

# Macchine Utensili

www.meccanicaneWS.com

**PROCESSI**  
L'importanza  
della formazione

**MACCHINE**  
Sostenibilità  
e risparmio energetico

**APPLICAZIONI**  
Precisione  
a cinque assi

**ATTUALITÀ**  
Solution Award 2023  
i vincitori

**tecniche nuove**  
ORGANO UFFICIALE  
**ASCOMUT**



# HEIDENHAIN



# Un software di diagnostica vibrazionale semplice ed efficace

VMGears è un sistema di misura completo di hardware e software, progettato per effettuare la diagnostica di macchine rotanti tramite la misura delle vibrazioni superficiali

A cura della redazione



**P**ELI VM Srl di Zola Predosa (Bologna), specializzata in consulenza e strumentazione nel campo NVH, a partire dal 2004 ha sviluppato algoritmi proprietari basati sull'analisi avanzata delle vibrazioni e di altri segnali dinamici, in funzione dello "schema cinematico" della macchina, cioè in funzione di alcuni parametri costruttivi delle componenti interne al fine di elaborare indicatori di malfunzionamento specifici per ogni componente e per ogni categoria di macchine. Questa intensa attività sperimentale condotta con il supporto di diverse aziende del territorio, ha dato vita a moduli di analisi specifici per ciascuna tipologia di macchine (riduttori, assali, cambi, motori elettrici, motori a combustione, pompe, etc.), oggi disponibili come licenze software differenziate all'interno di un sistema di diagnostica multi-ambiente denominato VMGears. VMGears è un sistema di misura completo di hardware e sof-

tware, progettato per effettuare la diagnostica di macchine rotanti tramite la misura delle vibrazioni superficiali. Sulla base di algoritmi sviluppati ad-hoc VMGears identifica i difetti delle componenti interne che durante il funzionamento si presentano come rumorosità o vibrazioni "anomale". I vari tipi di difetto di ciascun componente vengono mostrati all'operatore tramite una interfaccia semplice e comprensibile, vale a dire sotto forma di indicatori numerici facilmente comparabili, affinché la lettura dello stato di salute della macchina sia immediata. VMGears, utilizzato con successo da aziende leader nei settori power transmission, automotive, motorcycle, off-highway, industrial, dispone ad oggi di tre versioni distinte per tre differenti applicazioni:

- VMGears RD (Research & Development – strumentazione portatile per misure in sala prove e in campo)

- VMGears QC (Quality Control – strumentazione fissa per il collaudo a fine linea di produzione)
- VMGears DM (Durability Monitoring – strumentazione fissa o portatile per il monitoraggio automatico dei test endurance)

Tutti e tre questi sistemi hanno i requisiti richiesti dall'Industria 4.0, e comportano i relativi benefici fiscali. I sistemi VMGears rientrano nel parco delle tecnologie IIoT (Industrial Internet of Things), che rappresentano il futuro dei sistemi di produzione, in quanto volte ad aumentare i livelli di automazione e monitoraggio dei macchinari e dei processi industriali: i dati dei sensori installati sulle isole di produzione vengono acquisiti ed analizzati, permettendo il controllo delle performance dei processi sia nelle singole fasi di produzione che sul prodotto finale, rendendo di fatto "intelligente" il processo produttivo.