



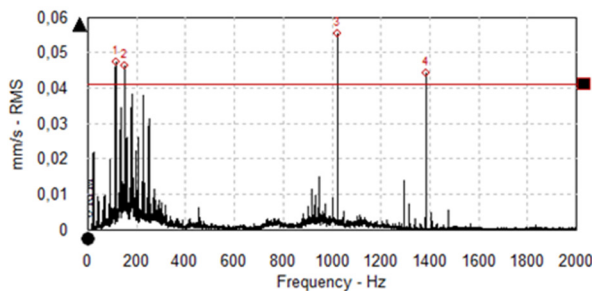
MISURA E ANALISI DELLE VIBRAZIONI

La misura e analisi delle vibrazioni di macchinari industriali è un metodo di indagine che permette di controllare lo stato operativo della macchina, individuare guasti latenti e le relative cause.

Le vibrazioni vengono acquisite tramite un accelerometro collegato ad un analizzatore digitale e i dati sono confrontati con i valori di riferimento delle norme internazionali, a seconda del tipo di macchina (ISO 10816-3, ISO 8528-9, ecc.).

ISO 10816-3		Medium-sized machines	Large machines
Advisor		Group 2	Group 1
Velocity		Rated Power	
in/sec eq. Peak	mm/sec RMS	15 kW - 300 kW	300 kW - up
0.61	11.0	DAMAGE OCCURS	
0.39	7.1	RESTRICTED OPERATION	
0.25	4.5	UNRESTRICTED OPERATION	
0.19	3.5		
0.16	2.8		
0.13	2.3		
0.08	1.4	NEWLY COMMISSIONED MACHINERY	
0.04	0.7		
0.00	0.0		
	Foundation	Rigid Flexible	Rigid Flexible

Spectrum
Vent. standard \ SUP DE AXL VEL. 04/05/2021 10:55:09, Channel X, Trend Over...
Amp: 0,04092, Number of peaks: 4 (Pos: 1, Amp: 0,0472, Freq: 113,4, Order: ---)



Successivamente è possibile eseguire un'analisi spettrale con la quale si possono identificare con precisione le frequenze di vibrazione presenti ed associarle alle componenti specifiche della macchina. Lo studio dell'intensità relativa e assoluta delle frequenze individuate consente di determinare l'origine e la causa della vibrazione.

Tramite l'analisi vibrazionale è possibile individuare:

- Sbilanciamento di masse rotanti (rotori, ventole, alberi di trasmissione, ecc.)
- Disallineamento, piede zoppo
- Allentamenti meccanici, strutturali e dei sistemi di trasmissione (cinghie e pulegge)
- Usura dei cuscinetti e delle relative sedi
- Usura di ingranaggi e riduttori
- Risonanze strutturali
- Forzanti di sistema (passaggio pale, lobi, ecc.)
- Cavitazione, flussi turbolenti
- Problemi elettrici, magnetici e di rete



BILANCIAMENTO

Il bilanciamento dinamico di masse rotanti è una tecnica correttiva applicata in base alle indicazioni ottenute da misure e analisi delle vibrazioni sui macchinari.

A seconda della necessità e della tipologia di organi rotanti, il bilanciamento viene eseguito su uno o più piani di misura e correzione.

Il bilanciamento riduce gli stressi meccanici, il livello di vibrazioni e rumorosità e migliora la funzionalità delle macchine.

