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

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

Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email: rem-motori@messaggipec.it - Email : info@rem-motori.it

Email: amministrazione@rem-motori.it

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

Manutenzione Predittiva su Condizione e Proattiva Analisi di vibrazioni Nel Vostro Stabilimento

MOTORE ANSALDO CT560Y2 N°123705 12LAC20.

11/03/2021

SORGENIA POWER

Centrale: Campo di Carne - Aprilia

Alla cortese att.ne dell'Ing. Simonelli

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

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

Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email: rem-motori@messaggipec.it - Email : info@rem-motori.it

Email: amministrazione@rem-motori.it

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

Report Diagnostico

Cliente: **Sorgenia Power S.p.A.**

Contatto: Ing. Simonelli Danilo

Sito di misura: Campo Di carne

Data rilievi : 11 Marzo 2021

Numero di ordine:

Tipo di misure: Vibrazionali

Strumentazione utilizzata: Analizzatore Pruftechnik Vibexpert II

Accel. VIB 6.142

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 - Email : info@rem-motori.it

Email: 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 - Email : info@rem-motori.it
Email: amministrazione@rem-motori.it

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

1. Introduzione

Lo scopo dell'attività, svolta presso lo stabilimento SORGENIA POWER di Campo di Carne, 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 di desidera raggiungere.

- **1º 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.

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

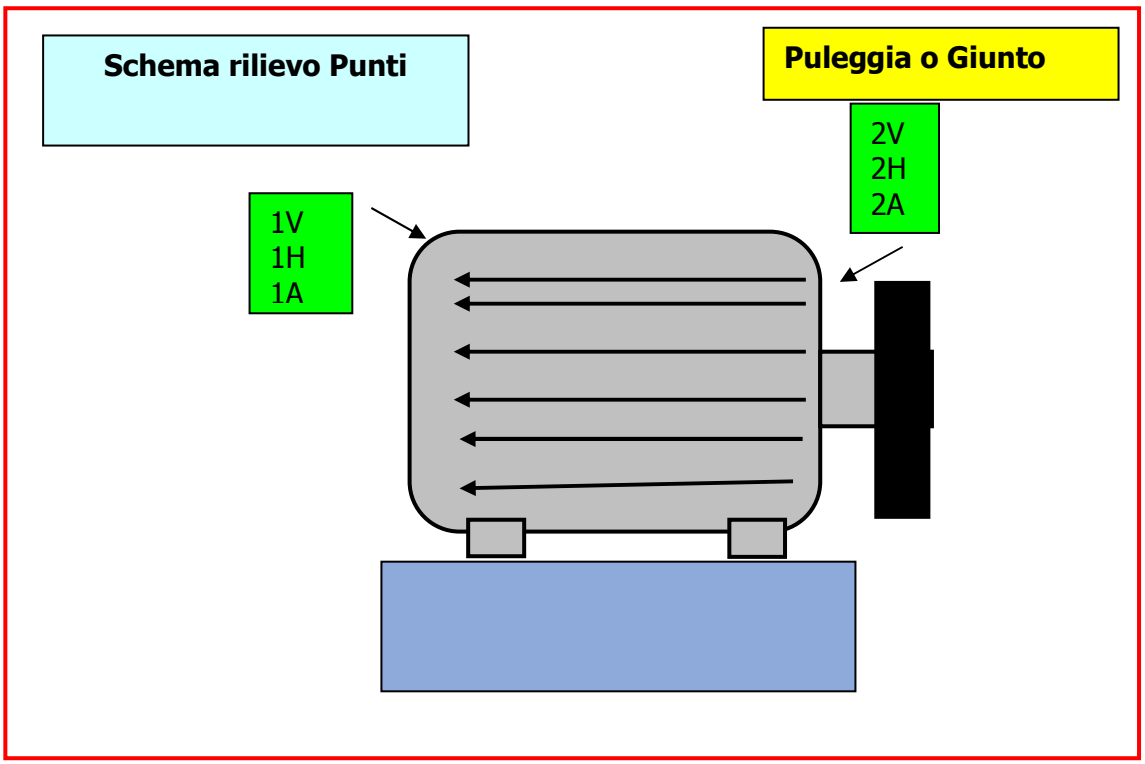
  Con queste analisi più avanzate, è possibile entrare più a fondo nello studio del comportamento vibrazionale dei macchinari. Esse consistono nello scomporre il segnale acquisito nelle singole frequenze che lo compongono e nel valutare le ampiezze relative a tali frequenze. In questo modo è possibile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

R.E.M. s.r.l.
Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)
Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345
Email: rem-motori@messaggipec.it - Email : info@rem-motori.it
Email: amministrazione@rem-motori.it

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

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. VIBXPERT 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. Le misure sono state acquisite senza carico e comunque dopo svariate ore di lavoro sia del mixer

R.E.M. s.r.l.
Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)
Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345
Email: rem-motori@messaggipec.it - Email : info@rem-motori.it
Email: amministrazione@rem-motori.it

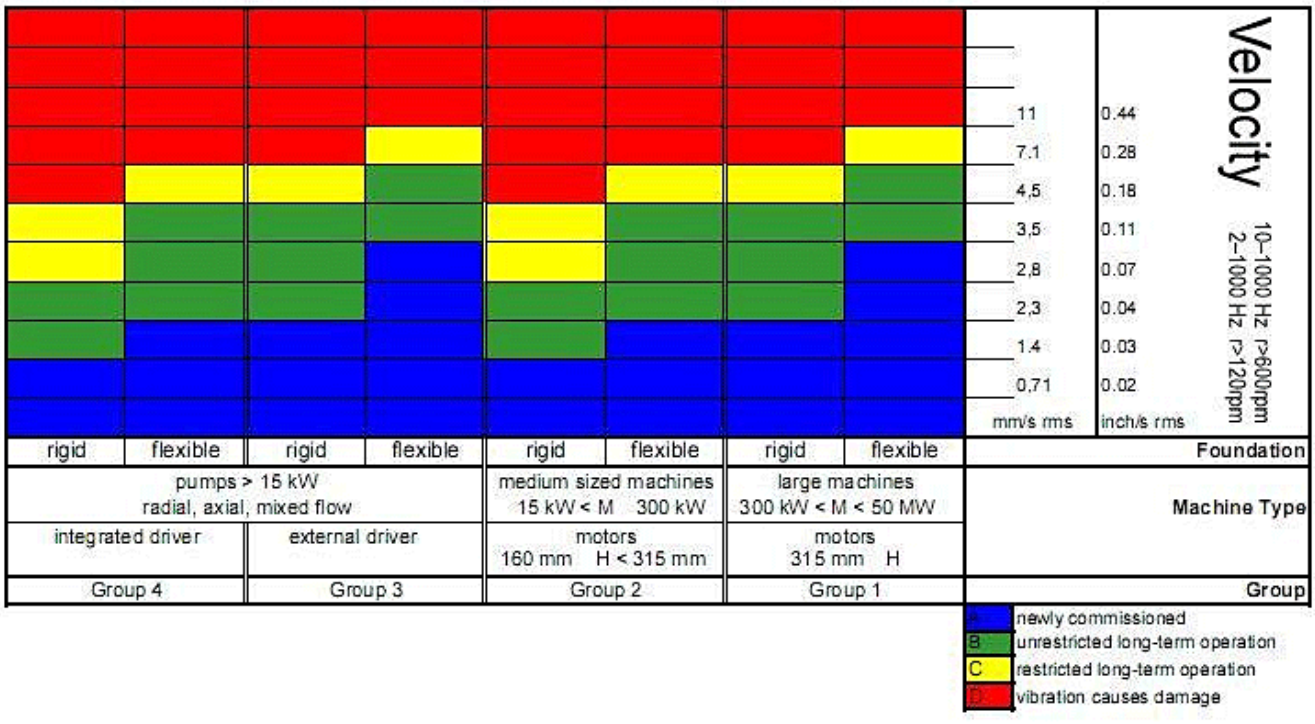
Dasa-Rägister
EN ISO 9001:2008
IQ-0310-05

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 inviluppo, 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



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

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

Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email: rem-motori@messaggipec.it - Email : info@rem-motori.it

Email: 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. Danilo Simonelli 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.

Conclusioni
Sulla macchina analizzata, sullo spettro in velocità sono stati riscontrati dei valori di picco riconducibili con forte probabilità ad un discreto disallineamento parallelo verticale. I valori di vibrazione globale sono nei valori ottimali per macchine di questa potenza su entrambi i lati del motore. I picchi riguardanti la frequenza di risonanza del passaggio delle barre rotoriche RBF sono presenti nei valori normali, quindi di una gabbia senza alcun problema e con valori abbondantemente entro i limiti.

Di seguito si allegano alcuni report

Per qualunque chiarimento rimaniamo a sua completa disposizione.

R.E.M. s.r.l.
Carlo Spaziani – Resp.Azienda

R.E.M. srl
Lisi Angelo – Uff. Tecnico

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

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

Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email: rem-motori@messaggipec.it - Email : info@rem-motori.it

Email: amministrazione@rem-motori.it

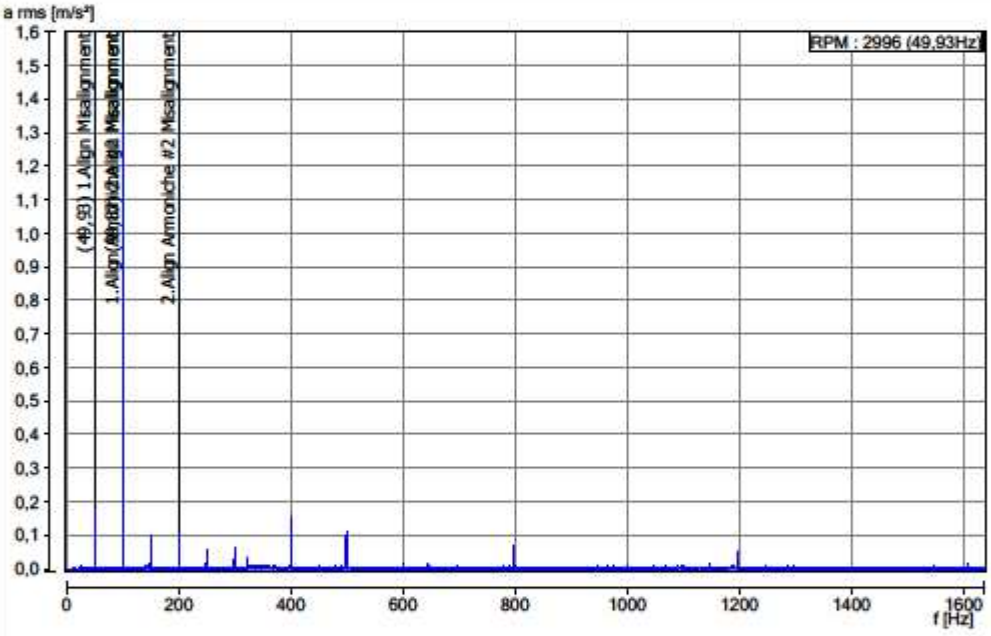
Dasa-Rägister
EN ISO 9001:2008
IQ-0310-05

REM SRL
Via Ferruccia, 16a
03010 Patrica FR

Date/Time	30/03/2021 08:56:44	Page 1 of 2

Data e ora della misurazione11/03/2021 11:39:04

REM\SORGENIA POWER APRILIA\GRUPPO 2 POMPA 12LAC 20 AP001\MOTORE\M1H\221 Spettro Accelerazione 3200 HZ



Cursore Principale	X [Hz]	= Non Attivo	(49,93) 1.Align Misalignment
	Y [m/s²]	= Non Attivo	(99,87) 2.Align Misalignment
Cursore delta	X [Hz]	= Non Attivo	
	Y [m/s²]	= Non Attivo	
RPM		= 2983	
RMS	Y [m/s²]	= 1,46	

Data	Ora	Evento	Commento
30/03/2021	08:55:16	Velocità di riferimento modificata.	Vecchio rif. 2983, nuovo rif. 2996.
16/02/2021	15:14:04	Velocità di riferimento modificata.	Vecchio rif. 2983, nuovo rif. 2990.

OMNITREND 2.91

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

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

Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email: rem-motori@messaggipec.it - Email : info@rem-motori.it

Email: amministrazione@rem-motori.it

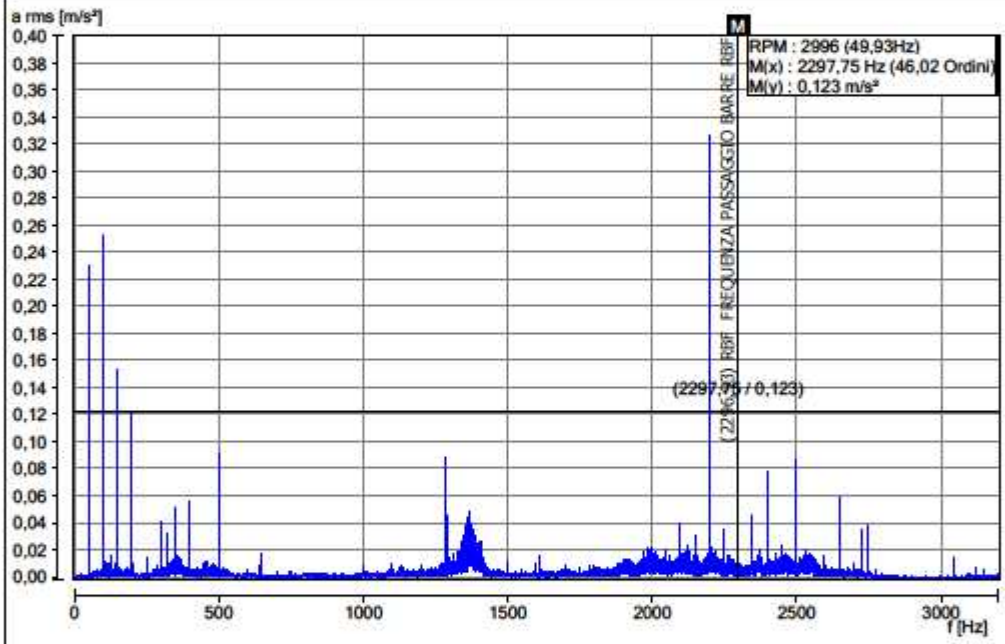
Dasa-Rägister
EN ISO 9001:2008
IQ-0310-05

REM SRL
Via Ferruccia, 16a
03010 Patrica FR

Date/Time	30/03/2021 09:02:39	Page 1 of 2

Data e ora della misurazione11/03/2021 11:17:49

REM\SORGENIA POWER APRILIA\GRUPPO 2 POMPA 12LAC 20 AP001\MOTORE\M2V\221 Spettro Accelerazione 3200 HZ



Cursore Principale	X [Hz]	= 2297,75	(2296,93) RBF FREQUENZA PASSAGGIO BARRE RBF
	Y [m/s²]	= 0,123	
Cursore delta	X [Hz]	= Non Attivo	
	Y [m/s²]	= Non Attivo	
RPM		= 2996	
RMS	Y [m/s²]	= 1,01	

Data	Ora	Evento	Commento
30/03/2021	09:02:13	Velocità di riferimento modificata.	Vecchio rif. 2983, nuovo rif. 2996.
16/02/2021	14:13:39	Velocità di riferimento modificata.	Vecchio rif. 2990, nuovo rif. 2991.
16/02/2021	14:13:31	Velocità di riferimento modificata.	Vecchio rif. 2990, nuovo rif. 2990.

OMNITREND 2.91

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

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

Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email: rem-motori@messaggipec.it - Email : info@rem-motori.it

Email: amministrazione@rem-motori.it

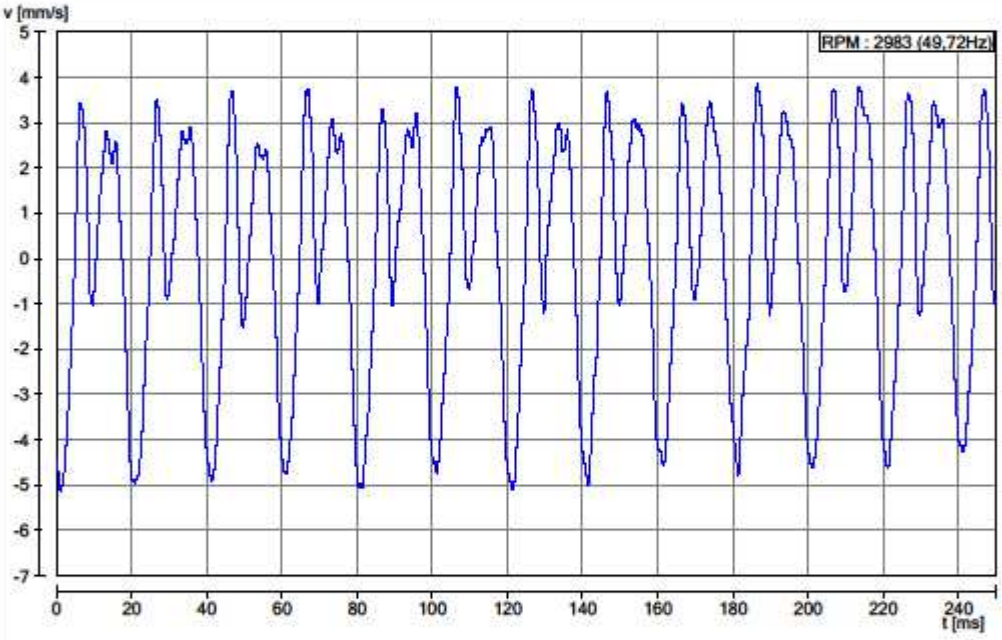
Dasa-Rägister
EN ISO 9001:2008
IQ-0310-05

REM SRL
Via Ferruccia, 16a
03010 Patrica FR

Date/Time	30/03/2021 09:04:19	Page 1 of 1

Data e ora della misurazione11/03/2021 10:59:30

REM\SORGENIA POWER APRILIA\GRUPPO 2 POMPA 12LAC 20 AP001\MOTORE\M1H\210 VXP forma d'onda Macchina > 600



Cursore Principale	X [Hz]	= Non Attivo
	Y [m/s²]	= Non Attivo
Cursore delta	X [Hz]	= Non Attivo
	Y [m/s²]	= Non Attivo
RPM		= 2983

OMNITREND 2.91

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

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

Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email: rem-motori@messaggipec.it - Email : info@rem-motori.it

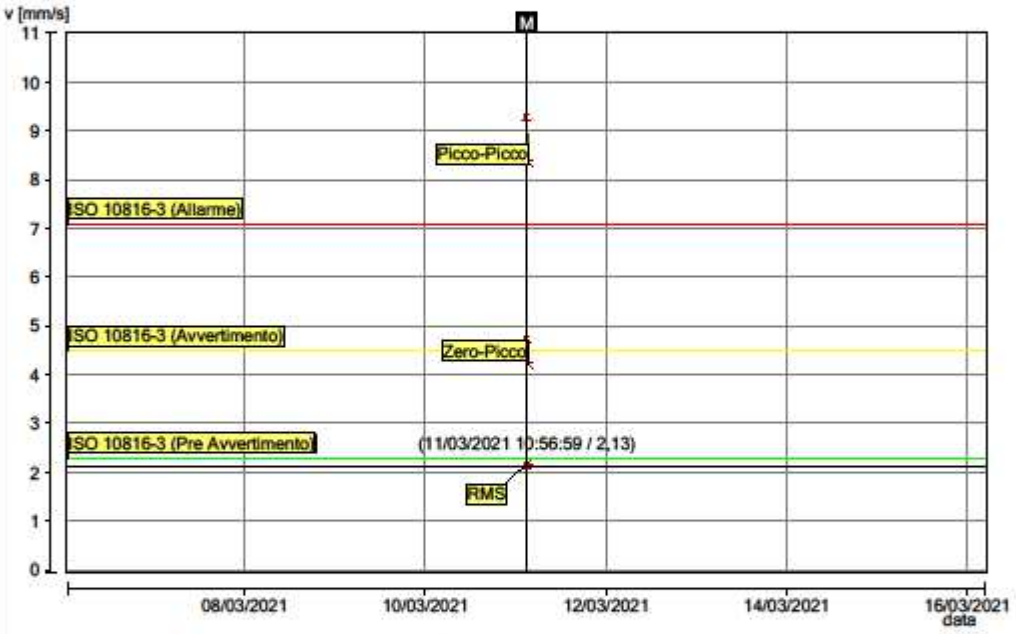
Email: amministrazione@rem-motori.it

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

REM SRL
Via Ferruccia, 16a
03010 Patrica FR

Date/Time	30/03/2021 08:44:39	Page 1 of 1

REM\SORGENIA POWER APRILIA\GRUPPO 2 POMPA 12LAC 20 AP001\MOTORE\M1H\101 Valore globale vel. > 600



Cursore Principale	X []	= 11/03/2021 10:56:59	Macchina	MOTORE
	Y [mm/s]	= 2,13	Tipo:	Motore
Cursore delta	X []	= Non Attivo	Classe ISO	Gruppo1 (ISO10816-3)
	Y [mm/s]	= Non Attivo	Potenza:	2320 kW
			Velocità	2983 RPM

Data	Ora	Evento	Commento
08/01/2019	08:52:25	Misura mancante	Misura mancante.
14/11/2018	17:17:25	Misura mancante	Misura mancante.

OMNITREND 2.91