



# FastTRACER

Small.Smart.Ready.



**CONOSCI  
LA TUA MACCHINA  
ANDANDO AL CUORE  
DEL PROBLEMA**

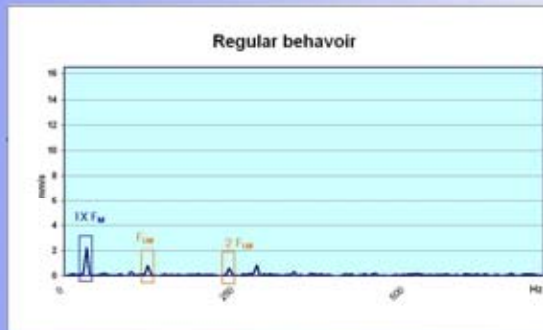


# FastTRACER

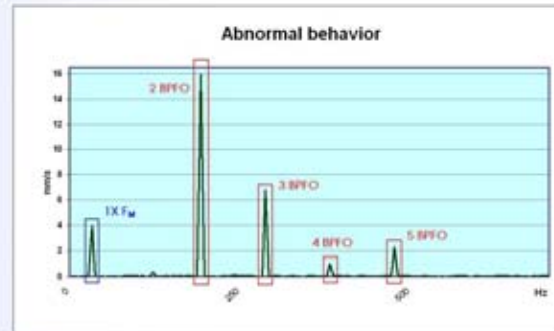
Trasforma il tuo PC in un facile e veloce strumento per l'analisi delle vibrazioni.

## La Diagnosi

Lo studio delle vibrazioni, per la complessità degli strumenti utilizzati è rimasto spesso confinato ai laboratori di progettazione e di ricerca. Oggi il FastTRACER mette a disposizione di ogni azienda un potente strumento di manutenzione, diagnostica e analisi delle lavorazioni. Utilizzando lo spettro delle frequenze (FFT) è possibile visualizzare l'impronta vibrazionale dell'intero sistema, ma anche isolare, memorizzare, analizzare il comportamento dei singoli particolari individuati, grazie alla loro risposta in frequenza (Hz).



## Confronto e diagnostica



Analisi comparativa tra due compressori con velocità di rotazione 1800 RPM (30 Hz).

E' facile notare l'aumento dello sbilanciamento (voce 1X FM) e le frequenze tipiche dell'analisi dei cuscinetti (BPFO).

## Il Mandrino

Con il FastTRACER è possibile

- l'analisi dello **stato dei cuscinetti** con lo studio delle frequenze caratteristiche;
- il confronto fra il comportamento di **utensili e portautensili diversi**,
- lo studio dell'**usura utensile** durante la lavorazione,
- la verifica dello **sbilanciamento** degli utensili o del mandrino.

**MCM** Machining Centers Manufacturing S.p.A.  
utilizza i prodotti SEQUOIA per monitorare le sue macchine

## Ad ogni parte il suo responso!

### La Struttura

L'analisi delle vibrazioni sui tre assi è necessaria per

- verificare la **rigidità** della struttura sottoposta a carichi di lavoro;
- confrontare nel tempo il comportamento per valutare le **usure**;
- confrontare** i parametri vibrazionali e di rigidità tra **macchiaruguali** (per acquisto, diagnosi, problemi di qualità);
- verifica dei parametri e dei valori di **progetto**.

### La Tavola

Posizionando il FastTRACER sulla tavola si ottengono utili informazioni su

- la **linearità** degli assi attraverso lo studio dell'inversione degli assi;
- l'**usura** ed i **giochi** della slitta;
- la bontà della **parametrizzazione** di un **controllo**.

### Il Basamento

Anche sul basamento il FastTRACER fornisce utili indicazioni

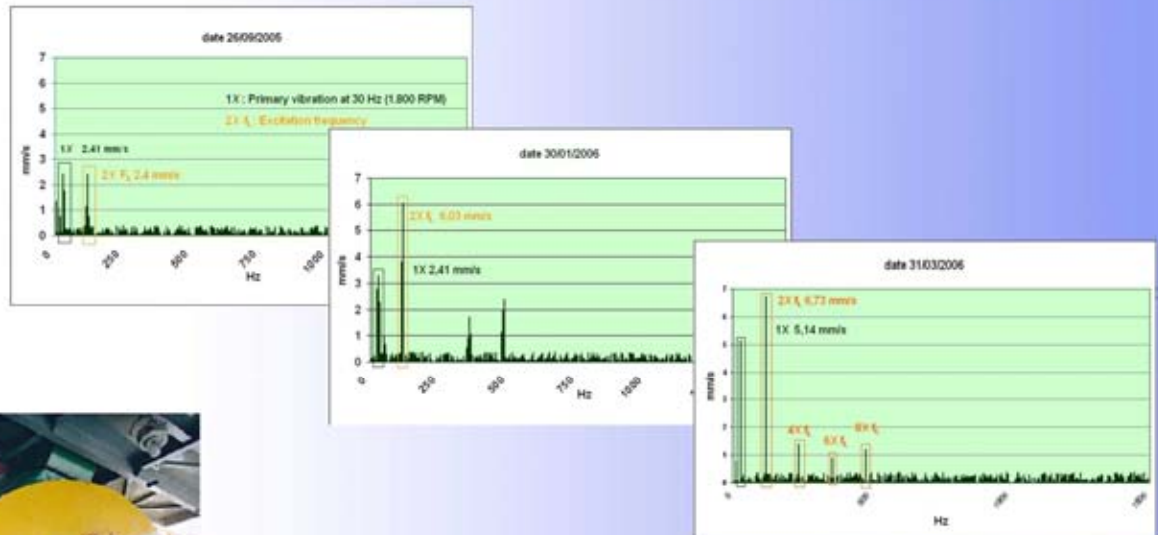
- verifica dello **smorzamento** delle vibrazioni;
- verifica dell'**isolamento** dall'ambiente esterno.



# Manutenzione predittiva

Il **FastTRACER** ti permette di accedere ai vantaggi della manutenzione programmata. Registrando l'impronta vibrazionale della macchina nei suoi componenti e nelle varie condizioni di lavoro è possibile creare un archivio dati. La facile consultazione sullo schermo di un PC può evidenziare comportamenti differenti tra macchine simili, così come l'evoluzione del comportamento di particolari soggetti ad usura.

**Registra**  
**Confronta**  
**Individua**  
**Risolvi**



Con il **FastTRACER** si possono evitare costose ed improvvise fermi produzione e rotture.

Il confronto del comportamento vibrazionale con i dati storici attraverso un monitoraggio in continuo se necessario, individua sul nascere le problematiche e permette di acquisire le conoscenze del comportamento dei particolari soggetti ad usura programmando gli interventi di manutenzione, ottimizzando i fermi macchina.

Si possono così utilizzare al 100% le risorse industriali, non sostituendo più un pezzo che ancora poteva lavorare né sostituendo in emergenza un pezzo collassato improvvisamente.

## Oscillazioni a bassa frequenza



La tecnologia innovativa con cui è realizzato lo strumento permette al **FastTRACER** anche misure in bassa frequenza, a partire da 0 Hz.

Inoltre il **FastTRACER** opera senza le complessità legate alla necessità di amplificatori o sistemi di condizionamento aggiuntivi, tipici degli strumenti tradizionali. Per queste peculiarità e grazie all'utilizzo della potenza di calcolo di un normale PC, il dispositivo SEQUOIA, pur avendo ottime prestazioni, è meno oneroso dei normali servoaccelerometri.

L'utilizzo di filtri digitali, facilmente impostabili a seconda delle esigenze di studio ed analisi, facilitano la discriminazione del segnale per un agevole studio ed interpretazione.

L'uso del PC come unità di calcolo agevola l'acquisizione del segnale vibrazionale, facilita l'elaborazione, la visualizzazione, la memorizzazione del segnale, inoltre permette la riproduzione dell'acquisizione offline nonché l'invio immediato di file via web, e volendo l'analisi online tra enti diversi attraverso internet.

# La misura triassiale

La vibrazione meccanica lungo un asse ha ripercussioni sull'intera struttura: la misura esatta si ha dall'analisi sui tre assi. L'analisi della vibrazione con soli strumenti monoassiali può dare luogo a misure inaffidabili.

Il **FastTRACER** analizza la vibrazione:

- contemporaneamente nelle tre direzioni dello spazio, sia in modulo sia per singolo asse;
- indipendentemente dalla posizione;
- in maniera ripetibile e documentabile, attraverso l'associazione di documentazione fotografica ai report automatici creati dal software di analisi su fogli di calcolo.



Aumenta l'affidabilità delle misure con il **FastTRACER**, l'unico dispositivo dotato di una procedura di **autodiagnosi interna** di **corretta calibratura**.

La capacità di leggere la forza di gravità permette di effettuare facilmente la taratura e verificare il corretto funzionamento dello strumento.

La **comunicazione USB** permette l'invio dei dati dal sensore al PC a grande velocità, rendendo l'**analisi immediata** non appena si connette il sensore al computer e lo si posiziona sull'apparecchiatura da monitorare. Inoltre è possibile collegare più sensori allo stesso PC attraverso le numerose porte USB dei computer.

Il software di analisi su PC permette la valutazione di tutti i parametri significati della vibrazione, dalle grandezze fisiche quali accelerazioni, velocità, spostamenti, a valutazioni più complete come RMS o modulo triassiale. Per facilitare l'interpretazione dello spettro, la FFT è dotata della visualizzazione automatica dei picchi su ciascuno dei tre assi analizzati in contemporanea. E' inoltre possibile sincronizzare l'acquisizione tramite un sistema di trigger configurabile ed attivabile dal fenomeno vibratorio stesso.

Il **FastTRACER** è lo strumento per **capire la vibrazione** e **saperla interpretare senza troppe complicazioni**: applica il sensore e ottieni subito l'analisi.

## Informazioni tecniche

### CARATTERISTICHE

- dispositivo triassiale con comunicazione USB direttamente al PC;
- sensore di temperatura integrato;
- accelerometri MEMS;
- software di analisi su PC fornito insieme al dispositivo;
- report automatico dati su file excel;
- analisi della vibrazione nel dominio del tempo e della frequenza;
- facile da applicare, grazie ai piedini magnetici;
- facile da trasportare senza particolari accorgimenti;
- autodiagnosi di corretta taratura;
- possibilità di comunicazione wireless.

### DATI TECNICI

Fondo scala  $\pm 18g$   
risoluzione  $1 mg@10Hz$   
involucro alluminio  
umidità da 0 a 100%

range dinamico  $85 dB@10 Hz$   
sampling rate 5.120 samples per second  
dimensioni  $30x55,5x15 mm$   
range di temperature da  $-20$  a  $70^{\circ} C$

Banda passante DC fino a 2500 Hz  
campionamento 16 bit/sample  
peso 55 gr  
resistenza agli shock fino a 1.000g

