



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: amministr@rem-motori.it



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

17 Aprile 2019



Stabilimento PROMA di Caserta

Alla cortese att.ne del Sig. Carmine Ruocchio





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: **PROMA**

Contatto: Sig. Carmine Ruocchio

N. commessa: 2019-0234

Sito di misura: Caserta

Data rilievi :17 Aprile 2019

Tipo di misure: Vibrazionali

Strumentazione utilizzata: Analizzatore Pruftechnik Vibexpert II

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 - 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 RMS
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 della Proma di Caserta, è stato quello di valutare lo stato delle vibrazioni oggetto dell'ordine.

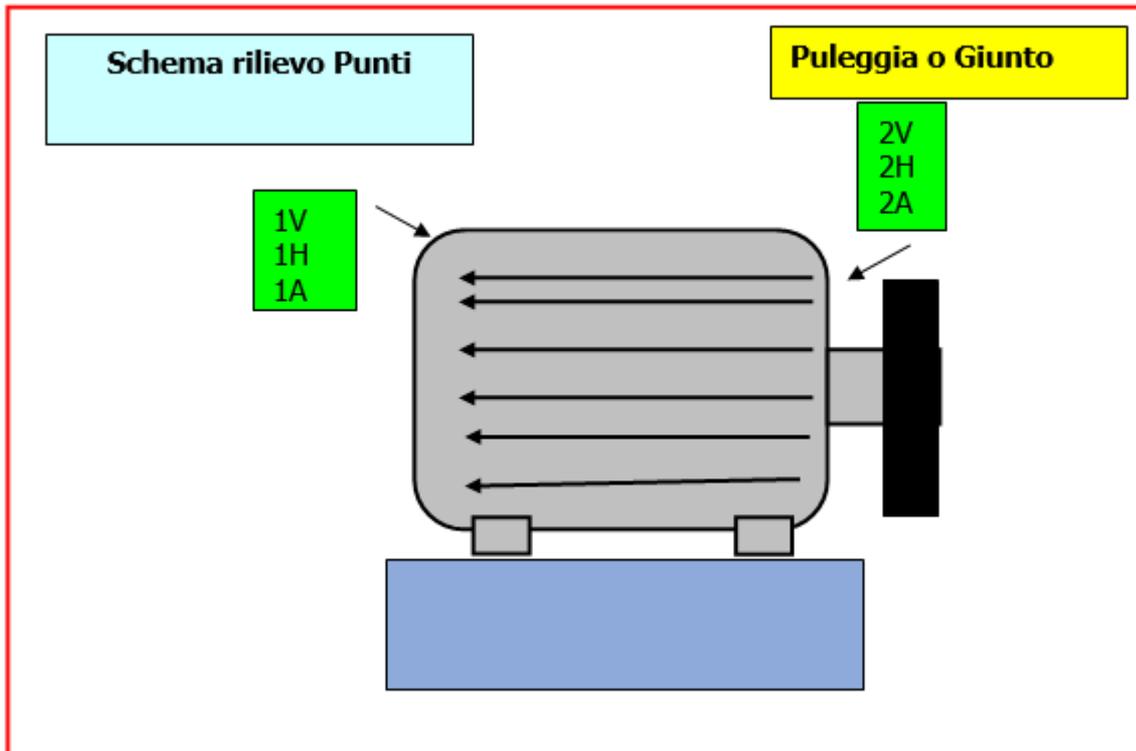
Le acquisizioni sono state effettuate facendo riferimento alla normativa **ISO 108016-3**, che disciplina sia le modalità di analisi che la scelta dei punti di misura e le soglie di allarme relative ai macchinari in esame.

- **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.

A tal fine è stata condotta un'analisi vibrazionale, 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

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);



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

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				
								<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div>■ newly commissioned</div> <div>■ unrestricted long-term operation</div> <div>■ restricted long-term operation</div> <div>■ vibration causes damage</div> </div>		





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 RMS

RMS o Valore Efficace, rappresenta l'energia associata al fenomeno. E' il valore più utilizzato perchè indica quanto la vibrazione sia effettivamente in grado di danneggiare la macchina (usato nelle tavole delle norme ISO 10816).

- Report Misure Rilevate

Le macchine misurate non hanno evidenziato problemi particolari.

Elenco macchine

- PR00 motore principale;
- PR02 motore principale;
- PR03 motore principale;
- PR04 motore principale;
- PR05 motore principale;
- PR06 motore principale;
- PR07 motore principale;
- PR10 motore principale;
- PR11 motore principale;
- PR12 motore principale;
- PR13 motore principale;

Si allegano il report del valore globale di ogni macchina misurata.

Carlo Spaziani

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





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

Seguono report



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

Email: amministrazione@rem-motori.it

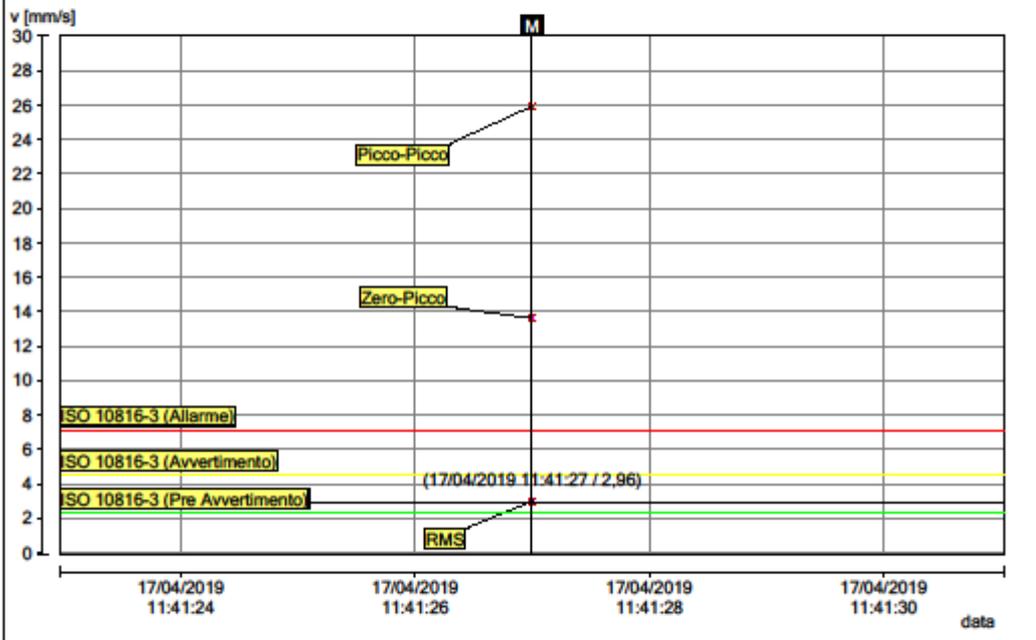


Dasa-Rägister
EN ISO 9001:2008
IQ-0310-05

REM SRL
Via Ferruccia, 16a
03010 Patrica FR

Date/Time 30/04/2019 15:06:40 Page 1 of 1

PROMA CASERTA/PRESSE/PR13 PRESSA FAGORI 20000 TONNMOTOREM1H101 Valore globale vel. > 600



Cursore Principale	X []	= 17/04/2019 11:41:27	Macchina	MOTORE
Cursore delta	Y [mm/s]	= 2,96	Tipo:	Motore
	X []	= Non Attivo	Classe ISO	Gruppo1 (ISO10816-3)
	Y [mm/s]	= Non Attivo	Potenza:	315 kW
			Velocità	1485 RPM

Data	Ora	Evento	Commento
17/04/2019	11:58:58	Allarmi trovati nello strumento	Riscontrato allarme sulla misura presa in 17/04/2019 11:41:27

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

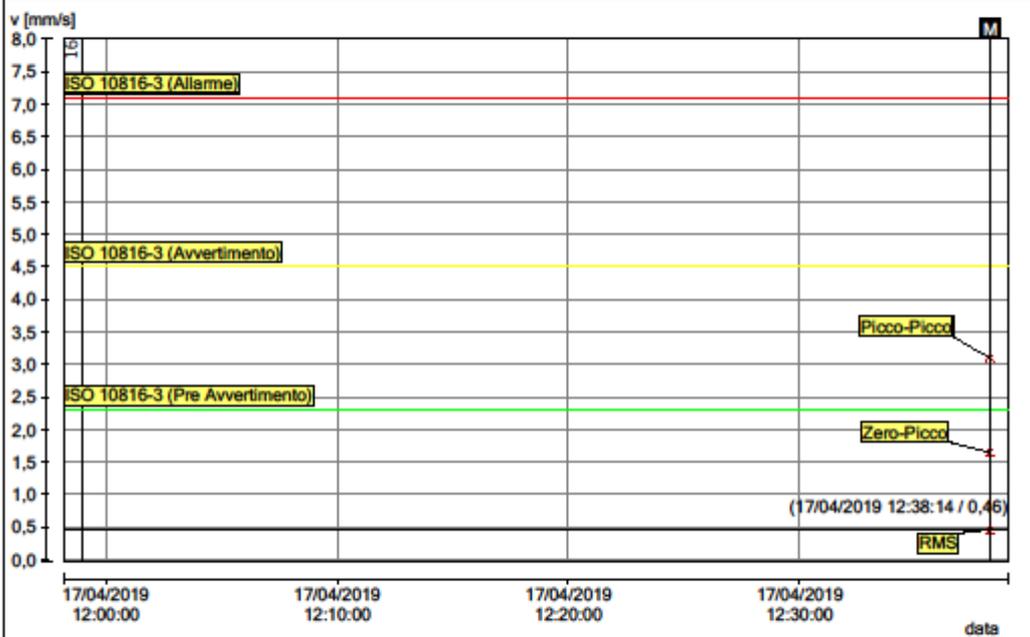


Dasa-Rägister
EN ISO 9001:2008
IQ-0310-05

REM SRL
Via Ferruccia, 16a
03010 Patrica FR

Date/Time 30/04/2019 14:46:00 Page 1 of 1

PROMA CASERTA/PRESSE/PR00 PRESSA COLOMBO 600 TONN/MOTOREM1H101 Valore globale vel. > 600



Cursore Principale	X []	= 17/04/2019 12:38:14	Macchina	MOTORE
	Y [mm/s]	= 0.46	Tipo:	Motore
Cursore delta	X []	= Non Attivo	Classe ISO	Gruppo2 (ISO10816-3)
	Y [mm/s]	= Non Attivo	Potenza:	37 kW
			Velocità	1480 RPM

Data	Ora	Evento	Commento
17/04/2019	11:58:58	Misura mancante	Misura mancante.

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

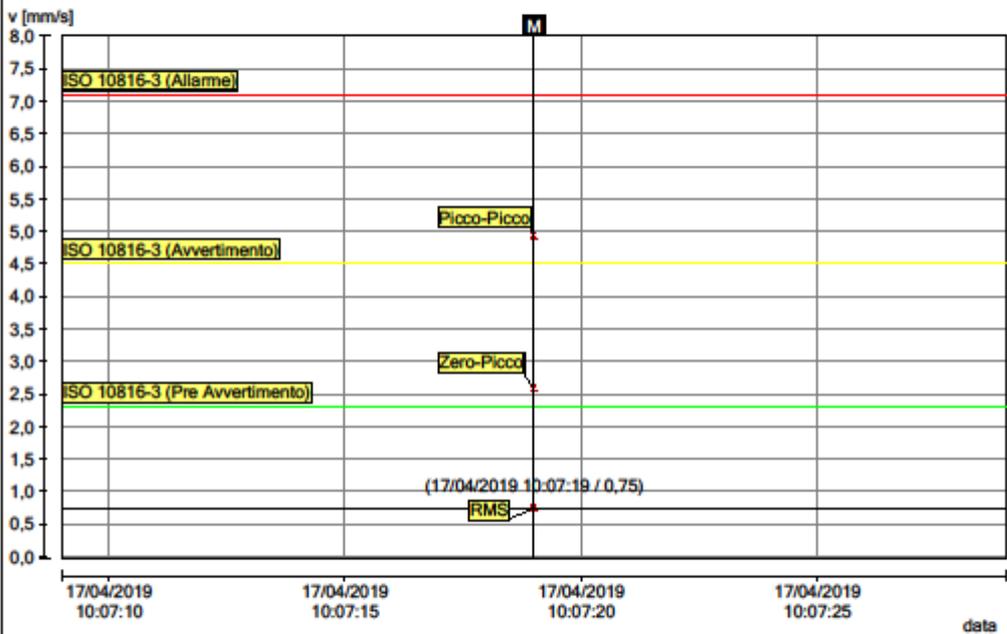


Dasa-Rägister
EN ISO 9001:2008
IQ-0310-05

REM SRL
Via Ferruccia, 16a
03010 Patrica FR

Date/Time 30/04/2019 14:56:41 Page 1 of 1

PROMA CASERTA/PRESSE/PR02 PRESSA CATTANEO 1000 TONNMOTOREM1H101 Valore globale vel. > 600



Cursore Principale	X [] = 17/04/2019 10:07:19	Macchina	MOTORE
	Y [mm/s] = 0,75	Tipo:	Motore
Cursore delta	X [] = Non Attivo	Classe ISO	Gruppo2 (ISO10816-3)
	Y [mm/s] = Non Attivo	Potenza:	109 kW
		Velocità	1800 RPM

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

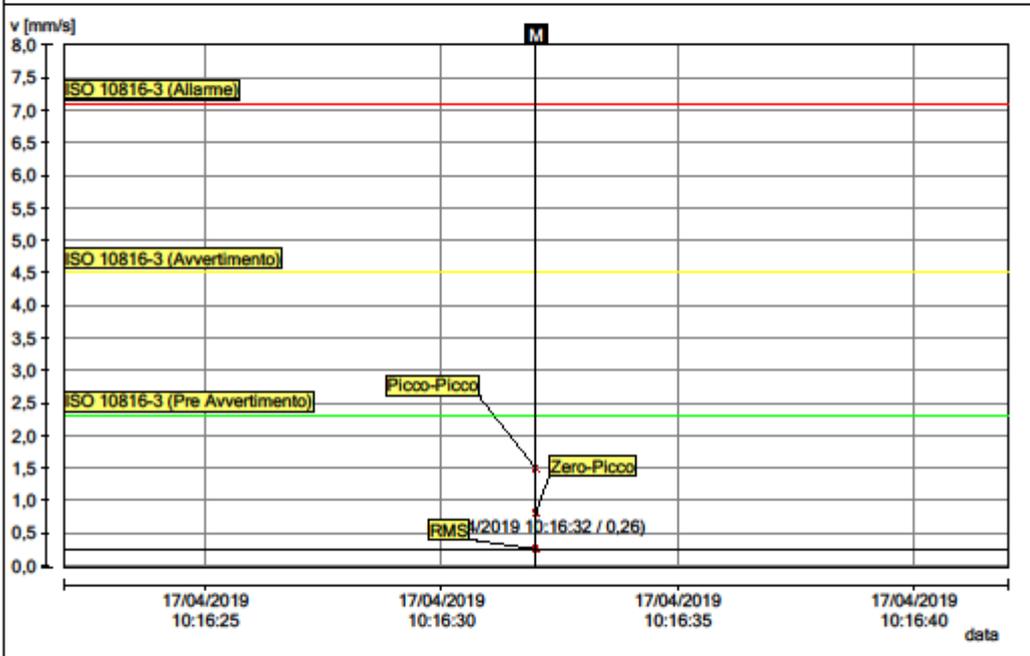


Dasa-Rägister
EN ISO 9001:2008
IQ-0310-05

REM SRL
Via Ferruccia, 16a
03010 Patrica FR

Date/Time 30/04/2019 14:58:25 Page 1 of 1

PROMA CASERTA/PRESSE/PR03 PRESSA CATTANEO 1000 TONNMOTOREM1H101 Valore globale vel. > 600



Cursore Principale	X [] = 17/04/2019 10:16:32	Macchina	MOTORE
	Y [mm/s] = 0,26	Tipo:	Motore
Cursore delta	X [] = Non Attivo	Classe ISO	Gruppo2 (ISO10816-3)
	Y [mm/s] = Non Attivo	Potenza:	99 kW
		Velocità	1960 RPM

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

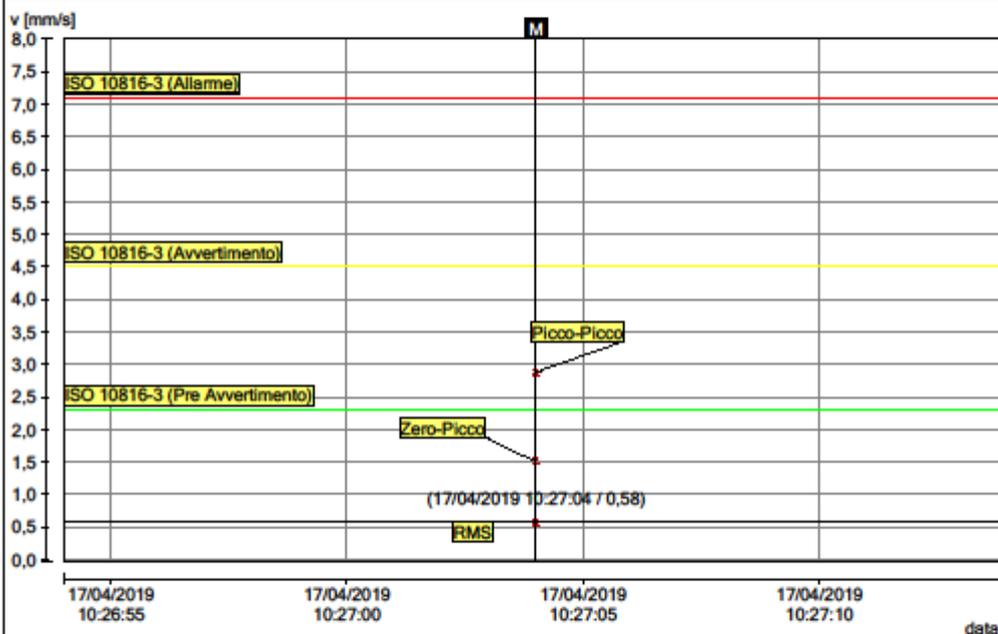


Dasa-Rägister
EN ISO 9001:2008
IQ-0310-05

REM SRL
Via Ferruccia, 16a
03010 Patrica FR

Date/Time 30/04/2019 14:59:32 Page 1 of 1

PROMA CASERTA/PRESSE/PR04 PRESSA CATTANEO 1000 TONNMOTOREM1H101 Valore globale vel. > 600



Cursore Principale	X [] = 17/04/2019 10:27:04	Macchina	MOTORE
	Y [mm/s] = 0,58	Tipo:	Motore
Cursore delta	X [] = Non Attivo	Classe ISO	Gruppo2 (ISO10816-3)
	Y [mm/s] = Non Attivo	Potenza:	89 kW
		Velocità	1750 RPM

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

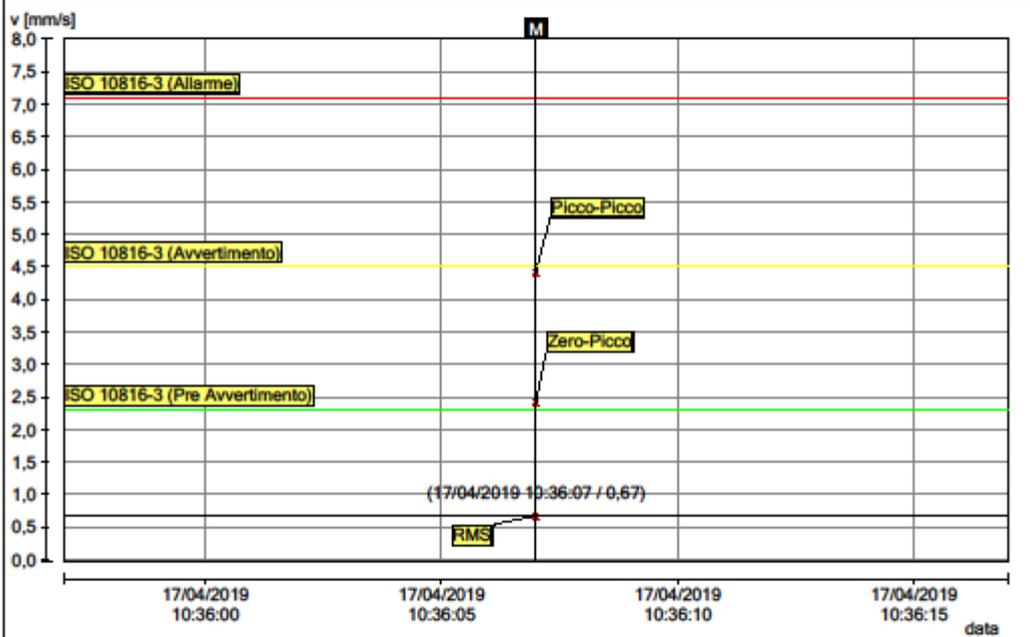


Dasa-Rägister
EN ISO 9001:2008
IQ-0310-05

REM SRL
Via Ferruccia, 16a
03010 Patrica FR

Date/Time 30/04/2019 15:00:22 Page 1 of 1

PROMA CASERTA/PRESSE/PR05 PRESSA MECFOND 400 TONNMOTOREM1H101 Valore globale vel. > 600



Cursore Principale	X [] = 17/04/2019 10:36:07	Macchina	MOTORE
	Y [mm/s] = 0,67	Tipo:	Motore
Cursore delta	X [] = Non Attivo	Classe ISO	Gruppo2 (ISO10816-3)
	Y [mm/s] = Non Attivo	Potenza:	54 kW
		Velocità	1520 RPM

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

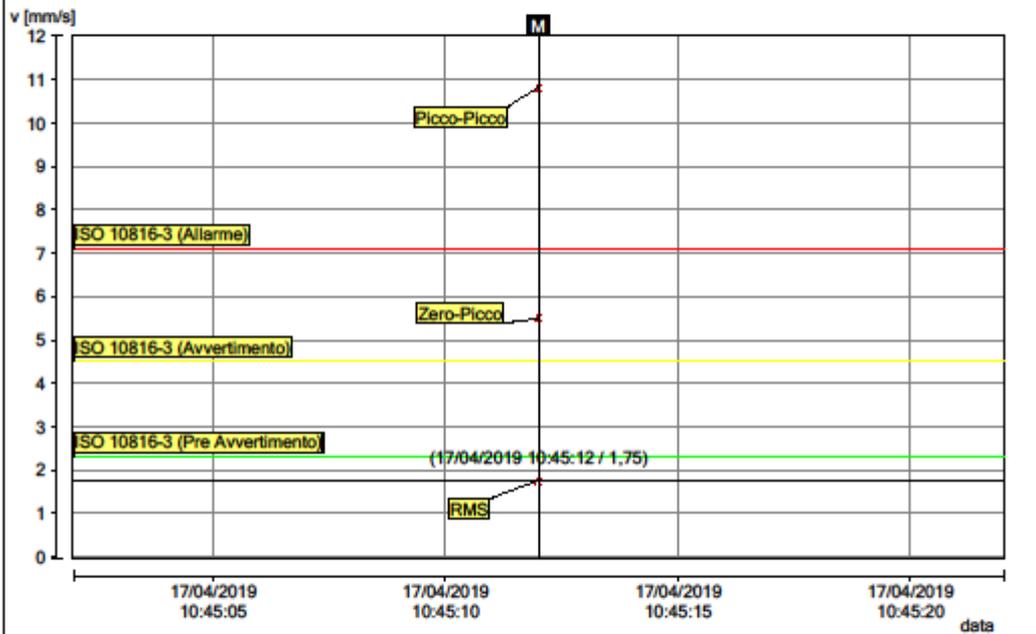


Dasa-Rägister
EN ISO 9001:2008
IQ-0310-05

REM SRL
Via Ferruccia, 16a
03010 Patrica FR

Date/Time 30/04/2019 15:01:12 Page 1 of 1

PROMA CASERTA/PRESSE/PR06 PRESSA MECFOND 400 TONNMOTOREM1H101 Valore globale vel. > 600



Cursore Principale	X [] = 17/04/2019 10:45:12	Macchina	MOTORE
	Y [mm/s] = 1,75	Tipo:	Motore
Cursore delta	X [] = Non Attivo	Classe ISO	Gruppo2 (ISO10816-3)
	Y [mm/s] = Non Attivo	Potenza:	58 kW
		Velocità	1506 RPM

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

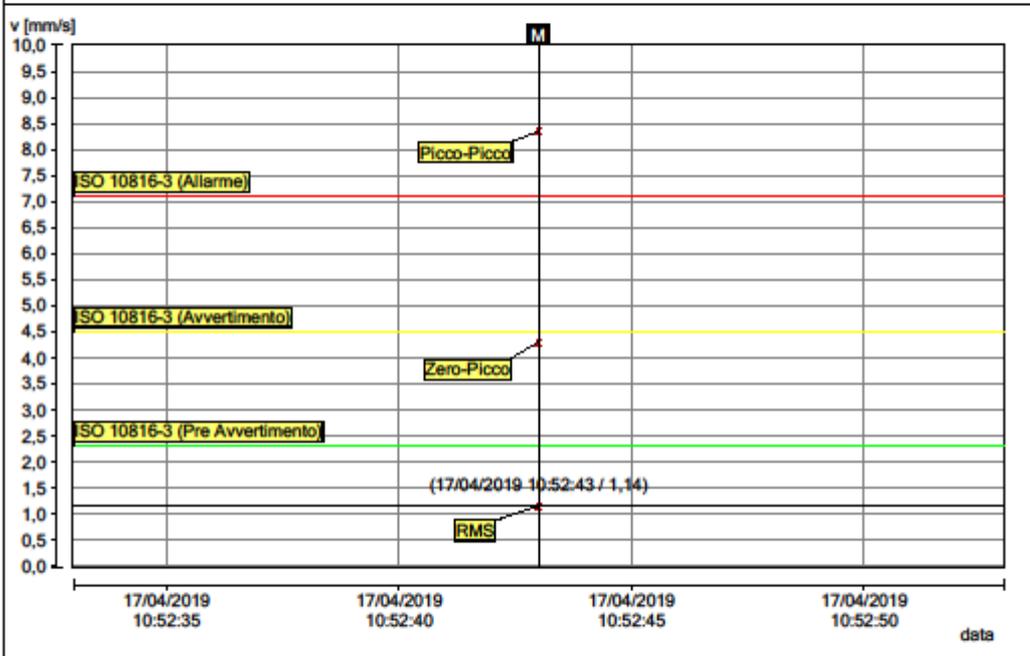


Dasa-Rägister
EN ISO 9001:2008
IQ-0310-05

REM SRL
Via Ferruccia, 16a
03010 Patrica FR

Date/Time 30/04/2019 15:02:00 Page 1 of 1

PROMA CASERTA/PRESSE/PR07 PRESSA MECFOND 400 TONNMOTOREM1H101 Valore globale vel. > 600



Cursore Principale	X [] = 17/04/2019 10:52:43	Macchina	MOTORE
	Y [mm/s] = 1,14	Tipo:	Motore
Cursore delta	X [] = Non Attivo	Classe ISO	Gruppo2 (ISO10816-3)
	Y [mm/s] = Non Attivo	Potenza:	58 kW
		Velocità	1500 RPM

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

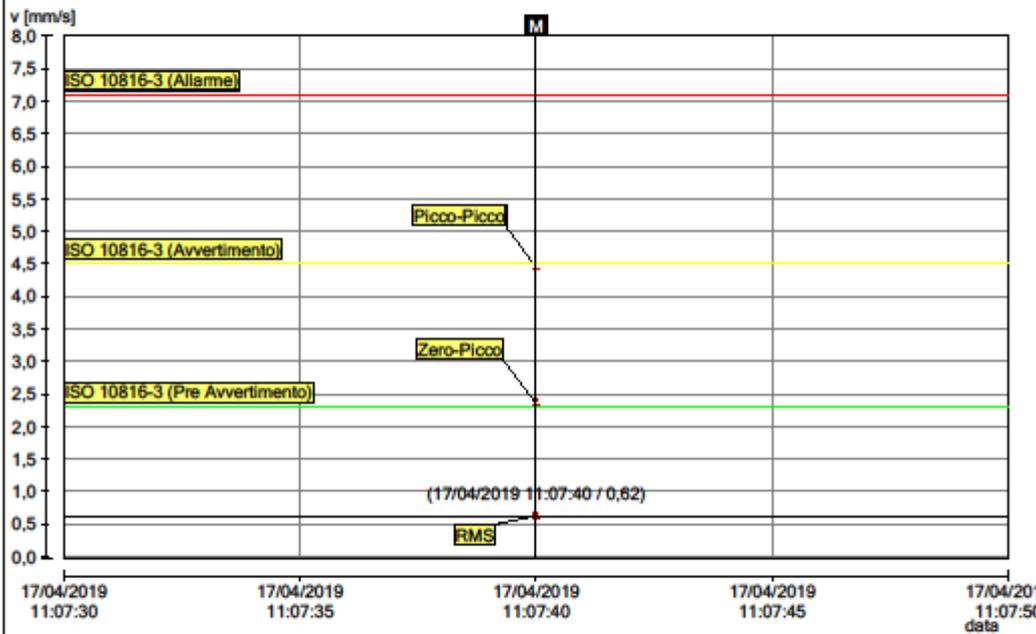


Dasa-Rägister
EN ISO 9001:2008
IQ-0310-05

REM SRL
Via Ferruccia, 16a
03010 Patrica FR

Date/Time 30/04/2019 15:02:51 Page 1 of 1

PROMA CASERTA/PRESSE/PR10 PRESSA CATTANEO 2000 TONNMOTORE SICME NP225 K L5M1H101
Valore globale vel. > 600



Cursore Principale	X []	= 17/04/2019 11:07:40	Macchina	MOTORE SICME NP225 K L5
	Y [mm/s]	= 0,62	Tipo:	Motore
Cursore delta	X []	= Non Attivo	Classe ISO	Gruppo2 (ISO10816-3)
	Y [mm/s]	= Non Attivo	Potenza:	272 kW
			Velocità	1750 RPM

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

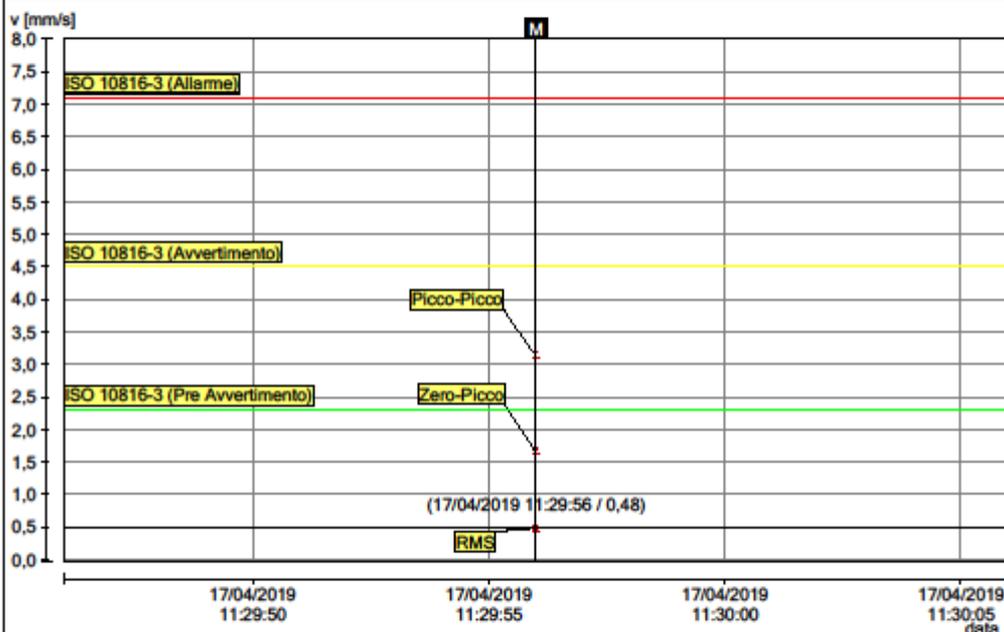


Dasa-Rägister
EN ISO 9001:2008
IQ-0310-05

REM SRL
Via Ferruccia, 16a
03010 Patrica FR

Date/Time 30/04/2019 15:03:45 Page 1 of 1

PROMA CASERTA/PRESSE/PR11 PRESSABENELLI 1600 TONNIMOTOREM1H101 Valore globale vel. > 600



Cursore Principale	X []	= 17/04/2019 11:29:56	Macchina	MOTORE
	Y [mm/s]	= 0.48	Tipo:	Motore
Cursore delta	X []	= Non Attivo	Classe ISO	Gruppo2 (ISO10816-3)
	Y [mm/s]	= Non Attivo	Potenza:	160 kW
			Velocità	1490 RPM

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

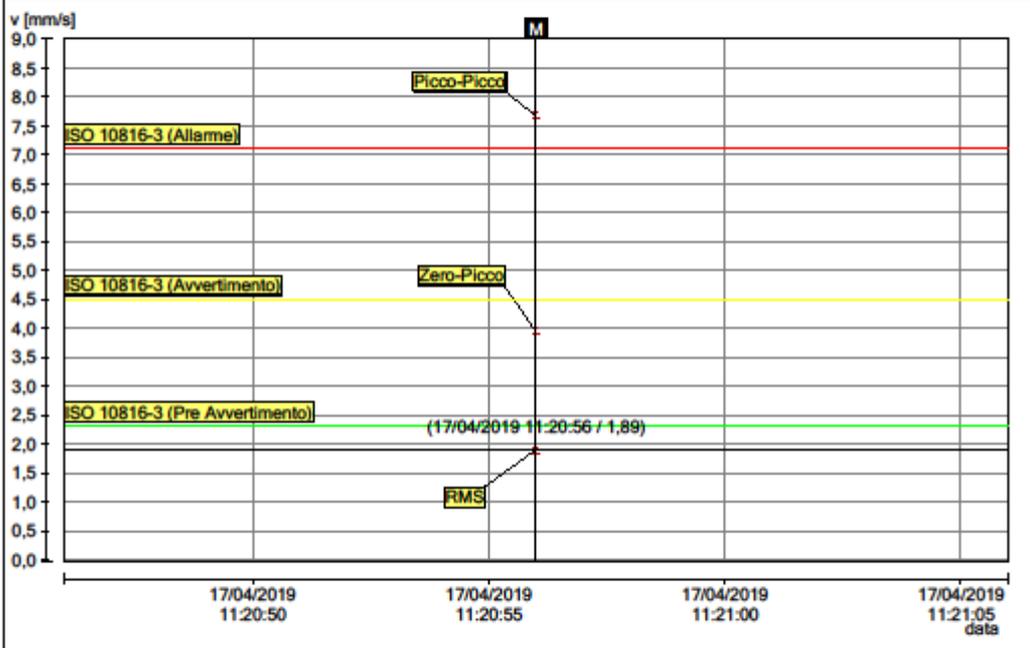


Dasa-Rägister
EN ISO 9001:2008
IQ-0310-05

REM SRL
Via Ferruccia, 16a
03010 Patrica FR

Date/Time 30/04/2019 15:04:36 Page 1 of 1

PROMA CASERTA/PRESSE/PR12 PRESSA FAGORI 1800 TONNMOTOREM1H101 Valore globale vel. > 600



Cursore Principale	X [] = 17/04/2019 11:20:56	Macchina	MOTORE
	Y [mm/s] = 1,89	Tipo:	Motore
Cursore delta	X [] = Non Attivo	Classe ISO	Gruppo1 (ISO10816-3)
	Y [mm/s] = Non Attivo	Potenza:	336 kW
		Velocità	2236 RPM

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



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