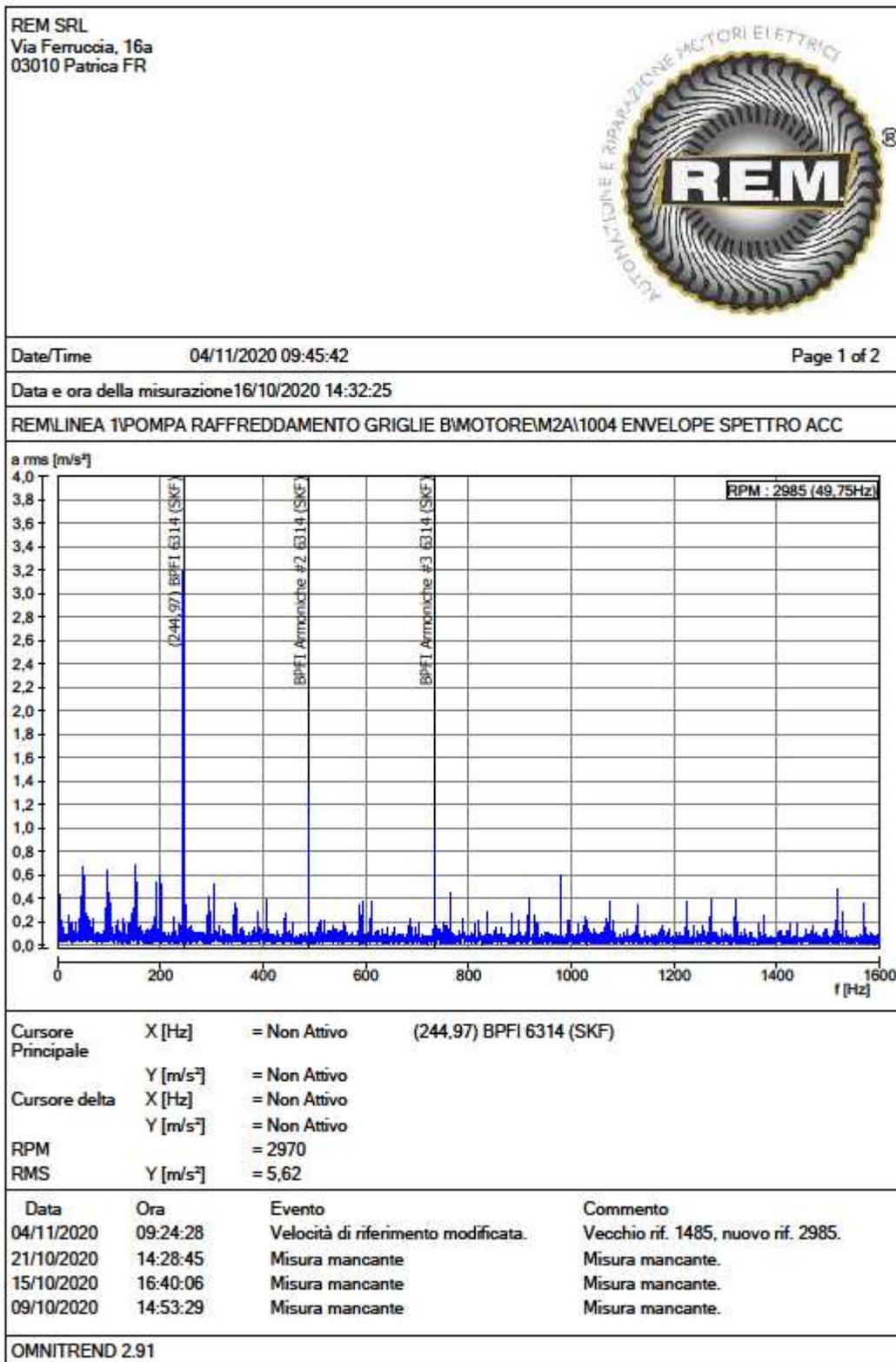
Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

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)



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





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



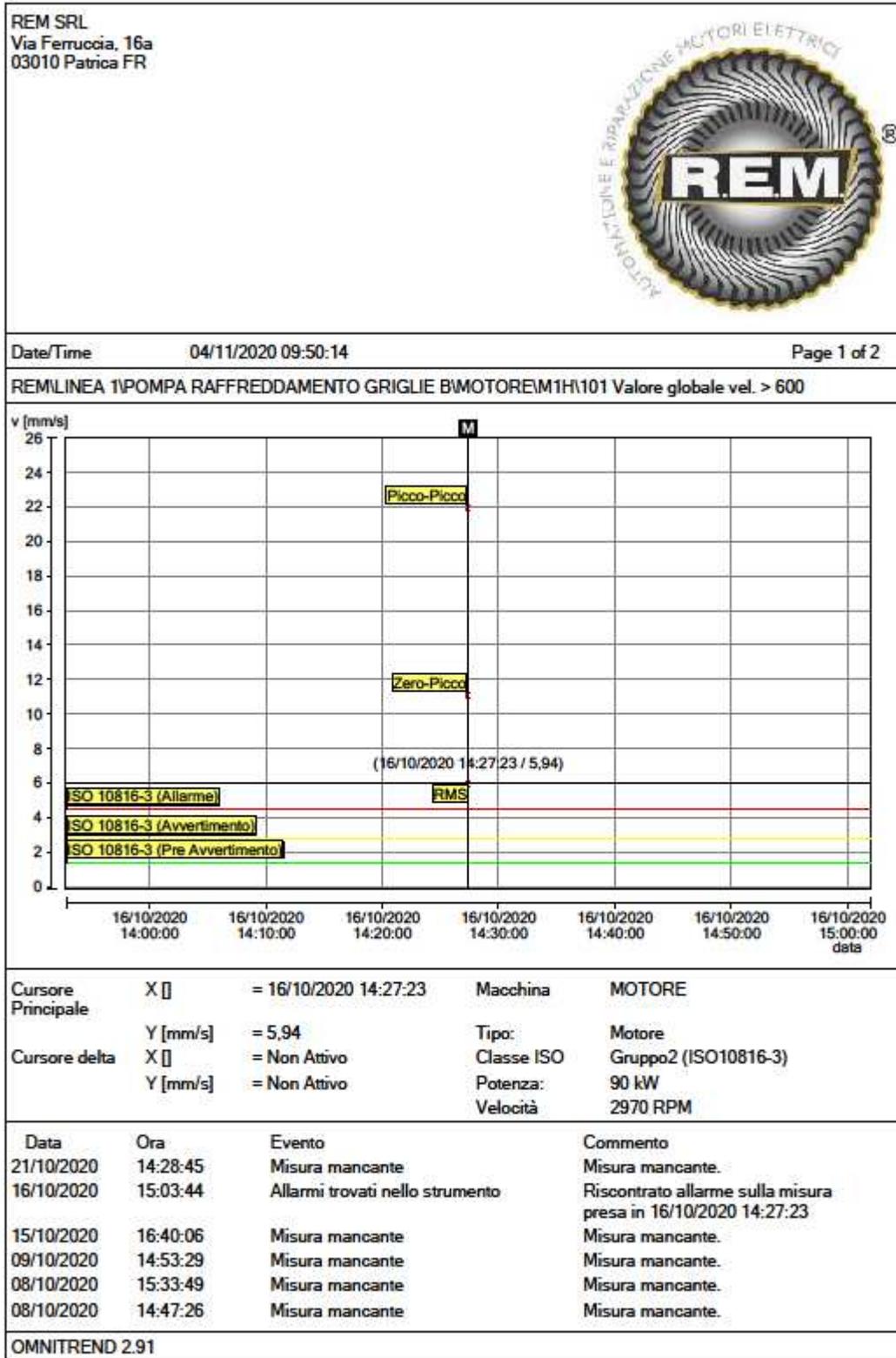
Dasa-Rägister  
EN ISO 9001:2008  
IQ-0310-05

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)





# 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)



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

REM SRL  
Via Ferruccia, 16a  
03010 Patrica FR

---

Date/Time 04/11/2020 09:54:32 Page 1 of 2

Data e ora della misurazione 16/10/2020 14:34:03

REMLINEA 1\POMPA RAFFREDDAMENTO GRIGLIE B\POMPAIP1V\1003 SPECTRO MACCHINA 1600 HZ

v rms [mm/s]

RPM : 2970 (49,50Hz)  
M(x) : 49,75 Hz (1,01 Ordini)  
M(y) : 11,36 mm/s

Cursore Principale	X [Hz]	= 49,75			
	Y [mm/s]	= 11,36			
Cursore delta	X [Hz]	= Non Attivo			
	Y [mm/s]	= Non Attivo			
RPM		= 2970			
RMS	Y [mm/s]	= 11,49			

Data	Ora	Evento	Commento
21/10/2020	14:28:46	Misura mancante	Misura mancante.
15/10/2020	16:40:06	Misura mancante	Misura mancante.
09/10/2020	14:53:29	Misura mancante	Misura mancante.
08/10/2020	15:33:49	Misura mancante	Misura mancante.

OMNITREND 2.91





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



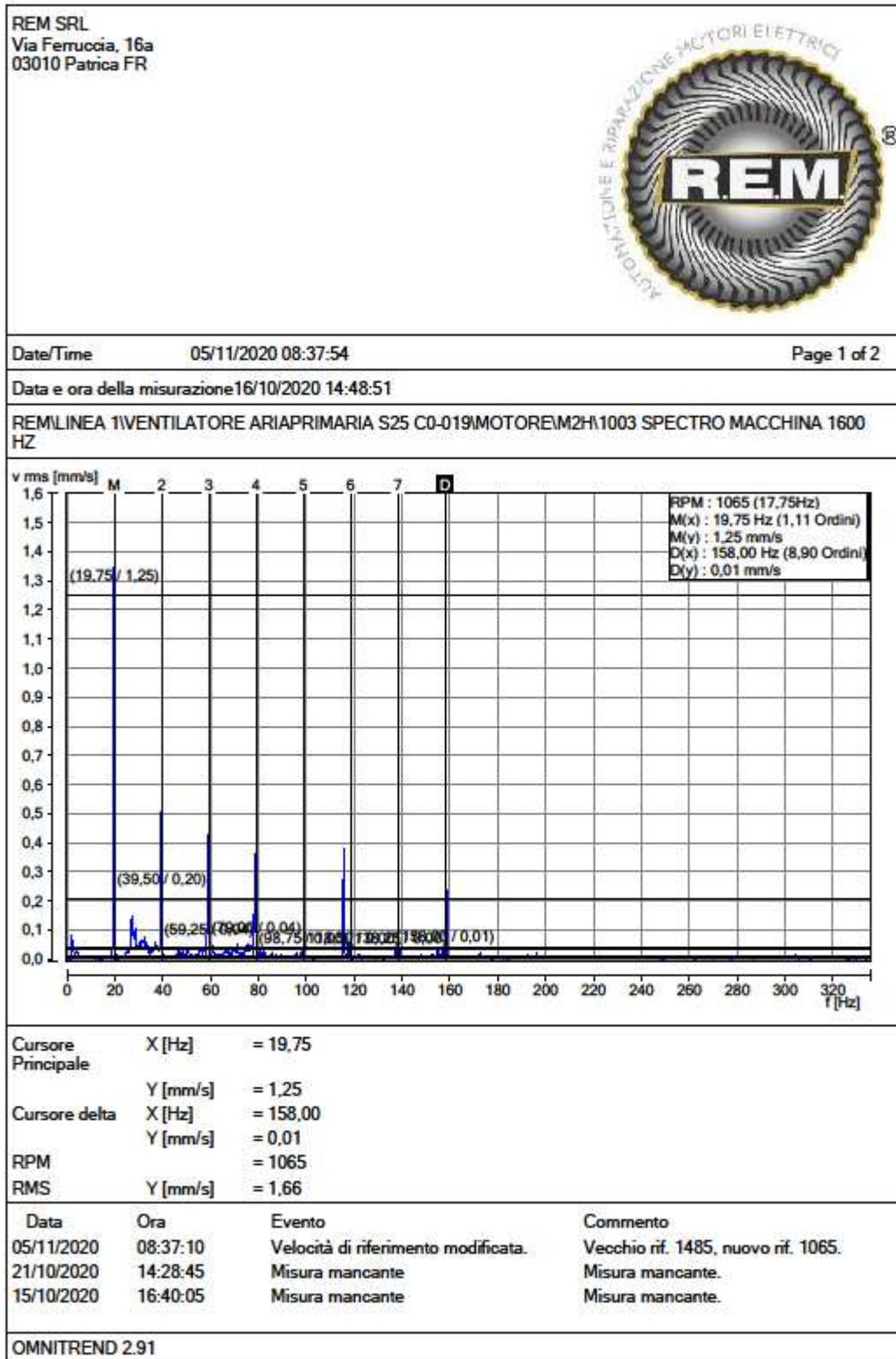
Dasa-Rägister  
EN ISO 9001:2008  
IQ-0310-05

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)





# R.E.M. s.r.l.

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

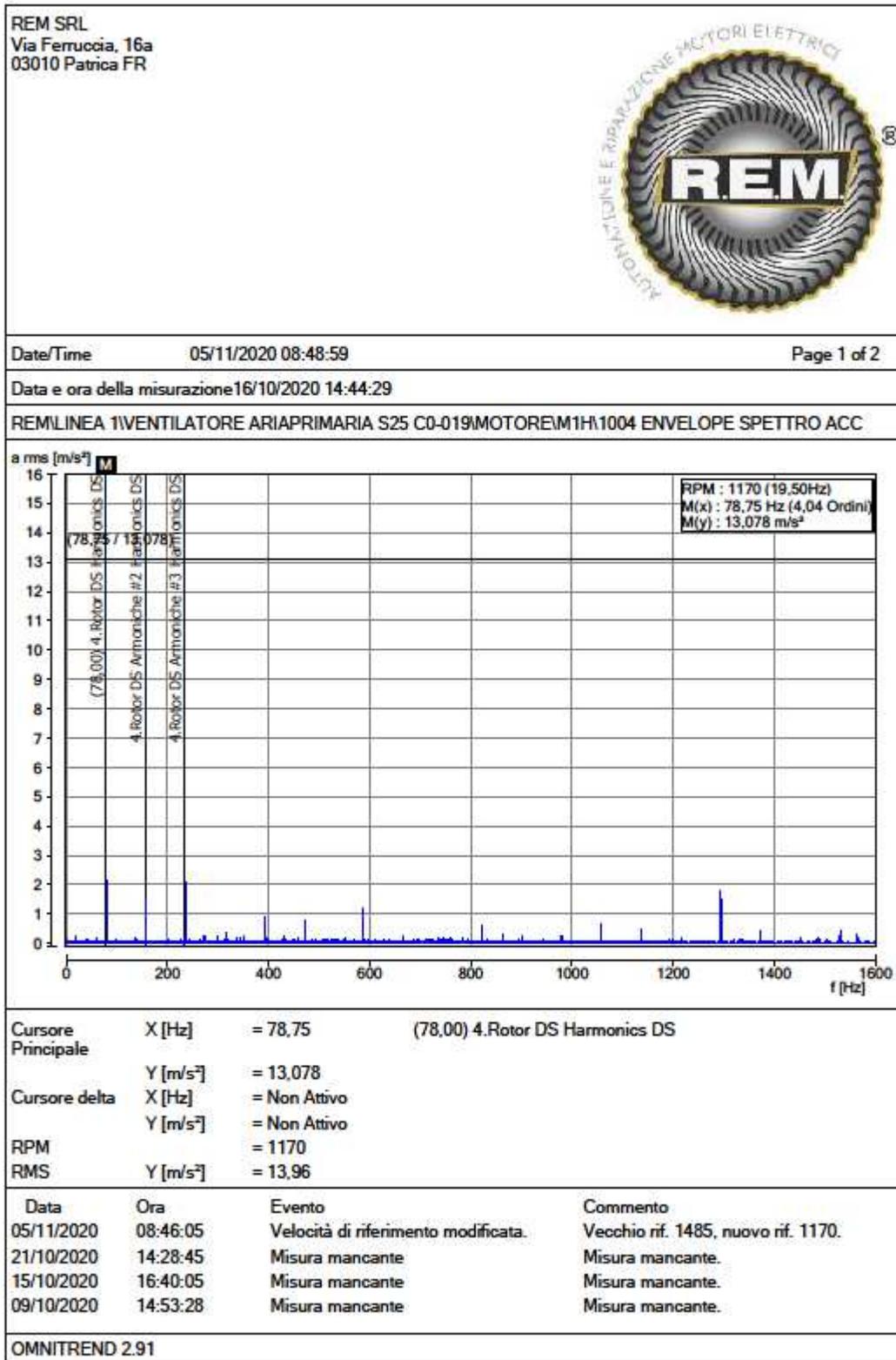
Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

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)



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





# R.E.M. s.r.l.



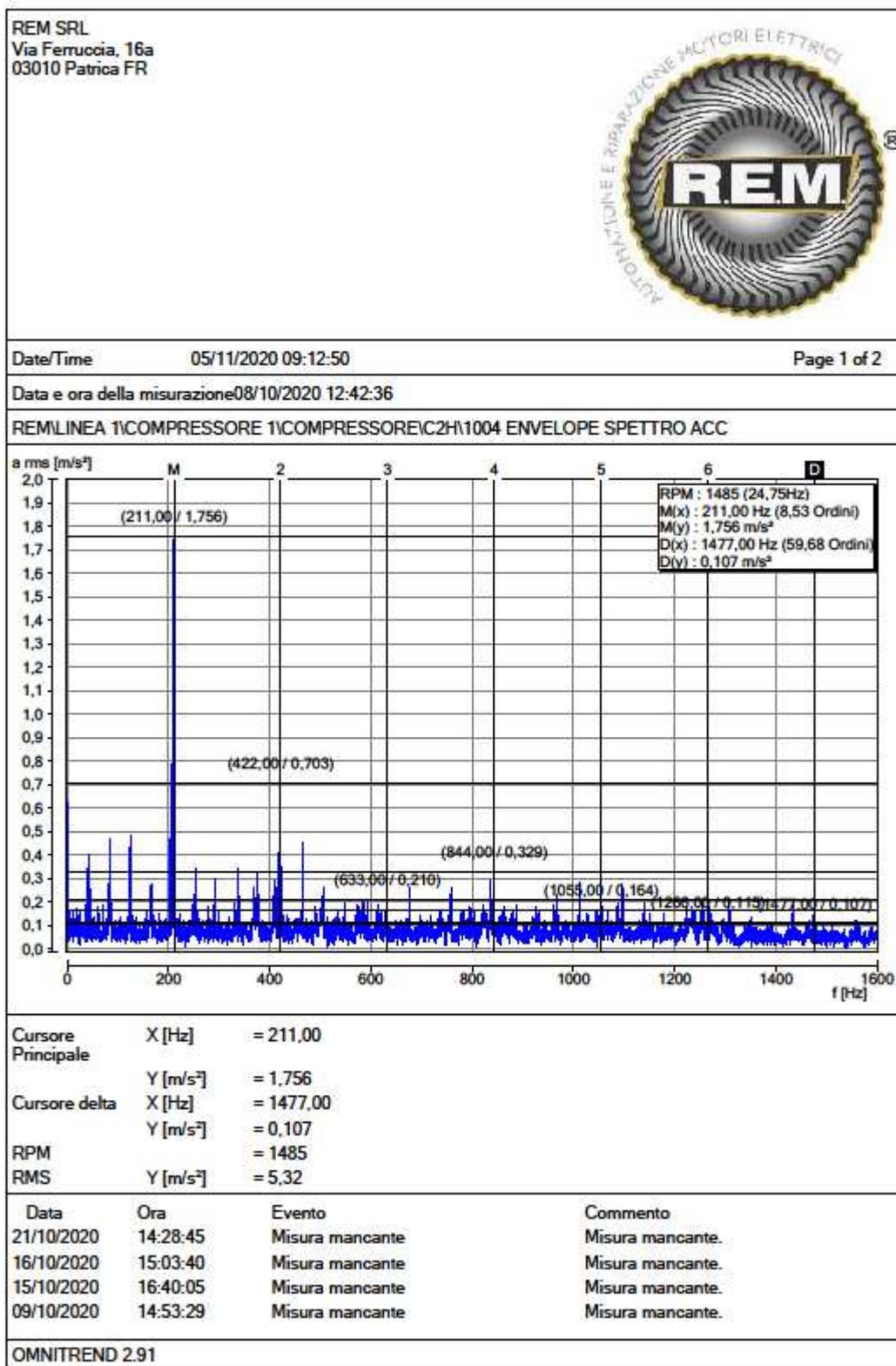
Dasa-Rägister  
EN ISO 9001:2008  
IQ-0310-05

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)





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



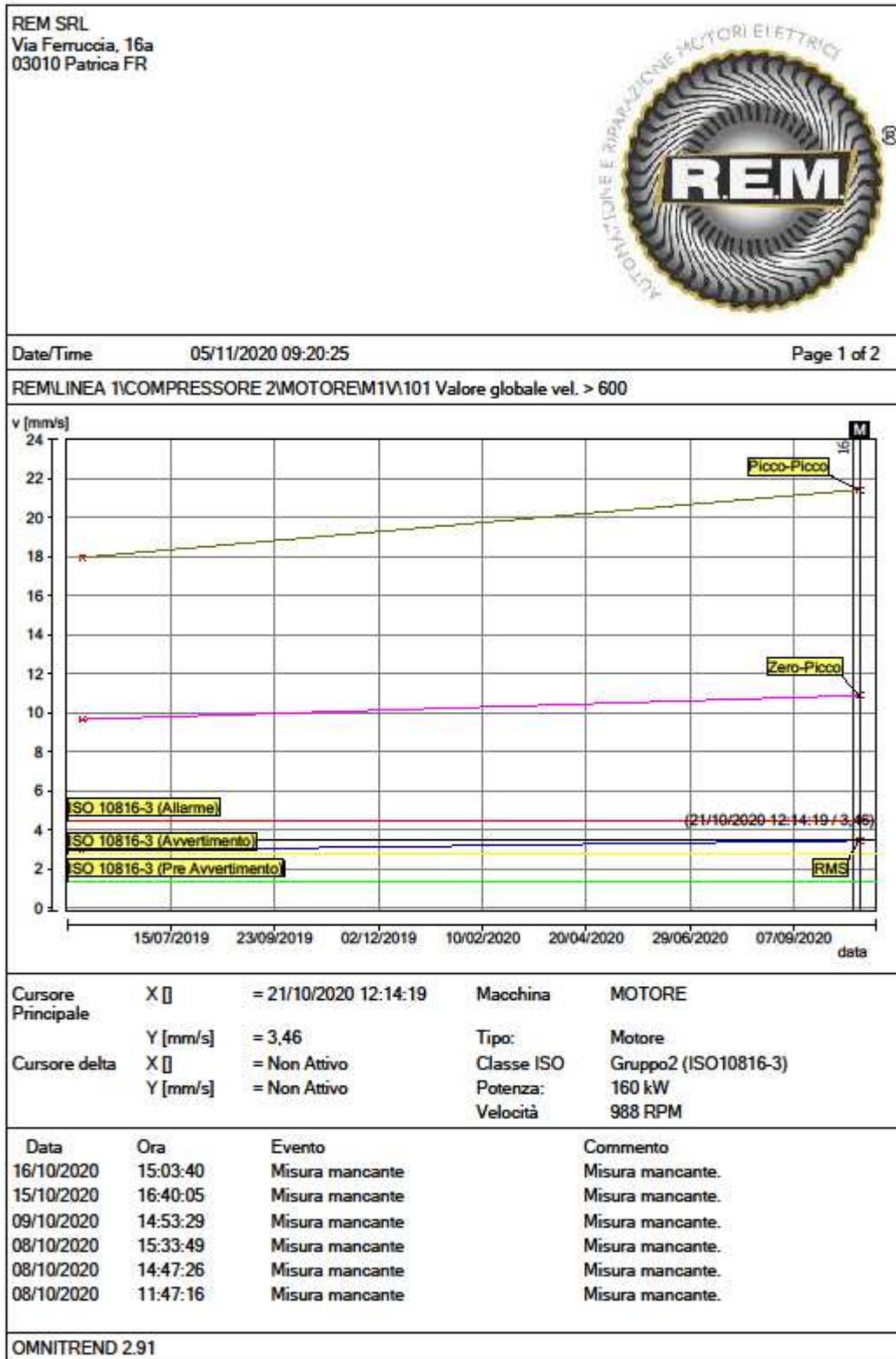
Dasa-Rägister  
EN ISO 9001:2008  
IQ-0310-05

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)





# R.E.M. s.r.l.



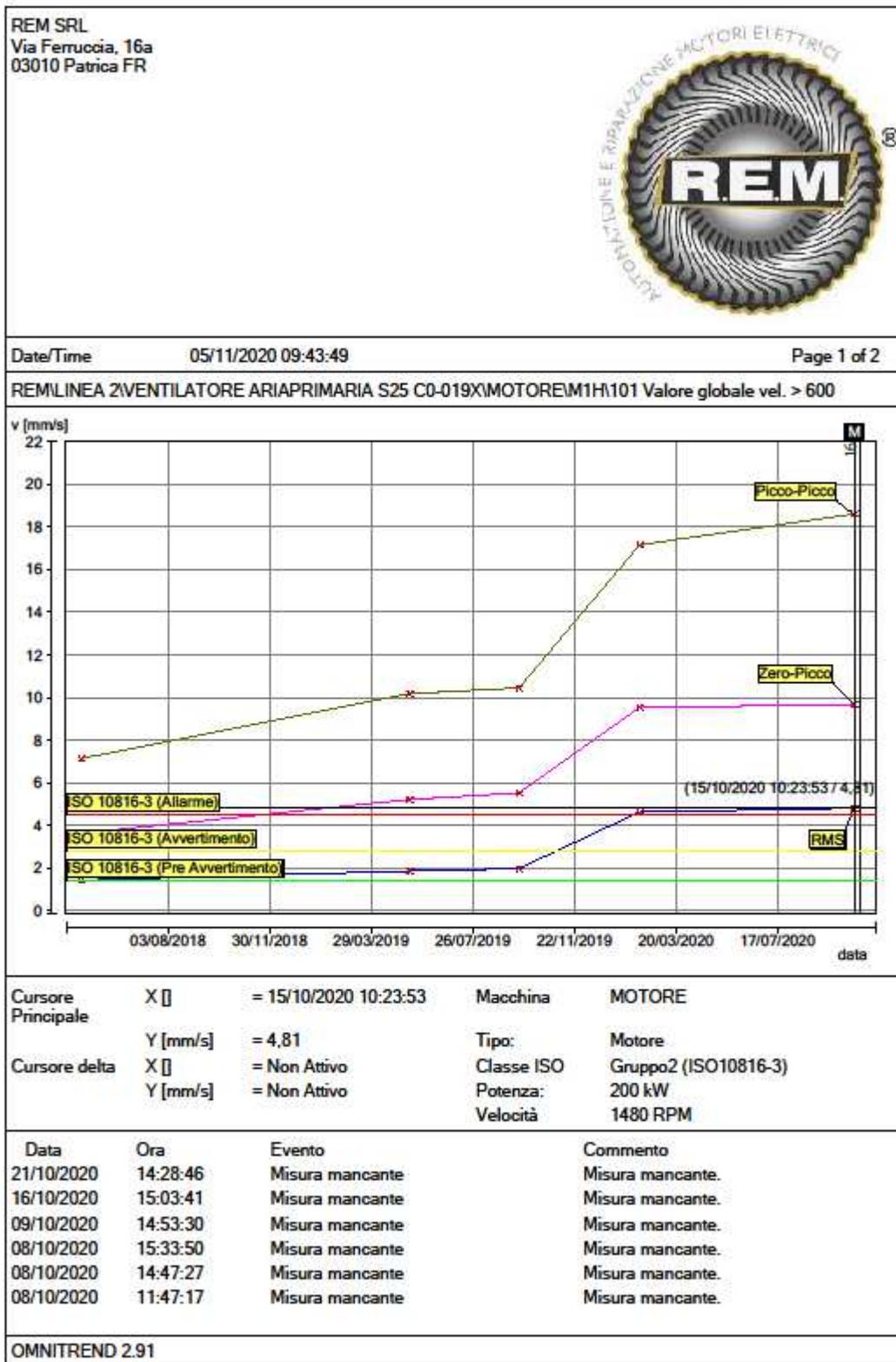
Dasa-Rägister  
EN ISO 9001:2008  
IQ-0310-05

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)





# R.E.M. s.r.l.



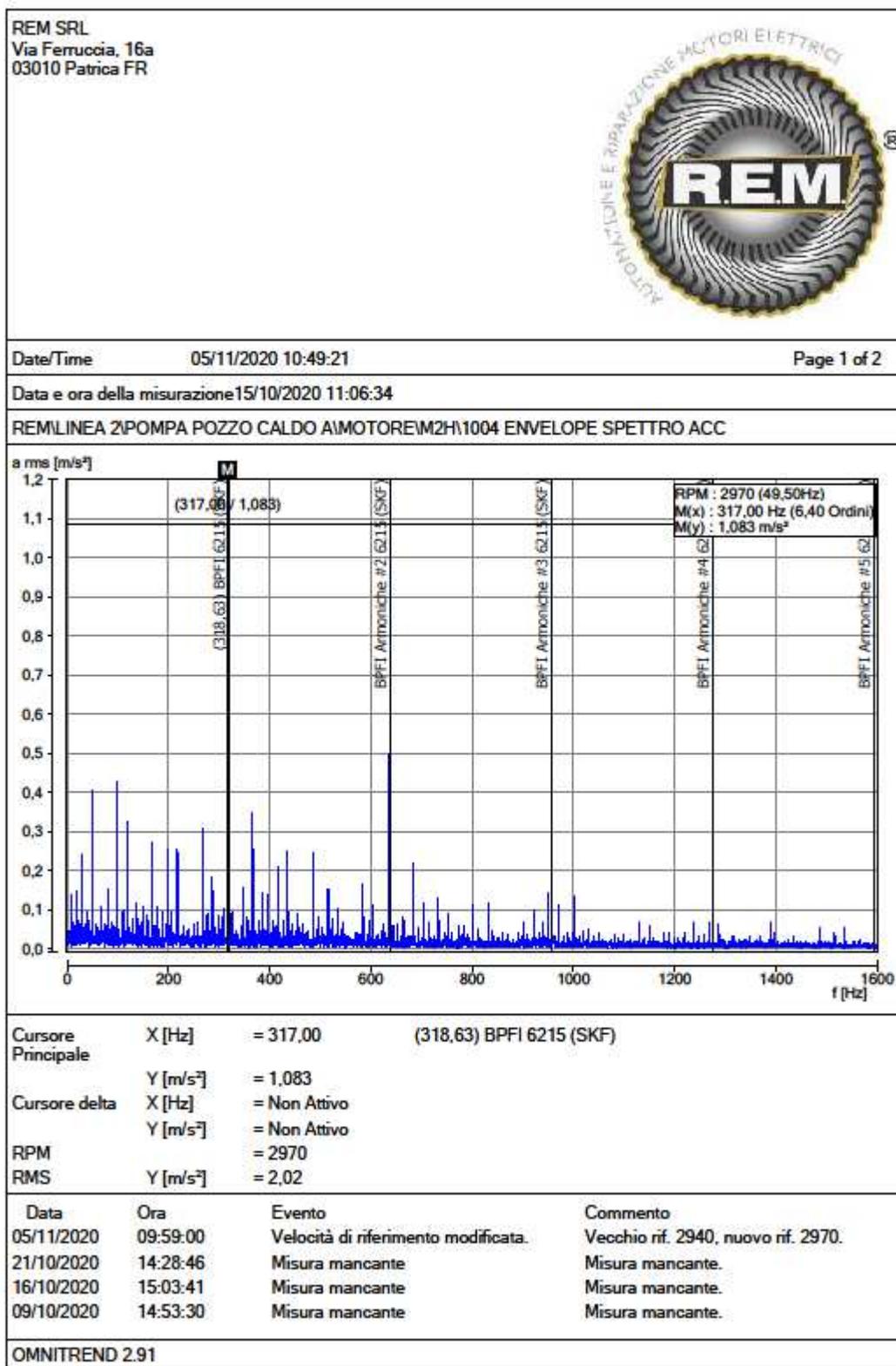
Dasa-Rägister  
EN ISO 9001:2008  
IQ-0310-05

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)





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



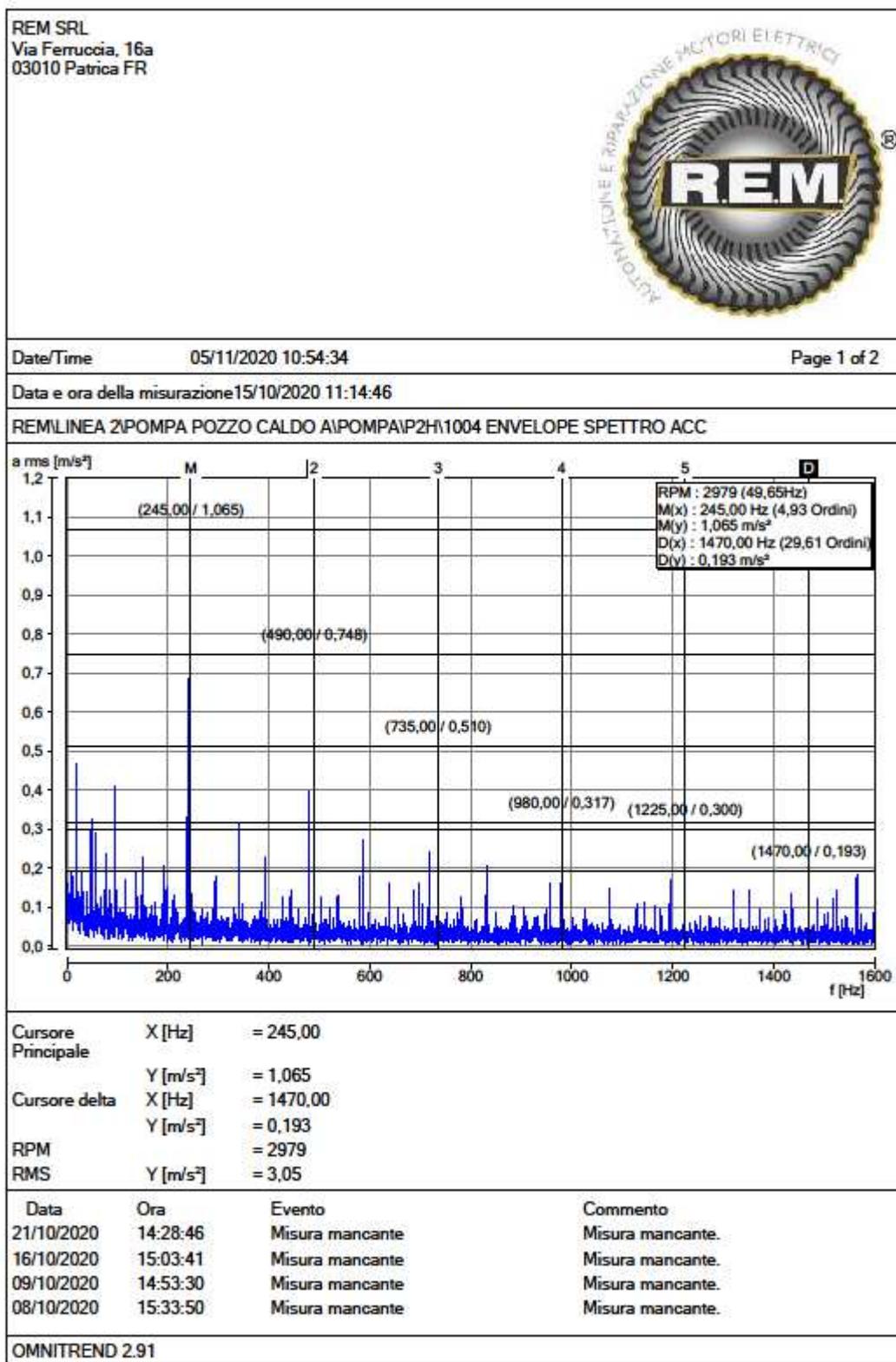
Dasa-Rägister  
EN ISO 9001:2008  
IQ-0310-05

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)





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



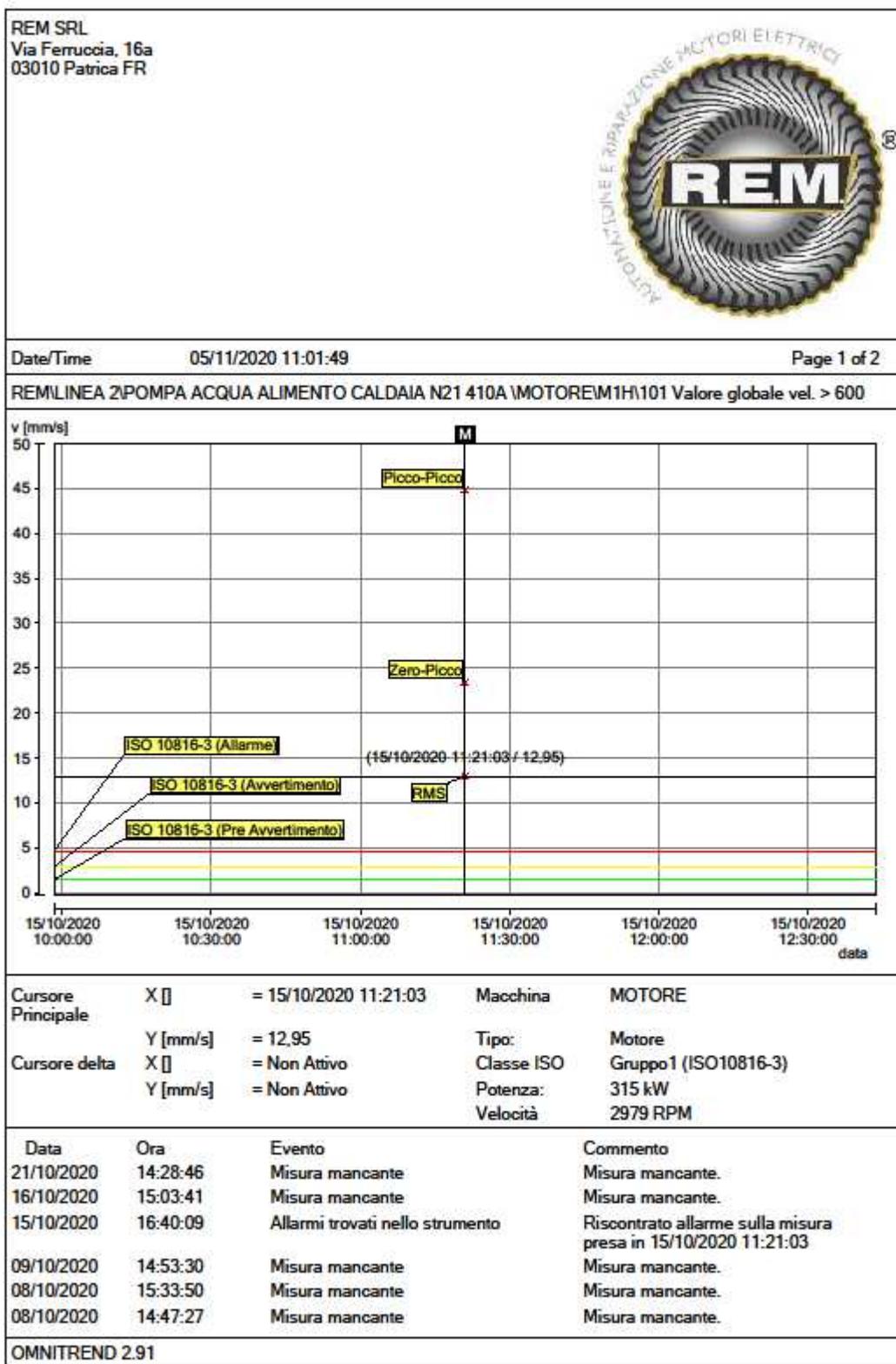
Dasa-Rägister  
EN ISO 9001:2008  
IQ-0310-05

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)





# R.E.M. s.r.l.



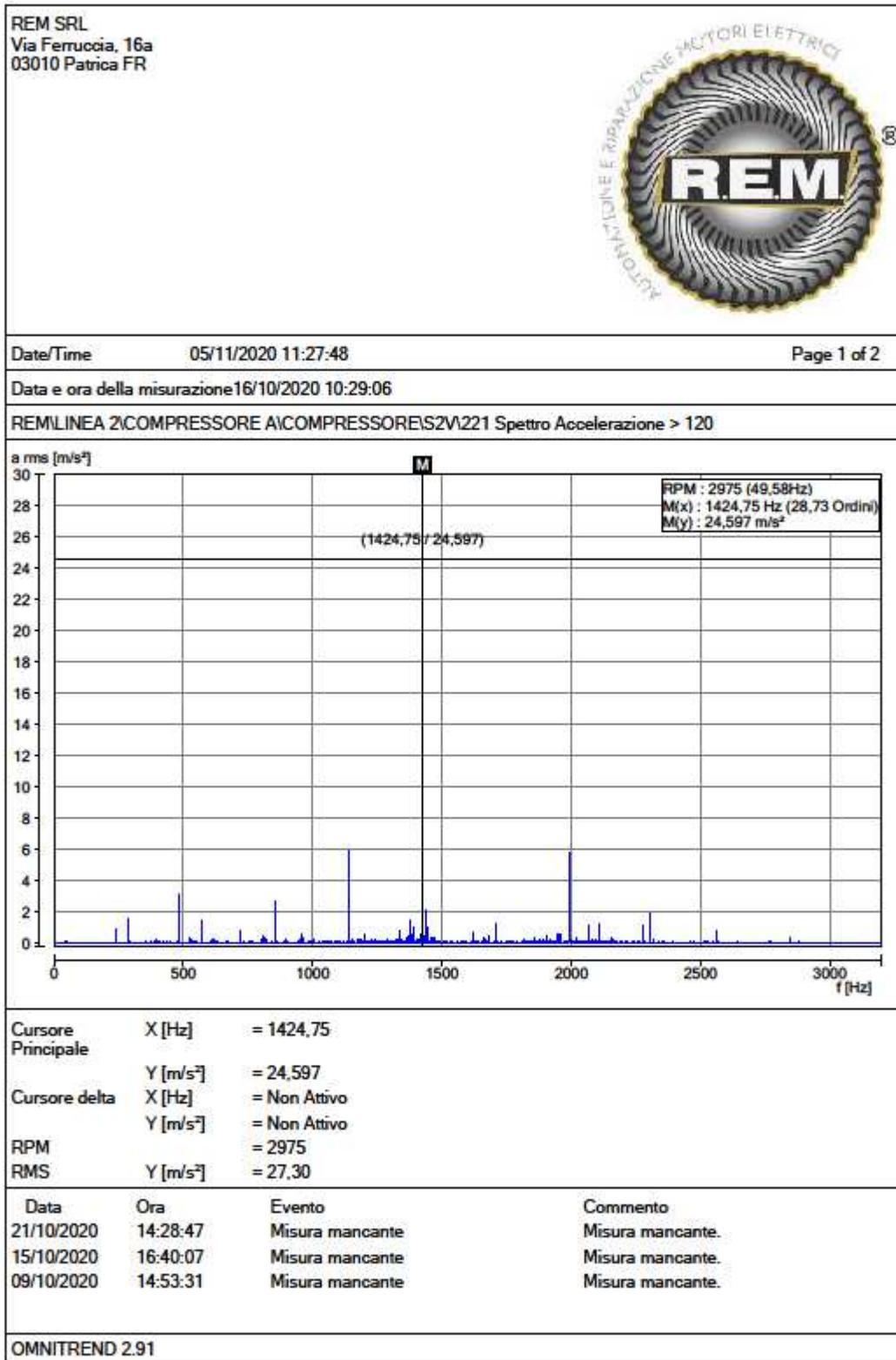
Dasa-Rägister  
EN ISO 9001:2008  
IQ-0310-05

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)





# R.E.M. s.r.l.



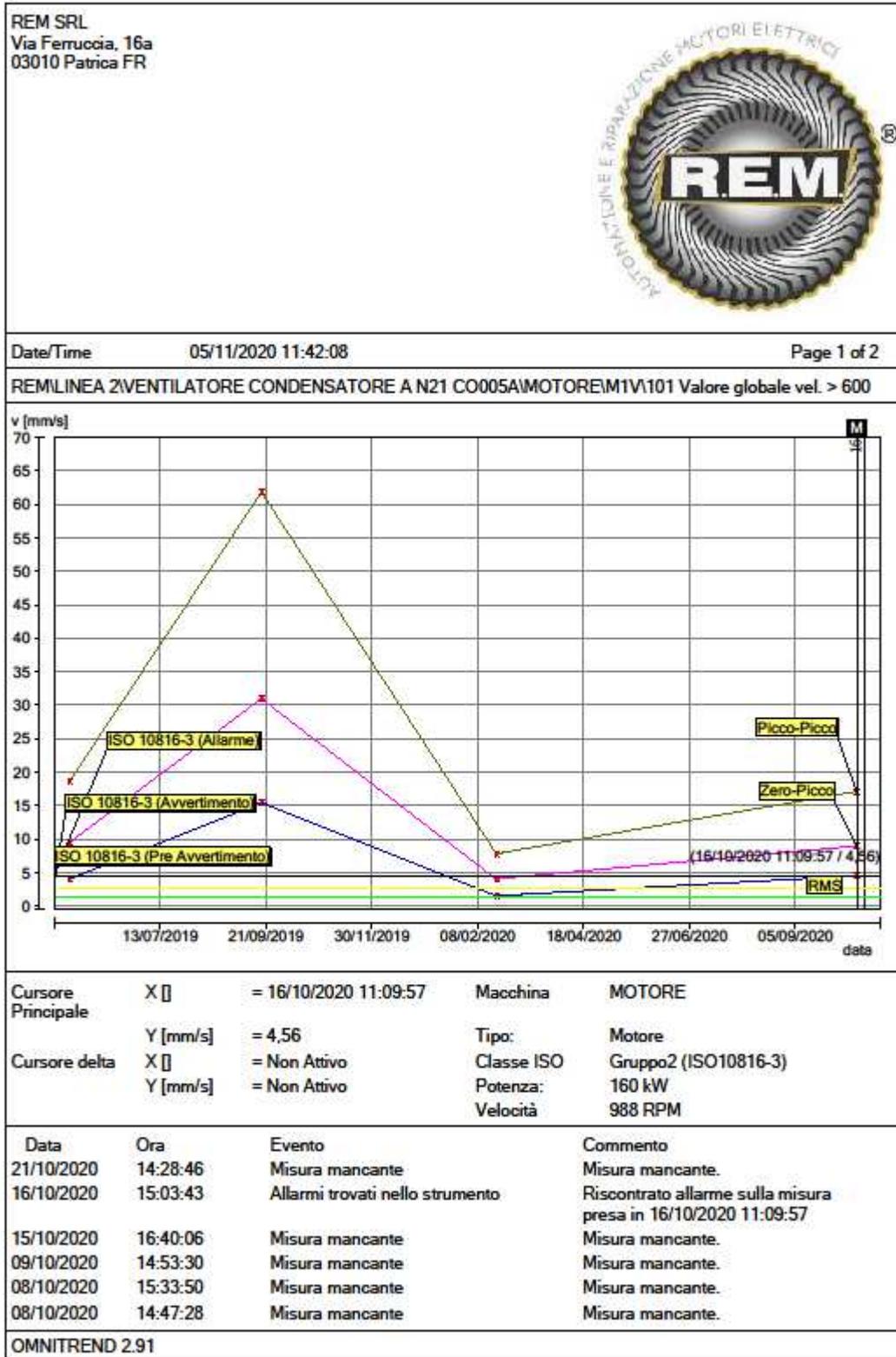
Dasa-Rägister  
EN ISO 9001:2008  
IQ-0310-05

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)





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



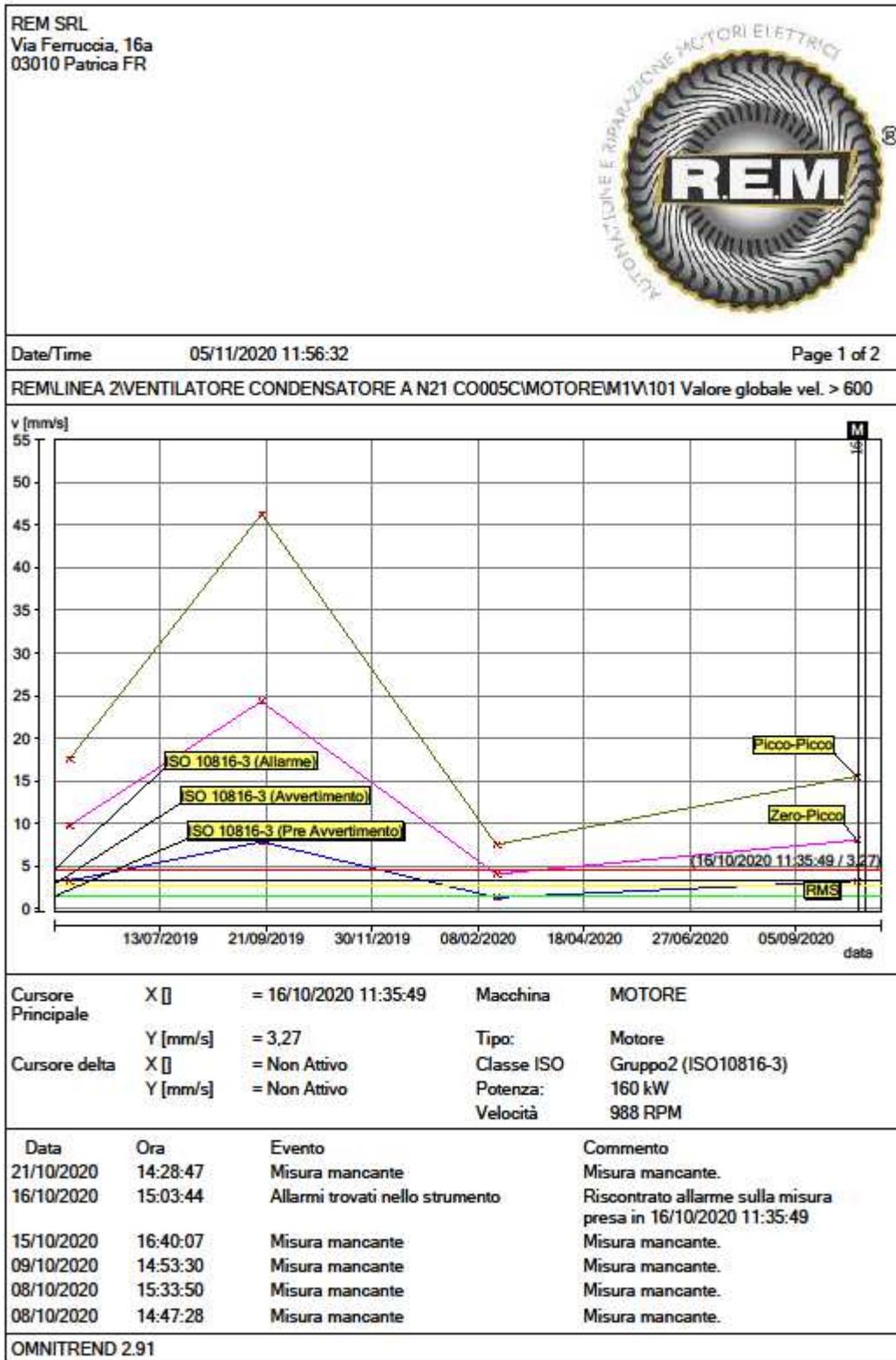
Dasa-Rägister  
EN ISO 9001:2008  
IQ-0310-05

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)





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



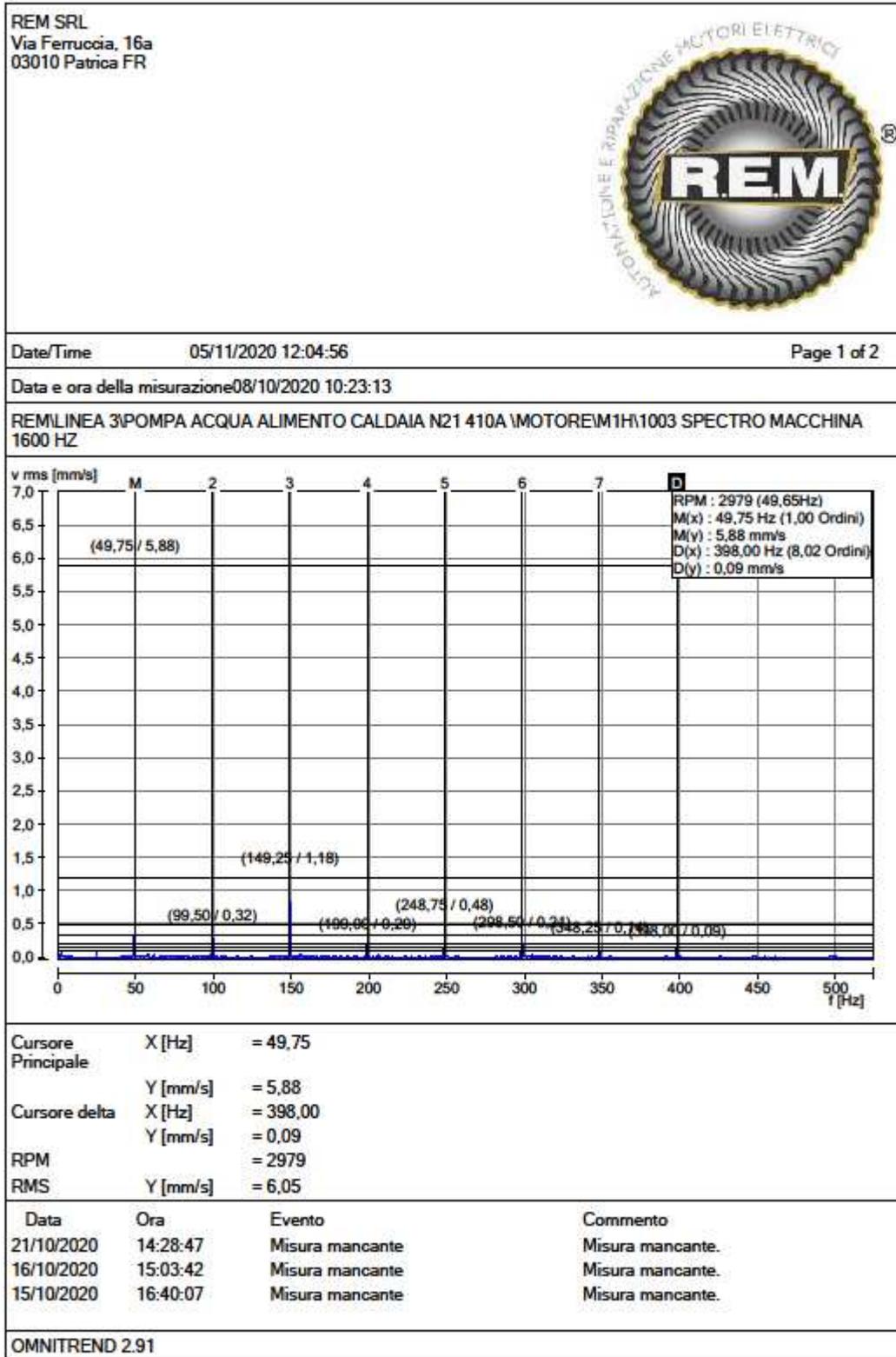
Dasa-Rägister  
EN ISO 9001:2008  
IQ-0310-05

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)





# R.E.M. s.r.l.



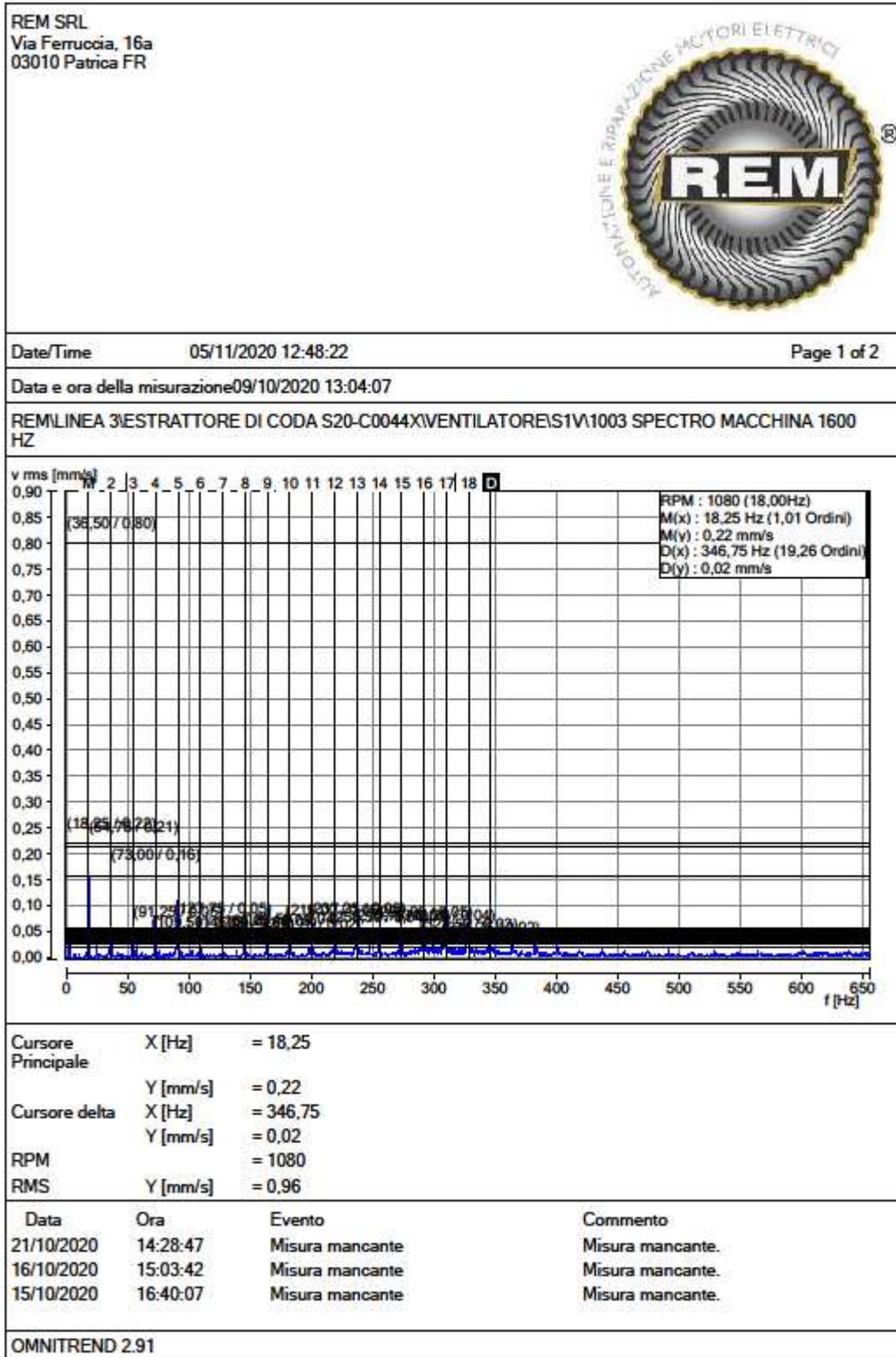
Dasa-Rägister  
EN ISO 9001:2008  
IQ-0310-05

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)





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



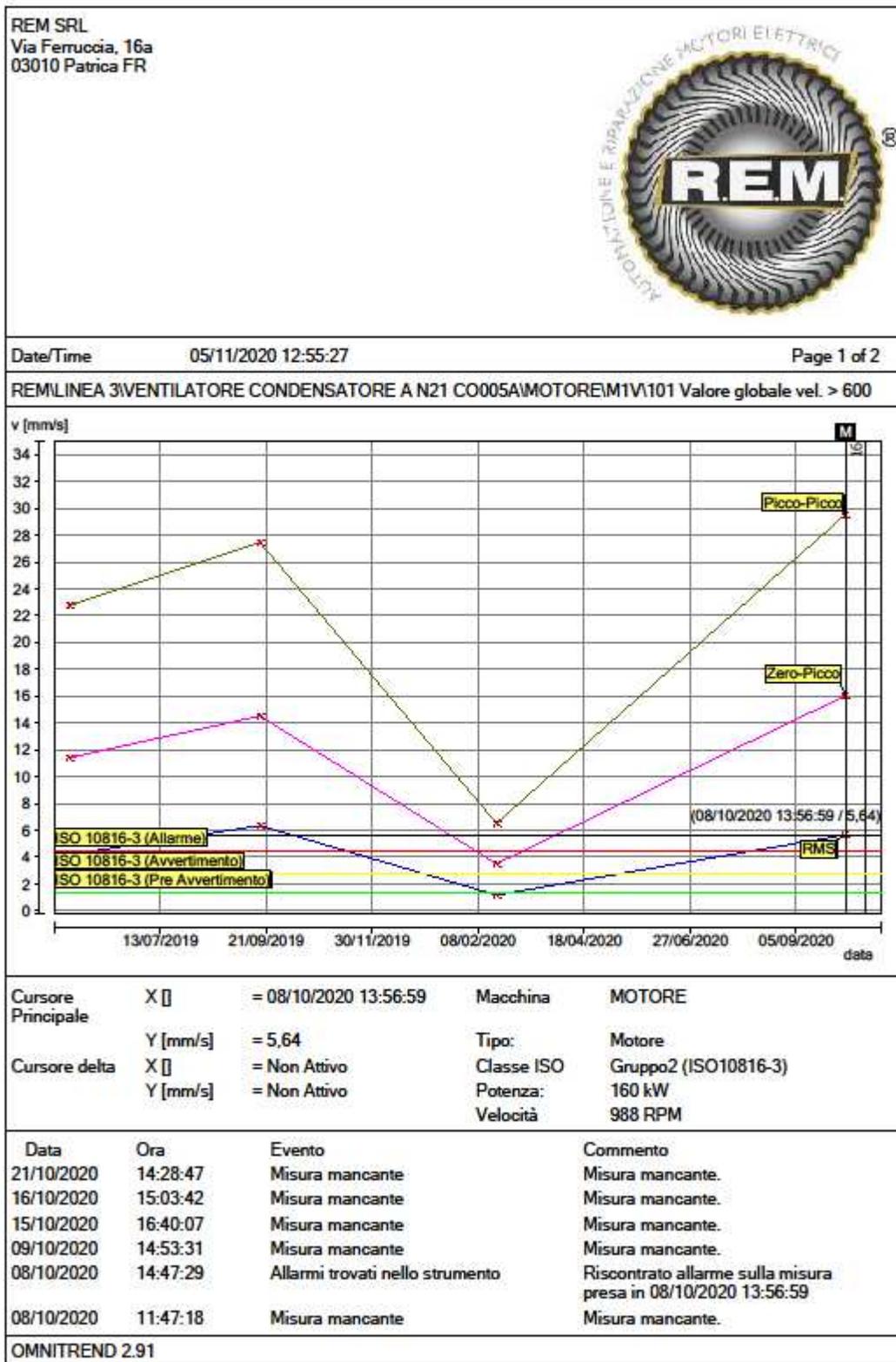
Dasa-Rägister  
EN ISO 9001:2008  
IQ-0310-05

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)





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



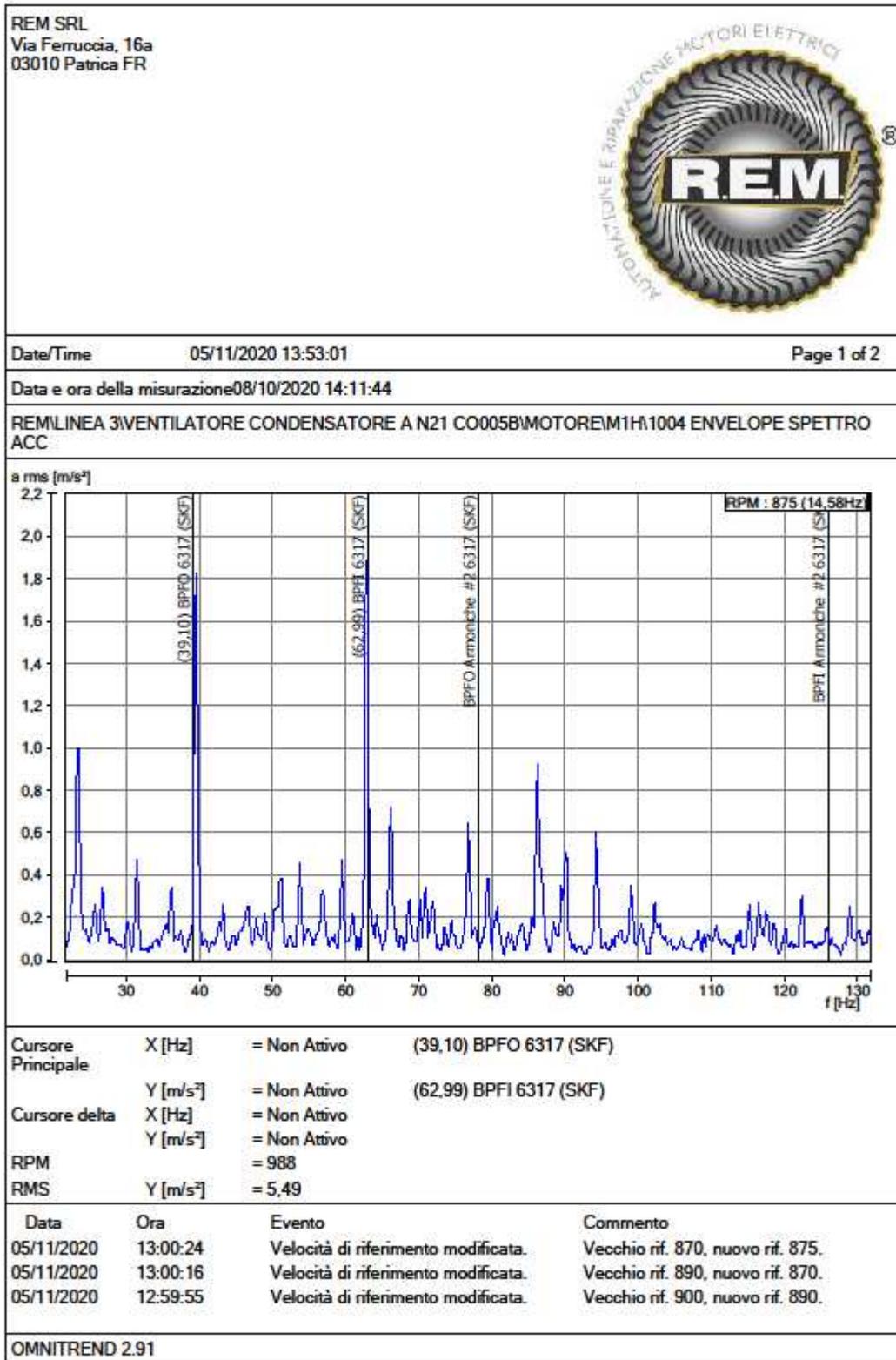
Dasa-Rägister  
EN ISO 9001:2008  
IQ-0310-05

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)





# R.E.M. s.r.l.



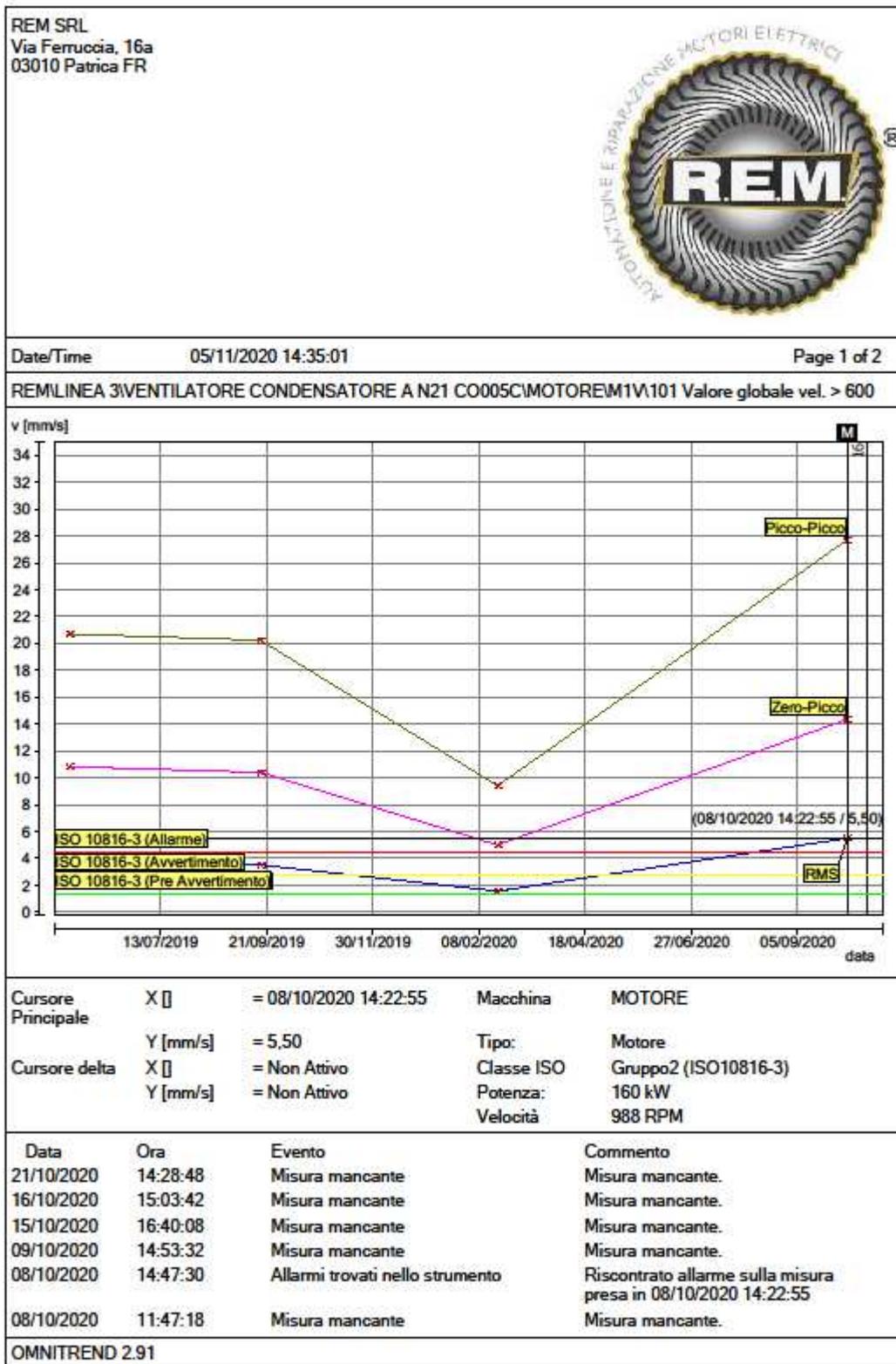
Dasa-Rägister  
EN ISO 9001:2008  
IQ-0310-05

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)





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



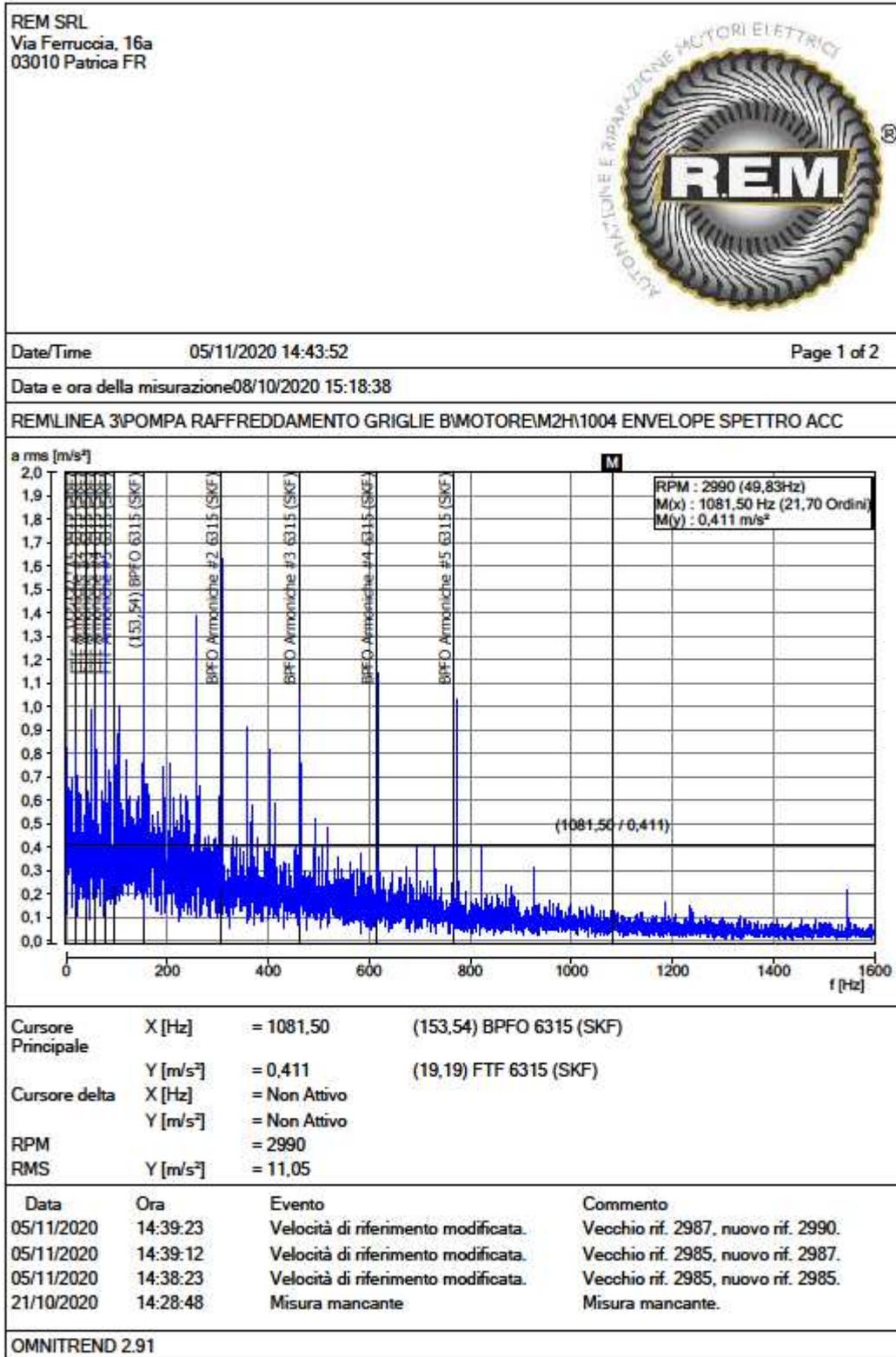
Dasa-Rägister  
EN ISO 9001:2008  
IQ-0310-05

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)





# R.E.M. s.r.l.



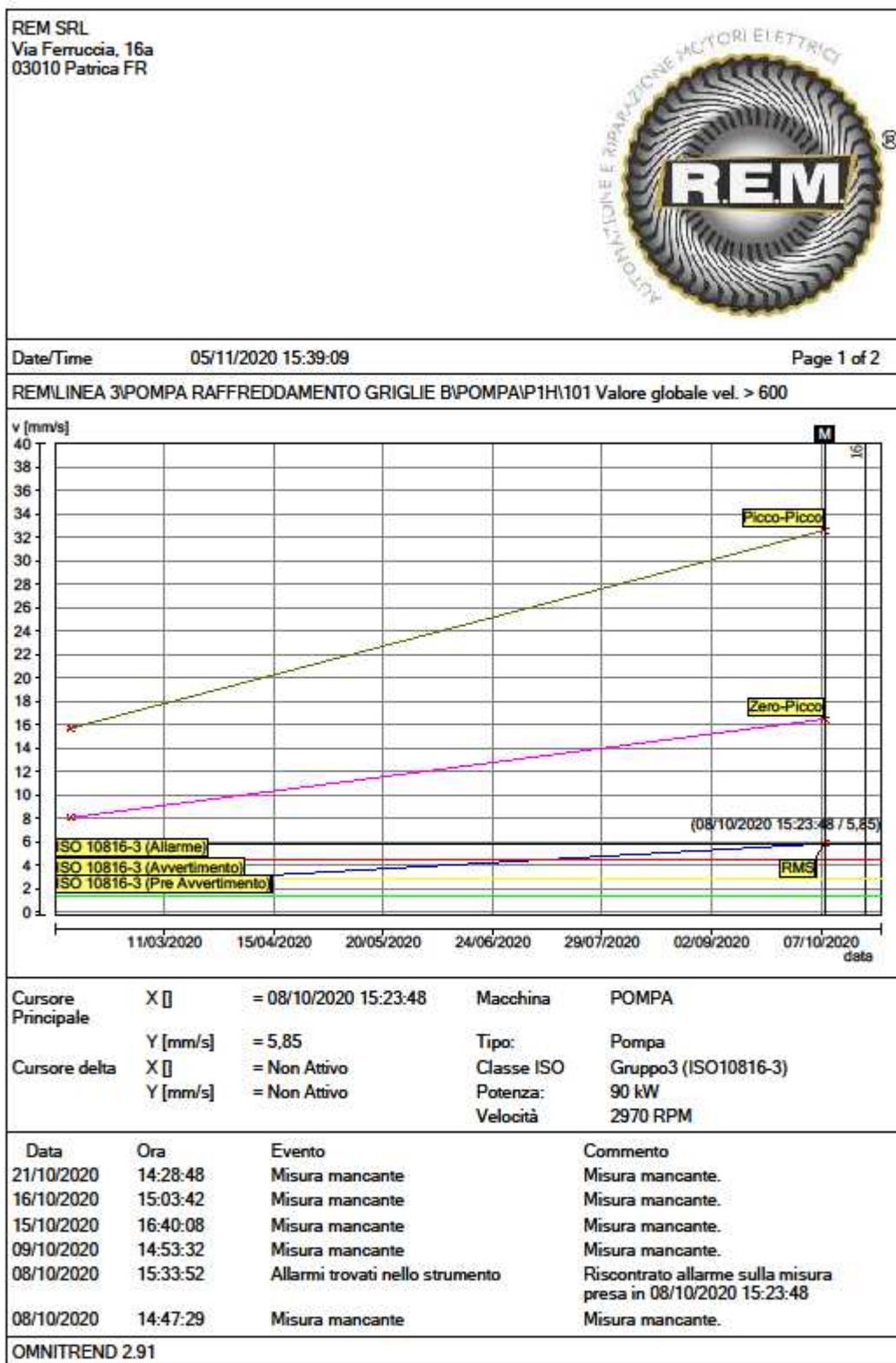
Dasa-Rägister  
EN ISO 9001:2008  
IQ-0310-05

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)





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



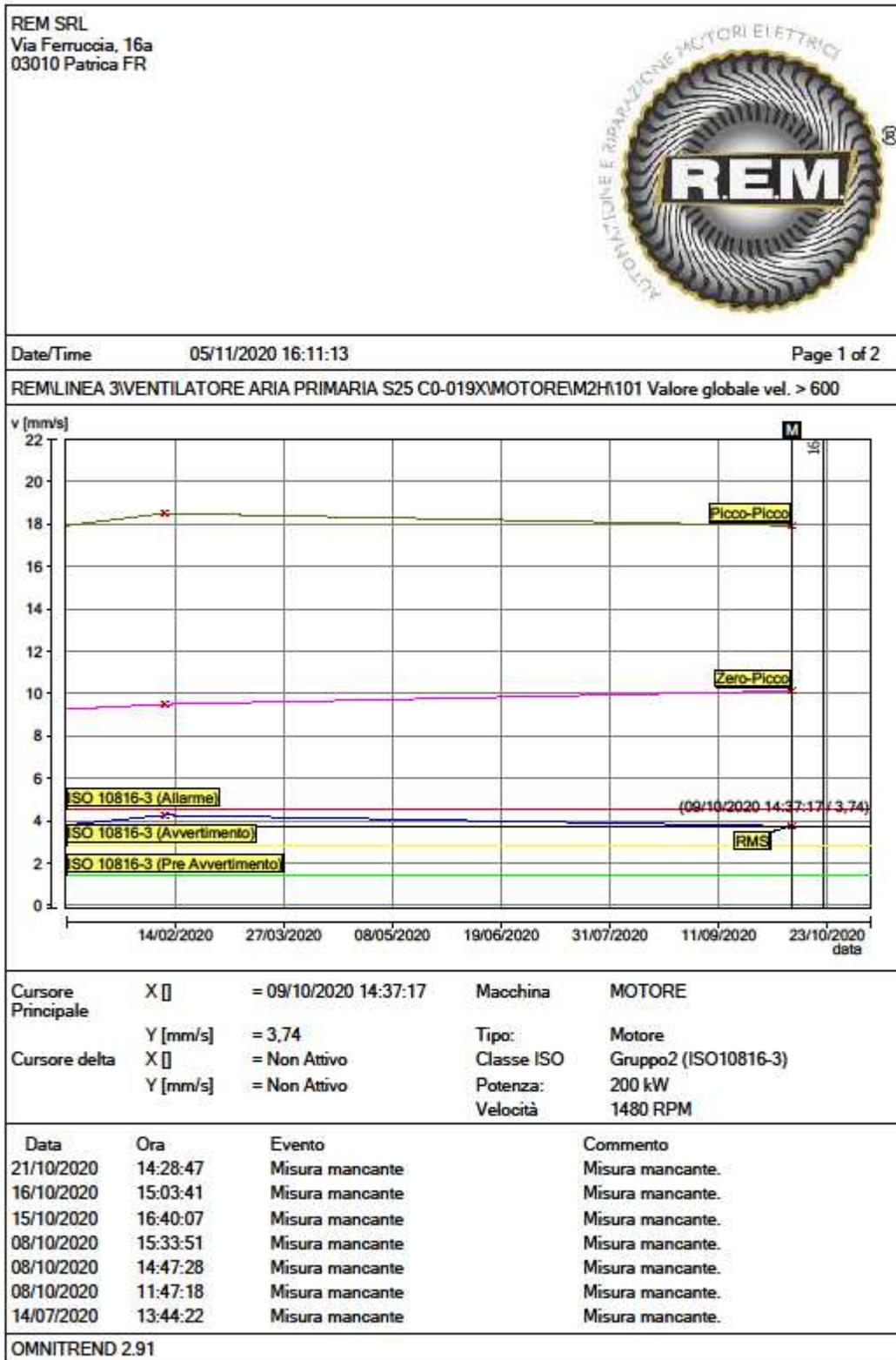
Dasa-Rägister  
EN ISO 9001:2008  
IQ-0310-05

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)





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



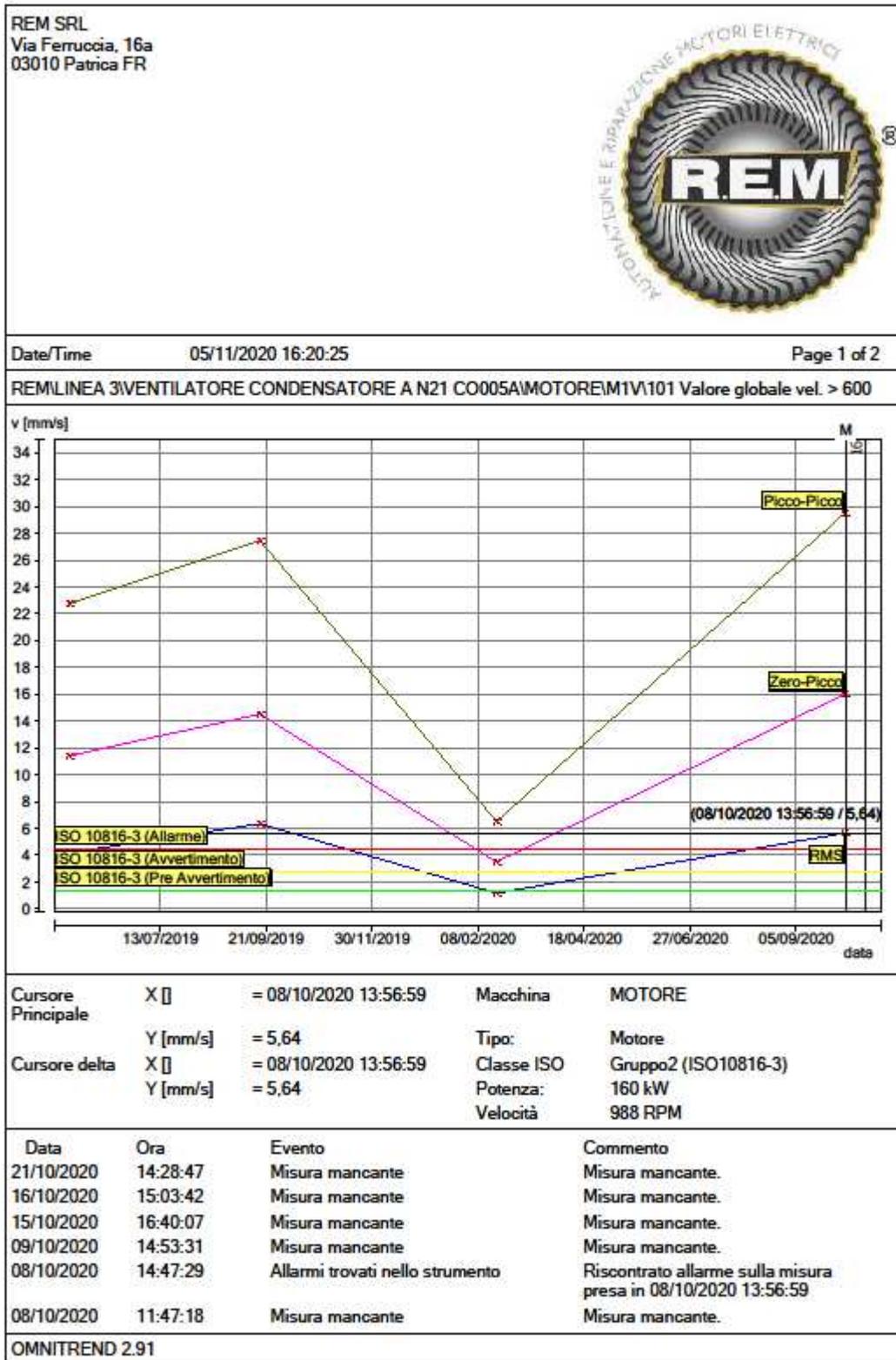
Dasa-Rägister  
EN ISO 9001:2008  
IQ-0310-05

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)





# R.E.M. s.r.l.



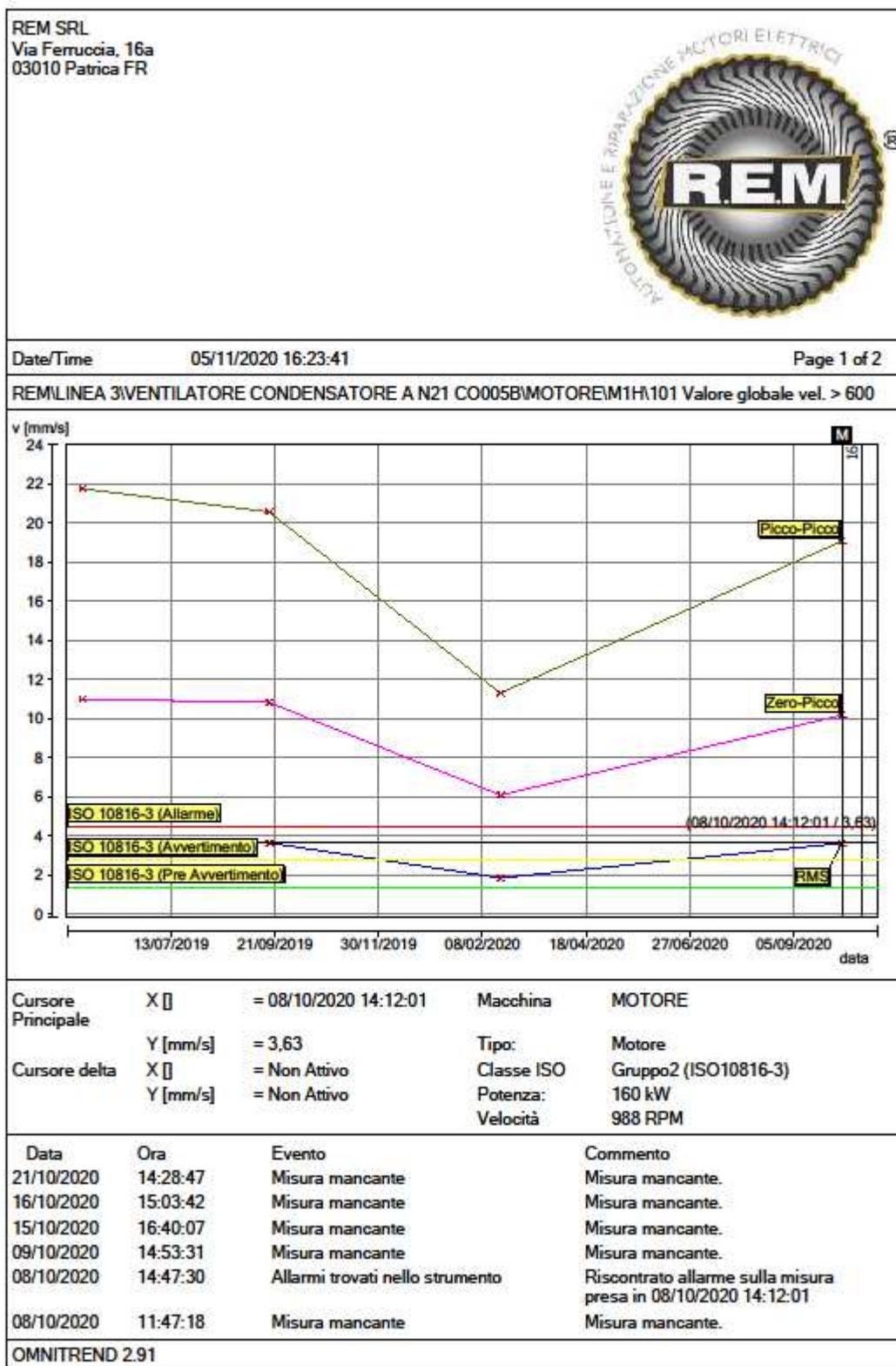
Dasa-Rägister  
EN ISO 9001:2008  
IQ-0310-05

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)





# R.E.M. s.r.l.



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

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)

