
Controllo Analisi delle
vibrazioni su
Motori ventilatori e vibratorii
nel vostro stabilimento
29-30 Maggio 2024



Stabilimento VETRECO S.R.L.
Supino (FR)

Alla cortese att.ne del Sig. Domenico Conte

Report diagnostico

Cliente: **VETRECO S.R.L.**

Contatto: **Sig. Domenico Conte**

N. commessa: **2024-0431**

Sito misura: **Supino**

Data rilievi **29-30 Maggio 2024**

Tipo misure: **Vibrazionali**

Strumentazione utilizzata: **Analizzatore Pruftechnik Vibexpert II**

Seriale Strumento **N°.33015 Accel. VIB 6.142**

Esecuzione misure **Sig. Costantino Scaccia;**

Esecuzione report: **Sig. Angelo Lisi.**



Sommario

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

1. Introduzione

Lo scopo dell'attività, svolta presso lo stabilimento VETRECO S.R.L. di Supino, è stato quello di valutare lo stato delle vibrazioni sui motori ventilatori e vibratorii.

Le acquisizioni sono state effettuate facendo riferimento alla normativa **ISO 10816-3**, che disciplina sia le modalità di analisi che la scelta dei punti di misura e le soglie di allarme relative ai macchinari in esame.

È 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

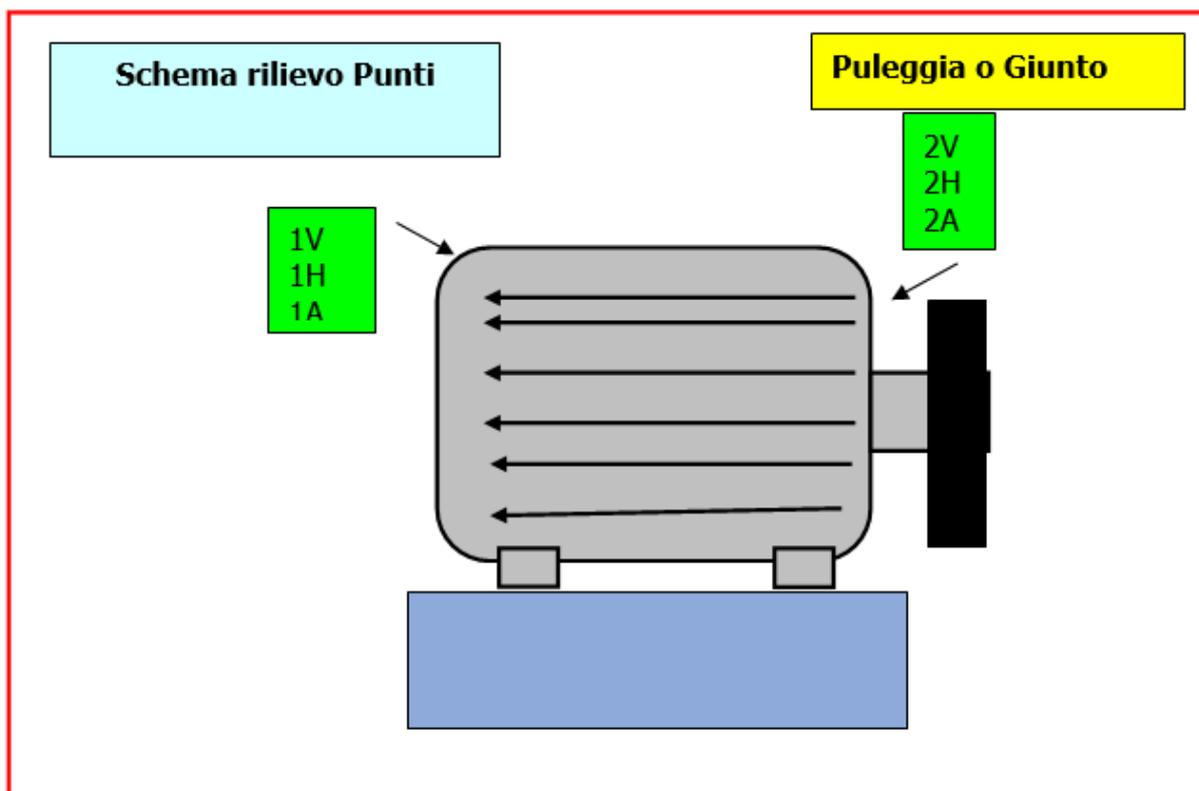
In questa tipologia di analisi, il segnale acquisito, opportunamente filtrato, viene integrato per ottenere un valore globale che caratterizzi il comportamento del macchinario. Tale valore rappresenta un indice del buono o cattivo stato del macchinario stesso e viene confrontato con delle opportune soglie 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 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 un analizzatore portatile mod. VIBXPERT II.

2 . Schema punti 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 con carico.

3. Misurazioni eseguite

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

| | | | | | | | | 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 |
| | | | | | | | | mm/s rms | inch/s rms |
| 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 4 | | Group 3 | | Group 2 | | Group 1 | | Group | |
| | | | | | | | | ■ | newly commissioned |
| | | | | | | | | ■ | unrestricted long-term operation |
| | | | | | | | | ■ | restricted long-term operation |
| | | | | | | | | ■ | vibration causes damage |

4. Analisi in frequenza

L'analisi sia di primo livello (valore globale), che di secondo, relativa alla scomposizione del segnale acquisito nelle singole frequenze che lo compongono e le valutazioni delle ampiezze relative a tali frequenze ci conducono alle seguenti conclusioni:

Le condizioni di ogni macchina analizzata verranno indicate utilizzando le immagini di seguito e sono legate ad un indice di gravità, secondo una scala progressiva di colore **VERDE; BLU; GIALLO; ROSSO.**



VERDE: CONDIZIONI DI LAVORO NORMALI



BLU: CAUSA DEL PROBLEMA IDENTIFICATA, LA CONDIZIONE VIENE SEGUITA COME TREND.



GIALLO: CONDIZIONE DI PREALLARME CON RICHIESTA DI ATTIVITA' MANUTENTIVE NEL MEDIO PERIODO.



ROSSO: SITUAZIONE DI ALLARME IN CUI SONO RICHIESTE ATTIVITA' MANUTENTIVE NEL BREVE PERIODO.

REPARTO MACINAZIONE

| | | |
|---|---|--|
| 1 | MOTORE MULINO ASSE VERTICALE M1H VALORE DI VIBRAZIONE GLOBALE IN VELOCITA' A 8.94 mm/s VALORE IN ALLARME .(Si consiglia controllo allineamento delle pulegge compreso lo stato di usura delle gole delle stesse, delle cinghie e del mulino). | |
| 2 | MOTORE MULINO ASSE VERTICALE E M1H VALORE DI PICCO DA 8.76 mm/s CAUSA RICONDUCEBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLA VELOCITA' DI ROTAZIONE DEL MULINO (Si consiglia controllo allineamento delle pulegge compreso lo stato di usura delle gole delle stesse, delle cinghie e del mulino). | |
| 3 | MOTORE VENTILATORE ASPIRAZIONE FILTRO 424 M1H VALORE DI VIBRAZIONE GLOBALE IN VELOCITA' A 0.64mm/s VALORE ALL'INTERNO DEL RANGE OTTIMALE. (Si consiglia controllo a distanza di 6 mesi). | |
| 4 | MOTORE VENTILATORE ASPIRAZIONE FILTRO 459 M2V VALORE DI VIBRAZIONE GLOBALE IN VELOCITA' A 0.64mm/s VALORE ALL'INTERNO DEL RANGE OTTIMALE. (Si consiglia controllo a distanza di 6 mesi). | |
| 5 | MOTORE MOTORIDUTTORE M431 M1V VALORE DI VIBRAZIONE GLOBALE IN VELOCITA' A 16.32 mm/s VALORE MOLTO OLTRE LA SOGLIA DI ALLARME. (Si consiglia revisione del motore e controlli anche sul riduttore). | |
| 6 | MOTORE MOTORIDUTTORE M431 M1H NUMEROSI PICCHI DI FREQUENZE RIFERIBILI CON FORTE PROBABILITA' ALLE FREQUENZE DI INGRANAMENTO DEL RIDUTTORE. (Si consiglia controlli strumentali anche sul riduttore). | |
| 7 | MOTORE MOTOVAGLIATORE 441 M1V VALORE DI PICCO DA 11.5mm/s + ARMONICA RIFERIBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DI ROTAZIONE DELL'ALBERO DEL VAGLIATORE. (Si consiglia controlli a distanza di 2 mesi anche sui supporti del vagliatore per seguire l'andamento del trend.) | |
| 8 | MOTORE MOTOVAGLIATORE 441 M2V VALORE DI PICCO DA 0.3m/s ² + ARMONICHE RIFERIBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DI RISONANZA DELLA RALLA ESTERNA DEL CUSCINETTO 6314. (Si consiglia di programmare la revisione del motore). | |

| | | |
|----|---|---|
| 9 | VIBRATORE 429 A SUPERIORE M1V VALORE DI PICCO DA 285 mm/s RIFERIBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DI ROTAZIONE DEL MOTORE. (Si consiglia di ripetere controlli a distanza di 3 mesi per seguire l'andamento del trend). |  |
| 10 | VIBRATORE 429 B INFERIORE M1V VALORE DI PICCO DA 270 mm/s RIFERIBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DI ROTAZIONE DEL MOTORE. (Si consiglia di ripetere controlli a distanza di 3 mesi per seguire l'andamento del trend). |  |
| 11 | VIBRATORE 410 A SUPERIORE M1V VALORE DI PICCO DA 107 mm/s RIFERIBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DI ROTAZIONE DEL MOTORE. (Si consiglia di ripetere controlli a distanza di 3 mesi per seguire l'andamento del trend). |  |
| 12 | VIBRATORE 410 A SUPERIORE M2V VALORE DI PICCO DA 0.68m/s ² RIFERIBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DI RISONANZA DELLA RALLA INTERNA DEL CUSCINETTO. (Si consiglia di ripetere controlli a distanza di 3 mesi per seguire l'andamento del trend). |  |
| 13 | VIBRATORE 410 A SUPERIORE M1V VALORE DI PICCO DA 113 mm/s RIFERIBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DI ROTAZIONE DEL MOTORE. (Si consiglia di ripetere controlli a distanza di 3 mesi per seguire l'andamento del trend). |  |
| 14 | VIBRATORE 410 B INFERIORE M2V VALORE DI PICCO DA 0.75m/s ² RIFERIBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DI RISONANZA DELLA RALLA INTERNA DEL CUSCINETTO. (Si consiglia di ripetere controlli a distanza di 3 mesi per seguire l'andamento del trend). |  |
| 15 | VIBRATORE 442 A SUPERIORE M1V VALORE DI PICCO DA 378 mm/s RIFERIBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DI ROTAZIONE DEL MOTORE. (Si consiglia di ripetere controlli a distanza di 3 mesi per seguire l'andamento del trend). |  |
| 16 | VIBRATORE 442 B INFERIORE M1V VALORE DI PICCO DA 346 mm/s RIFERIBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DI ROTAZIONE DEL MOTORE. (Si consiglia di ripetere controlli a distanza di 3 mesi per seguire l'andamento del trend). |  |

| | | |
|----|---|---|
| 17 | VIBRATORE 427 A SUPERIORE M1V VALORE DI PICCO DA 346 mm/s RIFERIBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DI ROTAZIONE DEL MOTORE. (Si consiglia di ripetere controlli a distanza di 3 mesi per seguire l'andamento del trend). |  |
| 18 | VIBRATORE 427 B INFERIORE M1V VALORE DI PICCO DA 327 mm/s RIFERIBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DI ROTAZIONE DEL MOTORE. (Si consiglia di ripetere controlli a distanza di 3 mesi per seguire l'andamento del trend). |  |
| 19 | VIBRATORE 440 A SUPERIORE M1V VALORE DI PICCO DA 362 mm/s RIFERIBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DI ROTAZIONE DEL MOTORE. (Si consiglia la programmazione della revisione del motore). |  |
| 20 | VIBRATORE 440 A SUPERIORE M1V VALORE DI PICCO DA 3.28m/s ² CON NUMEROSE ARMOPNICHE E PRESENZA DI BANDE LATERALI RIFERIBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DI ROTAZIONE DEL MOTORE POSSIBILE ALLENTAMENTO MECCANICO . (Si consiglia la programmazione della revisione del motore). |  |
| 21 | VIBRATORE 440 B INFERIORE M1V VALORE DI PICCO DA 362 mm/s RIFERIBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DI ROTAZIONE DEL MOTORE. (Si consiglia di ripetere controlli a distanza di 3 mesi per seguire l'andamento del trend). |  |
| 22 | VIBRATORE 414 A SUPERIORE M1V VALORE DI PICCO DA 264 mm/s RIFERIBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DI ROTAZIONE DEL MOTORE. (Si consiglia di ripetere controlli a distanza di 3 mesi per seguire l'andamento del trend). |  |
| 23 | VIBRATORE 414 B INFERIORE M1V VALORE DI PICCO DA 260 mm/s RIFERIBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DI ROTAZIONE DEL MOTORE. (Si consiglia di ripetere controlli a distanza di 3 mesi per seguire l'andamento del trend). |  |

REPARTO SELEZIONE PRIMO PIANO

| | | |
|----|---|--|
| 24 | MOTORE VENTILATORE SPINTA ESSICCAZIONE POS 52 M1V VALORE DI VIBRAZIONE GLOBALE IN VELOCITA' A 3.28 mm/s VALORE IN PRE-ALLARME. (Si consiglia controllo a distanza di 3 mesi). |  |
| 25 | MOTORE ESSICCATORE ROTANTE POS 95 M1V VALORE DI VIBRAZIONE GLOBALE IN VELOCITA' A 10.7 mm/s VALORE IN ALLARME. Si consiglia controlli a distanza di 1 mese con controlli strumentali anche sul riduttore). |  |
| 26 | MOTORE ESSICCATORE ROTANTE POS 95 M1V NUMEROSI PICCHI DI FREQUENZA DA CIRCA 6 mm/s POSSIBILE RIFERIMENTO ALLE FREQUENZE DI INGRANAMENTO DEL RIDUTTORE. (Si consiglia controlli a distanza di 1 mese con controlli strumentali anche sul riduttore). |  |

REPARTO SELEZIONE SECONDO PIANO

| | | |
|----|--|---|
| 27 | VIBRATORE 235 A SUPERIORE M1H VALORE DI PICCO DA 67.4 mm/s RIFERIBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DI ROTAZIONE DEL MOTORE. (Si consiglia di ripetere controlli a distanza di 3 mesi per seguire l'andamento del trend). |  |
| 28 | VIBRATORE 235 B INFERIORE VALORE DI PICCO DA 268.8 mm/s RIFERIBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DI ROTAZIONE DEL MOTORE. (Si consiglia di ripetere controlli a distanza di 3 mesi per seguire l'andamento del trend). |  |
| 29 | VIBRATORE 102 C SINISTRO M2V VALORE DI PICCO DA 339.5 mm/s RIFERIBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DI ROTAZIONE DEL MOTORE. (Si consiglia di ripetere controlli a distanza di 3 mesi per seguire l'andamento del trend). |  |

| | | |
|----|--|---|
| 30 | VIBRATORE 102 C DESTRO M1V VALORE DI PICCO DA 341 mm/s RIFERIBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DI ROTAZIONE DEL MOTORE. (Si consiglia di ripetere controlli a distanza di 3 mesi per seguire l'andamento del trend). |  |
| 31 | VIBRATORE 102 D SINISTRO M1V VALORE DI PICCO DA 386.8 mm/s RIFERIBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DI ROTAZIONE DEL MOTORE. (Si consiglia di ripetere controlli a distanza di 3 mesi per seguire l'andamento del trend). |  |
| 32 | VIBRATORE 102 D DESTRO M1V VALORE DI PICCO DA 363 mm/s RIFERIBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DI ROTAZIONE DEL MOTORE. (Si consiglia di ripetere controlli a distanza di 3 mesi per seguire l'andamento del trend). |  |

REPARTO SELEZIONE TERZO PIANO

| | | |
|----|--|---|
| 33 | MOTORE VENTILATORE ASPIRAZIONE POS 216 M2V VALORE DI PICCO A 8.4 mm/s VALORE IN ALLARME. (Si consiglia la programmazione della revisione del motore con eventuale controllo strumentale con analizzatore delle vibrazioni dei supporti del ventilatore ed eventuale controllo della bilanciatura del ventilatore). |  |
| 34 | MOTORE VENTILATORE ASPIRAZIONE POS 216 M2V VALORE DI PICCO A 1.13 m/s ² + ARMONICHE CAUSA RICONDUCEBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DI RISONANZA DELLE SFERE DEL CUSCINETTO MOTORE. (Si consiglia la programmazione della revisione del motore con sostituzione dei cuscinetti). |  |

REPARTO SELEZIONE QUARTO PIANO

| | | |
|----|---|---|
| 35 | MOTORE VENTILATORE ASPIRAZIONE POS M59 M2V VALORE DI VIBRAZIONE GLOBALE IN VELOCITA' A 2.21 mm/s. VALORE ALL'INTERNO DEL RANGE OTTIMALE (Si consiglia controllo a distanza di 6 mesi). |  |
| 36 | VIBRATORE 233 B SUPERIORE M1V VALORE DI PICCO DA 234 mm/s RIFERIBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DI ROTAZIONE DEL MOTORE. (Si consiglia di ripetere controlli a distanza di 3 mesi per seguire l'andamento del trend). |  |
| 37 | VIBRATORE 233 A INFERIORE M1V VALORE DI PICCO DA 233 mm/s RIFERIBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DI ROTAZIONE DEL MOTORE. (Si consiglia di ripetere controlli a distanza di 3 mesi per seguire l'andamento del trend). |  |
| 38 | VIBRATORE 286 A SUPERIORE M2V VALORE DI PICCO DA 250 mm/s RIFERIBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DI ROTAZIONE DEL MOTORE. (Si consiglia di ripetere controlli a distanza di 3 mesi per seguire l'andamento del trend). |  |
| 39 | VIBRATORE 286 B INFERIORE VALORE DI PICCO DA 247 mm/s RIFERIBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DI ROTAZIONE DEL MOTORE. (Si consiglia di ripetere controlli a distanza di 3 mesi per seguire l'andamento del trend). |  |
| 40 | VIBRATORE 139 A SINISTRO VALORE DI PICCO DA 140.5 mm/s RIFERIBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DI ROTAZIONE DEL MOTORE. (Si consiglia di ripetere controlli a distanza di 3 mesi per seguire l'andamento del trend). |  |
| 41 | VIBRATORE 139 B DESTRO VALORE DI PICCO DA 137 mm/s RIFERIBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DI ROTAZIONE DEL MOTORE. (Si consiglia di ripetere controlli a distanza di 3 mesi per seguire l'andamento del trend). |  |

| | | |
|----|--|---|
| 42 | VIBRATORE 120 A SINISTRO VALORE DI PICCO DA 162 mm/s RIFERIBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DI ROTAZIONE DEL MOTORE. (Si consiglia di ripetere controlli a distanza di 3 mesi per seguire l'andamento del trend). |  |
| 43 | VIBRATORE 120 B DESTRO VALORE DI PICCO DA 162 mm/s RIFERIBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DI ROTAZIONE DEL MOTORE. (Si consiglia di ripetere controlli a distanza di 3 mesi per seguire l'andamento del trend). |  |

REPARTO SELEZIONE QUINTO PIANO

| | | |
|----|---|---|
| 44 | VENTILATORE 216.1 M1V VALORE DI PICCO DA 2.8m/s ² + NUMEROSE ARMONICHE RIFERIBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DI RISONANZA DELLE SFERE DEI CUSCINETTI 6313 (Si consiglia revisione del motore con sostituzione dei cuscinetti + controllo bilanciatura ventilatore). |  |
| 45 | MOTORE MOTOVAGLIATORE M70 M1V VALORE DI PICCO DA 8.6mm/s RIFERIBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DELLA VELOCITA' DI ROTAZIONE DELL'ALBERO DEL VAGLIATORE. Si consiglia controlli a distanza di 2 mesi anche sui supporti del vagliatore per seguire l'andamento del trend.) |  |
| 46 | MOTORE MOTOVAGLIATORE M70 M2H VALORE DI PICCO DA 0.36m/s ² RIFERIBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DI RISONANZA DELLA RALLA ESTERNA DEL CUSCINETTO 6314. (Si consiglia di programmare la revisione del motore). |  |

REPARTO SELEZIONE SESTO PIANO

| | | |
|----|---|--|
| 47 | MOTORE MOTORIDUTTORE M67 M1H VALORE DI PICCO DA 12.27mm/s CON PRESENZA DI BANDE LATERALI, VALORE MOLTO OLTRE LA SOGLIA DI ALLARME, RIFERIBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DI INGRANAMENTO DEL RIDUTTORE. (Si consiglia la revisione del motore e del riduttore). | |
| 48 | MOTORE MOTORIDUTTORE M67 M1H VALORE DI PICCO DA 9.63m/s ² CON PRESENZA DI BANDE LATERALI, VALORE MOLTO OLTRE LA SOGLIA DI ALLARME, RIFERIBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DI INGRANAMENTO DEL RIDUTTORE. (Si consiglia la revisione del motore e del riduttore). | |

REPARTO SELEZIONE SETTIMO PIANO

| | | |
|----|---|--|
| 49 | MOTORE MOTORIDUTTORE 104 M1V VALORE DI PICCO DA 12.27mm/s RICONDUCEBILE ALLA FREQUENZA DELLA VELOCITA' DI ROTAZIONE DEL VIBRATORE POSTO SULLA STRUTTURA. IL VALORE DI VIBRAZIONE RIFERITO ALLA VELOCITA' DI ROTAZIONE DEL MOTORE E' DI 1.09 mm/s VALORE ALL'INTERNO DEL RANGE DELL'OTTIMO. (Si consiglia controllo a di stanza di 6 mesi) | |
| 50 | VIBRATORE R13 A SUPERIORE VALORE DI PICCO DA 217 mm/s RIFERIBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DI ROTAZIONE DEL MOTORE. (Si consiglia di ripetere controlli a distanza di 3 mesi per seguire l'andamento del trend). | |
| 51 | VIBRATORE R13 B INFERIORE VALORE DI PICCO DA 212 mm/s RIFERIBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DI ROTAZIONE DEL MOTORE. (Si consiglia di ripetere controlli a distanza di 3 mesi per seguire l'andamento del trend). | |
| 52 | VIBRATORE 105 A SUPERIORE VALORE DI PICCO DA 254 mm/s RIFERIBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DI ROTAZIONE DEL MOTORE. (Si consiglia di ripetere controlli a distanza di 3 mesi per seguire l'andamento del trend). | |

| | | |
|----|---|---|
| 53 | VIBRATORE 105 B INFERIORE VALORE DI PICCO DA 254 mm/s RIFERIBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DI ROTAZIONE DEL MOTORE. (Si consiglia di ripetere controlli a distanza di 3 mesi per seguire l'andamento del trend). |  |
| 54 | VIBRATORE 125 A SUPERIORE VALORE DI PICCO DA 220 mm/s RIFERIBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DI ROTAZIONE DEL MOTORE. (Si consiglia di ripetere controlli a distanza di 3 mesi per seguire l'andamento del trend). |  |
| 55 | VIBRATORE 125 B INFERIORE VALORE DI PICCO DA 222 mm/s RIFERIBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DI ROTAZIONE DEL MOTORE. (Si consiglia di ripetere controlli a distanza di 3 mesi per seguire l'andamento del trend). |  |
| 56 | VIBRATORE 105.2 A SUPERIORE VALORE DI PICCO DA 229 mm/s RIFERIBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DI ROTAZIONE DEL MOTORE. (Si consiglia di ripetere controlli a distanza di 3 mesi per seguire l'andamento del trend). |  |
| 57 | VIBRATORE 105.2 B INFERIORE VALORE DI PICCO DA 234 mm/s RIFERIBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DI ROTAZIONE DEL MOTORE. (Si consiglia di ripetere controlli a distanza di 3 mesi per seguire l'andamento del trend). |  |
| 58 | VIBRATORE 106 A SUPERIORE VALORE DI PICCO DA 192 mm/s RIFERIBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DI ROTAZIONE DEL MOTORE. (Si consiglia di ripetere controlli a distanza di 3 mesi per seguire l'andamento del trend). |  |
| 59 | VIBRATORE 106 B INFERIORE VALORE DI PICCO DA 220 mm/s RIFERIBILE CON FORTE PROBABILITA' ALLA FREQUENZA DI ROTAZIONE DEL MOTORE. (Si consiglia di ripetere controlli a distanza di 3 mesi per seguire l'andamento del trend). |  |



Automazione Industriale
Gestione Macchine Elettriche
Vendita Apparecchiature Elettromeccaniche



Per qualunque chiarimento rimaniamo a sua disposizione.

R.E.M. S.r.l.
Via Ferruccio, 16/a - 03010 Patrica (Fr)
Tel. 0775.830116 - Fax 0775.839345
C.F.P. Iva 02240470605 SDI M5UXCR1
CCIAA N. 138995 del 03.05.2002

Si allegano alcuni report delle misure effettuate