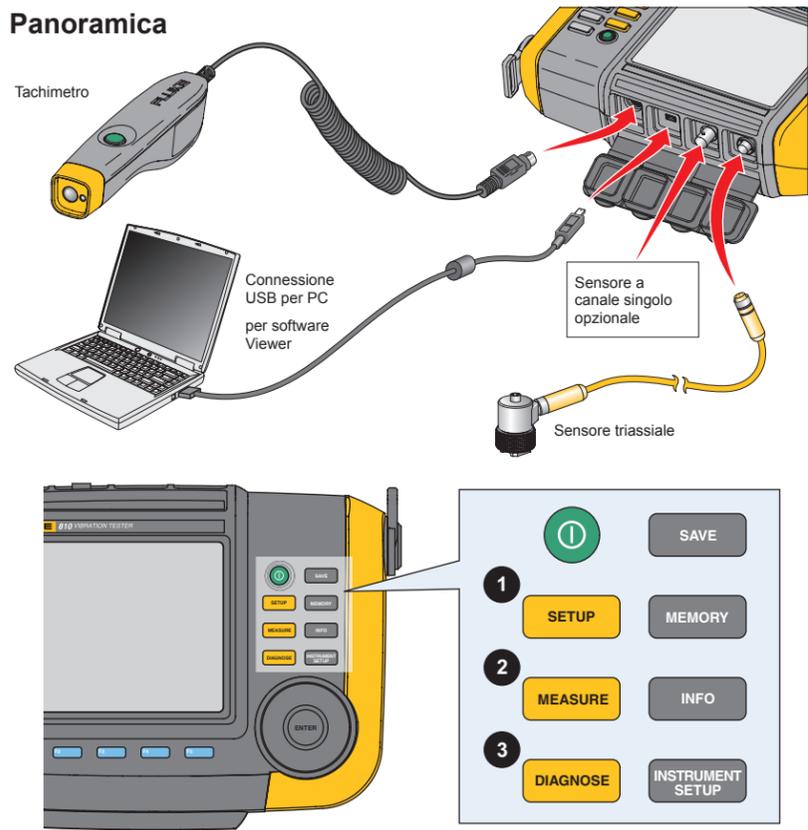


Panoramica



1 SETUP

Rispondete alle domande per descrivere la vostra macchina

Creazione di una nuova configurazione della macchina	Spiegazioni e schemi
--	----------------------

1. Premere **SETUP** oppure sulla schermata di avvio selezionare **Nuova macchina**.
2. Immettere un nome per la macchina. Immettere un nome descrittivo per la macchina.

Usare il quadrante per selezionare e inserire i caratteri. Sono consentiti 15 al massimo.

Ad esempio: B5 Ventola alimentatore 3

Domande sulla configurazione della macchina

1. **Selezionare il tipo di motore: CA CC**
2. **Motore CA con trasmissione a frequenza variabile:**
Si: per una trasmissione a frequenza variabile
No: per una trasmissione a velocità costante
3. **Inserire velocità in RPM:**
Inserire la velocità individuandola sulla targhetta del motore o sui contagiri.
4. **Inserire i cavalli vapore nominali (kW):**
Inserire i cavalli vapore o i kW elencati sulla targhetta del motore. Premere **Pagina successiva**.
5. **Motore montato:**
Oriz: l'albero motore è orizzontale
Vert: l'albero motore è verticale.
6. **Tipo di cuscinetto:**
A rulli: i cuscinetti a rulli supportano un carico con elementi di rotolamento tonde.
Portanti: i cuscinetti portanti supportano un carico senza elementi di rotolamento tonde.

Cuscinetti a rulli o portanti:



Giunto flessibile

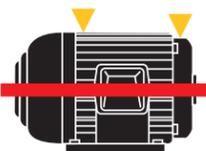


Giunto rigido

In caso di dubbio, selezionare i cuscinetti a rulli.

7. **Motore staccato dal gruppo motore?**
Si: prove soltanto sul motore autonomo. Assicurarsi che non vi siano componenti sull'albero motore.
No: prove su motore e componenti.

Motore staccato:



Nella maggior parte dei casi, selezionare No e passare al punto 8. Selezionando Si non si rimuovono le vibrazioni dai componenti sull'albero motore.

8. **Motore in presa diretta?**
(Denominato anche a *montaggio diretto* o a *trasmissione diretta*.)

Si, se entrambi sono veri:

- L'albero motore aziona direttamente i componenti condotti.
- Gli unici cuscinetti sono sull'albero motore (ad esempio, quando il motore è avvitato direttamente a una ventola, a una pompa o a un compressore).

No, per tutti gli altri casi.

In caso di dubbi, selezionare No e passare al punto 9.

9. **Accoppiamento tra il motore e il componente successivo?**

Si: c'è del materiale flessibile tra le flange di accoppiamento. Se il componente successivo è una scatola ingranaggi, passare al punto 11. In caso contrario, passare al punto 12.

In caso di dubbi, selezionare Accoppiamento flessibile.



Accoppiamento flessibile

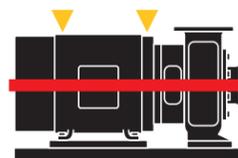
No: l'accoppiamento è rigido e le flange sono avvitate insieme senza alcun materiale flessibile, oppure non vi è alcun accoppiamento. Se il componente successivo è un azionamento a cinghia, passare al punto 10. Se il componente successivo è una scatola ingranaggi, passare al punto 11. In caso contrario, passare al punto 12.



Accoppiamento rigido

Un motore è "a presa diretta" se:

- Non ci sono cuscinetti sull'unità condotta
- C'è soltanto un albero che gira a una velocità



Accoppiamento flessibile o rigido

Indipendentemente dal tipo di accoppiamento:

- Vi sono cuscinetti sia sul motore sia sugli alberi condotti ed entrambi girano alla stessa velocità



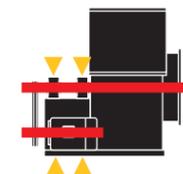
10. **Componente successivo:**

Premere il tasto **Invio** al centro del quadrante, ruotare la manopola e selezionare **Azionamento a cinghia**. Selezionare quanto segue:

- a. **Velocità albero d'entrata:**
Inserire la velocità dell'albero motore. (Tipicamente, la stessa del punto 3.)
- b. **Velocità albero d'uscita:**
Inserire la velocità dell'albero dell'unità condotta.
- c. **Velocità rotazione (opzionale):**
Utilizzare una lampada stroboscopica o un tachimetro a contatto per misurare la velocità della cinghia.
- d. **Componente successivo a cui è collegata la cinghia:**
Se il componente successivo è una scatola ingranaggi, passare al punto 11. In caso contrario, passare al punto 12.

Macchina azionata da una cinghia

- Cuscinetti su motore e alberi condotti
- Due alberi con velocità diverse



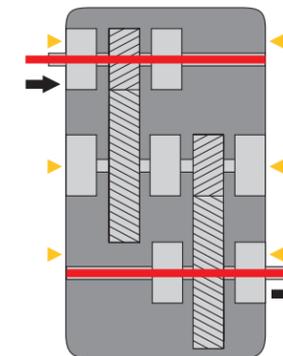
11. **Componente successivo:**

Premere il tasto **Invio** al centro del quadrante, ruotare la manopola e selezionare **Scatola ingranaggi**. Selezionare quanto segue:

- a. **Tipo di cuscinetto: A rulli/portante**
Selezionare i cuscinetti a rulli o portanti.
In caso di dubbi, selezionare A rulli.
- b. **Numero di cambi di velocità: 1/2/3**
Scorrere e selezionare il numero di cambi.
In caso di dubbi, selezionare 1.
- c. **Elementi noti: velocità dell'albero/rapporti di trasmissione/conteggio dei denti dell'ingranaggio**
Scegliere e inserire le velocità dell'albero, il rapporto di trasmissione o i denti dell'ingranaggio.
In caso di dubbi, selezionare Rapporti di trasmissione e utilizzare le velocità dell'albero di entrata e di uscita per calcolare il rapporto.
- d. **Accoppiamento flessibile tra la scatola ingranaggi e il componente successivo? Si/No**
- e. **Componente successivo a cui è collegata la scatola ingranaggi:**
Se il componente successivo è un azionamento a cinghia (soltanto se la risposta all'azionamento è No), passare al punto 10. In caso contrario, passare al punto 12.

Macchina con trasmissione a ingranaggi

- I cuscinetti sono sul motore, sulla scatola ingranaggi e sugli alberi condotti
- L'albero motore, gli alberi del cambio e l'albero condotto sono a diverse velocità



Utilizzare sempre il numero 1 nel rapporto - 4,25:1 (riduttore) o 1:4,25 (maggioratore).

12. **Componente successivo:**

Premere il tasto **Invio** al centro del quadrante, ruotare la manopola e selezionare **Unità condotta** - Pompa, ventola, compressore, ventilatore o mandrino.

- a. **Tipocuscinettocomponentecondotto:Arulli/portante**
Selezionare i cuscinetti a rulli o portanti.
- b. **L'unità condotta (pompa) è supportata da: Due cuscinetti** - la pompa è supportata su entrambi i lati (vedere lo schema in alto a destra).
Sospesa: la pompa è fissata all'estremità dell'albero non supportata su un lato (vedere lo schema in basso a destra).
- c. **N. palette della pompa [opzionale]:**
Se si è sicuri in merito al numero di palette, immettere il numero. Altrimenti lasciare il campo vuoto.
- d. Una volta completata l'operazione, selezionare Pagina successiva, quindi Fine.

Componente supportato o sospeso



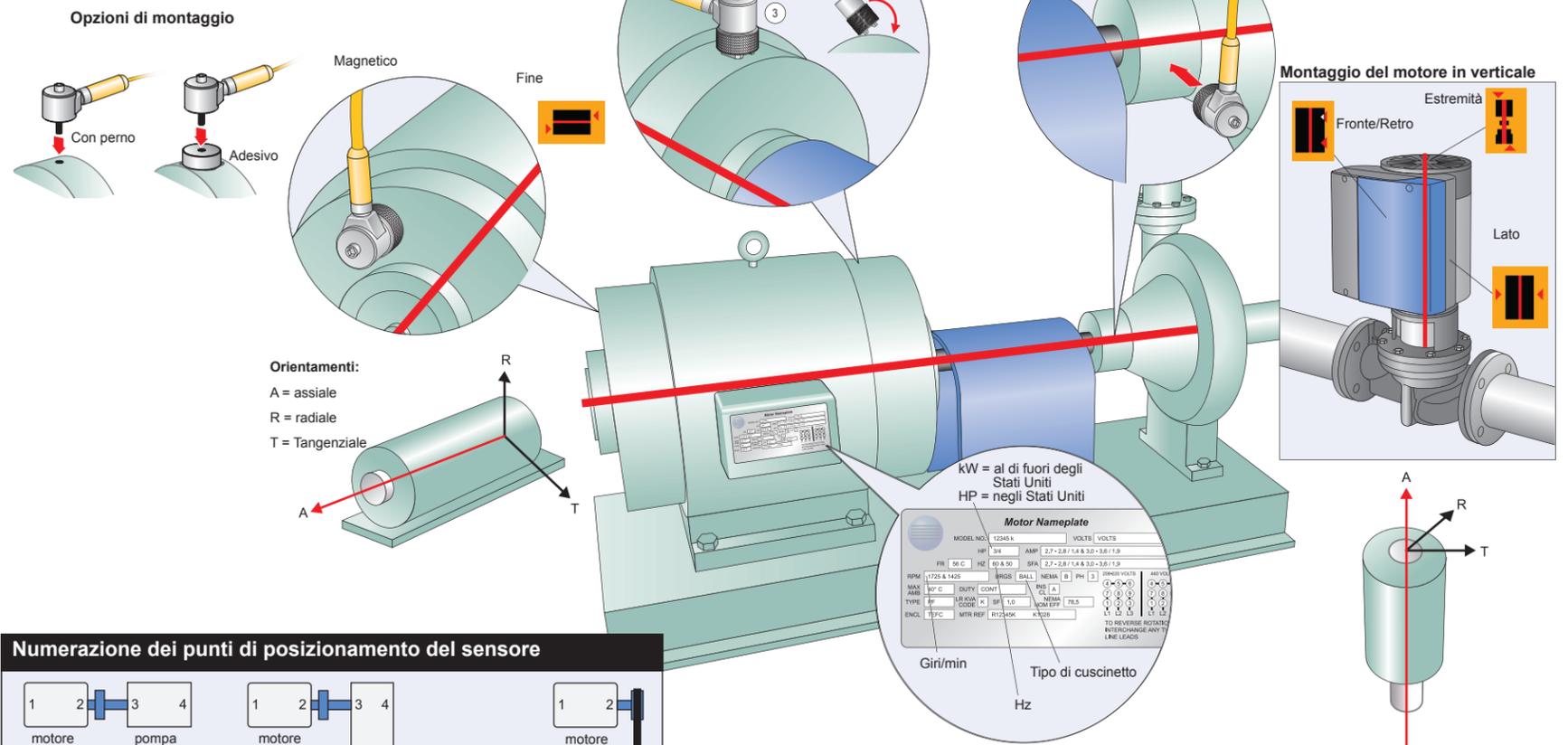
Ventilatore: tipo Hoffman (ruote centrifughe multistadio) o Roots (a lobi). Per un ventilatore che sia una ventola con palette, selezionare ventola.

Compressori a vite: selezionare i cuscinetti a rulli anche se si hanno cuscinetti portanti.

2 MEASURE

Rotolare il sensore/magnete per evitare danni al quarzo del sensore.

Misurazione: Posizionamento e orientamento del sensore



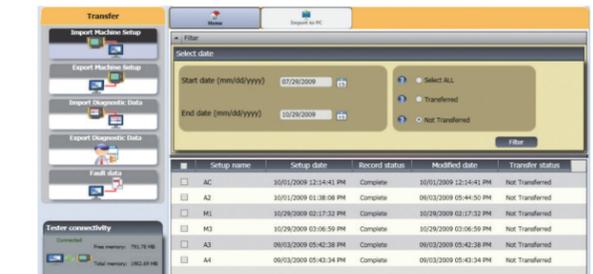
La velocità del motore è d'importanza fondamentale per una buona diagnosi.

- Velocità costante: immettere rpm come indicato sulla targhetta del costruttore.
- Velocità variabile: immettere rpm come da tachimetro, misuratore locale, o calcolare il dato dal pannello VFD.

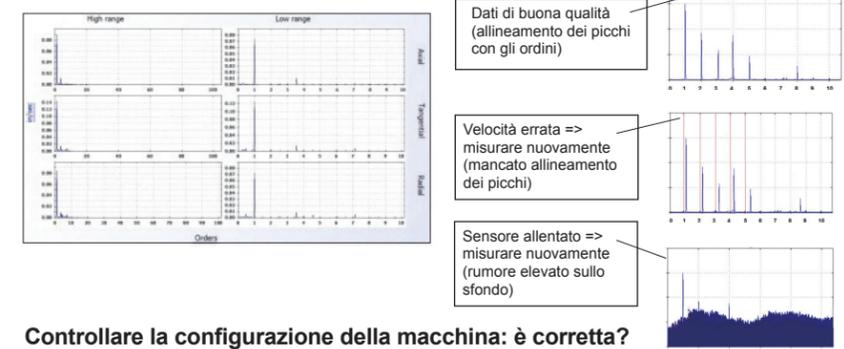
3 DIAGNOSE

Diagnosi: Rivedere, riportare e formulare raccomandazioni

Trasferire dati e risultati sul software Viewer sul proprio PC allo scopo di rivederli



Controllare la validità dei dati utilizzando il software Viewer



Controllare la configurazione della macchina: è corretta?

Setup Field	Input
Motor type	AC
AC motor with VFD	No
Speed in RPM	3570
Normal hp	250
Motor mounted	Horizontal
Motor has	Roller Bearing
Motor detached from drive train	No
Motor close-coupled	No
Setup Field	Yes
Coupling between motor and next component	Compressor
Driven component bearing type	Roller bearing
Compressor type	Screw compressor

- Buona configurazione = buoni risultati
 Cattiva configurazione = cattivi risultati
- Velocità errata
 - Tipo di macchina errato
 - Informazioni mancanti
 - Numero di pale, palette, ecc.

Rapporto diagnostico: come leggere il rapporto sulle condizioni della macchina e quando è richiesto un intervento.

A Rilevare la gravità del problema	Punteggio di gravità	Suggerimento	Priorità	Descrizione delle priorità	B Trovato dov'è il problema?
Lieve	0-25	Nessuna azione	1	Nessuna raccomandazione	Motori (CA/CC) Ventole e ventilatori Cinghie e azionamenti a catena
Moderato	26-50	Monitorare le vibrazioni Non riparare ancora	2	Desiderabile	Scatole ingranaggi e raccordi Pompe (centrifughe, a pistoni, a palette, a elica, a vite, con filettatura/ingranaggi/lobi rotanti)
Grave	51-75	Pianificare la riparazione	3	Importante	Compressori (a pistoni, centrifughi, a vite)
Estremo	76-100	Riparare immediatamente Evitare anomalie catastrofiche e perdite di produzione	4	Obbligatoria	Macchine a presa diretta Mandrini

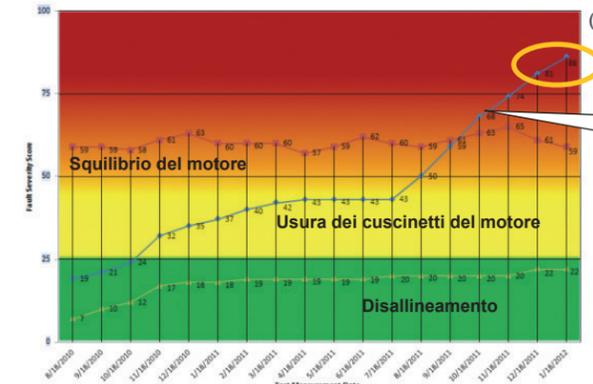
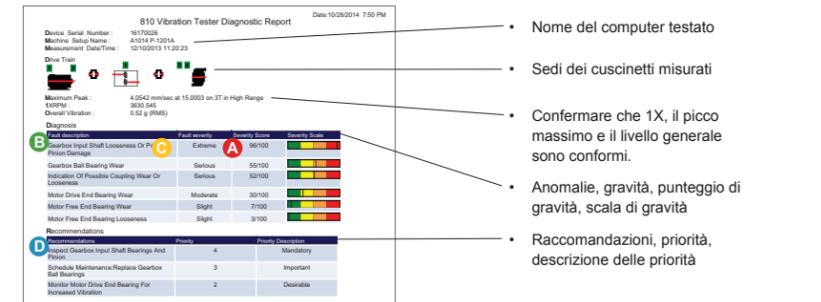
C Individuare dov'è il problema

Usura dei cuscinetti	Squilibrio
Disallineamento	Imprecisione

D Selezionare i dettagli sulla riparazione per le raccomandazioni prioritarie

DIAGNOSIS: Recommendations

Monitor Pump Drive End Bearing For Increased Vibration



Agire in base alla raccomandazione, non all'anomalia

Prendere nota della gravità nel corso del tempo

- Nessuna azione in casi lievi/moderati
- Riesaminare il rapporto in casi gravi/estremi
- Agire dopo la conferma della validità dei dati

Anomalia: Usura dei cuscinetti del motore, caso estremo, 86/100

Raccomandazione: Obbligatoria, sostituire i cuscinetti del motore

Azione: Generare un ordine di lavoro, sostituire i cuscinetti del motore