

INDICE

1	SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE	1
2	RIFERIMENTI NORMATIVI	1
3	TERMINI E DEFINIZIONI	1
4	GRANDEZZE DA MISURARE	2
4.1	Forza.....	2
figura 1	Dinamometro per ciascun punto di appoggio della macchina.....	3
figura 2	Dinamometro di riferimento e dinamometro a turno sugli altri appoggi.....	4
figura 3	Piastra dinamometrica rigida	5
4.2	Accelerazione	6
5	PROCEDURA DI MISURA	6
5.1	Caratterizzazione delle condizioni di prova	6
5.2	Ambiente di prova.....	6
5.3	Installazione della macchina.....	7
figura 4	Accelerometri e martello dinamometrico per prove impulsive di verifica.....	8
5.4	Transitori di funzionamento	8
5.5	Esecuzione delle misure.....	9
5.6	Vibrazioni residue.....	9
5.7	Campo di validità dei dati	9
5.8	Analisi dei dati.....	9
5.9	Presentazione dei dati.....	11
6	PUNTI DI CONTROLLO	11
6.1	Identificazione.....	11
6.2	Presentazione dei dati.....	11
APPENDICE A	TECNICA DI IDENTIFICAZIONE DELLA FREQUENZA PROPRIA DEL SISTEMA SOSPESO CON ECCITAZIONE IMPULSIVA	12
(normativa)		
A.1	Generalità.....	12
A.2	Modalità di prova.....	12
A.3	Attrezzatura di eccitazione.....	12
A.4	Temperatura di prova	12
A.5	Carico di prova (caratteristiche dell'impulso).....	12
A.6	Campo di frequenza.....	12
A.7	Condizione di eccitazione.....	13
A.8	Numero di prove.....	13
A.9	Rilievi sperimentali	13
A.10	Elaborazione dei dati	13
figura A.1	Esempio del modulo della funzione di trasferimento (FdT) in corrispondenza di amplificazioni modali.....	15
figura A.2	Esempio della componente in fase (parte reale) della funzione di trasferimento (FdT) in corrispondenza di amplificazioni modali.....	15
	BIBLIOGRAFIA	16

QUESTO DOCUMENTO È UNA PREVIEW. RIPRODUZIONE VIETATA

SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

La presente norma fornisce metodi per la caratterizzazione sperimentale delle vibrazioni emesse da macchine ed elementi di impianto verso edifici.

Nota Si considerano macchine ed elementi di impianto verso edifici, a titolo esemplificativo e non esaustivo, macchine facenti parte di impianti di condizionamento, riscaldamento e ventilazione, produzione e trasformazione di energia elettrica e cogenerazione, pompaggio e convogliamento di fluidi, di refrigerazione, di sollevamento (ascensori, montacarichi e scale mobili e tapis roulant).

Lo scopo della presente norma è la caratterizzazione delle vibrazioni determinate dalle macchine e, in particolare, la definizione dei parametri dinamici caratteristici delle macchine stesse, valutati per via sperimentale, che sono necessari per il corretto dimensionamento dei collegamenti fra macchine, impianti ed edificio al fine di dimensionare gli accorgimenti per la mitigazione del disturbo di natura vibratoria ed acustica negli edifici e degli effetti delle vibrazioni sugli edifici stessi.

Non di meno gli stessi dati possono essere utilizzati per scopi più ampi fra cui, per esempio, la diagnostica dei macchinari e gli aspetti strutturali degli edifici.

Le informazioni elaborate sulla base della norma possono costituire parte utile dei fascicoli tecnici, manuali d'uso e manutenzione e dichiarazioni prestazionali delle macchine.

La presente norma può essere applicata a macchine destinate ad installazioni diverse dagli edifici.

La presente norma non riguarda aspetti vibrazionali inerenti l'ambito sismico.

RIFERIMENTI NORMATIVI

La presente norma rimanda, mediante riferimenti datati e non, a disposizioni contenute in altre pubblicazioni. Tali riferimenti normativi sono citati nei punti appropriati del testo e sono di seguito elencati. Per quanto riguarda i riferimenti datati, successive modifiche o revisioni apportate a dette pubblicazioni valgono unicamente se introdotte nella presente norma come aggiornamento o revisione. Per i riferimenti non datati vale l'ultima edizione della pubblicazione alla quale si fa riferimento (compresi gli aggiornamenti).

UNI 11568	Vibrazioni - Strumentazione e analisi per la misura delle vibrazioni - Strumentazione di misura
UNI ISO 5348	Vibrazioni meccaniche e urti - Montaggio meccanico degli accelerometri
UNI ISO 18431-1:2016	Vibrazioni meccaniche e urti - Elaborazione del segnale - Parte 1: Introduzione generale
UNI ISO 18431-2:2016	Vibrazioni meccaniche e urti - Elaborazione del segnale - Parte 2: Finestra temporale per l'analisi con la trasformata di Fourier
UNI ISO 18431-4:2016	Vibrazioni meccaniche e urti - Elaborazione del segnale - Parte 4: Analisi dello spettro di risposta agli urti

TERMINI E DEFINIZIONI

Ai fini della presente norma si applicano i termini seguenti.

3.1

Assi di misura

X, Y, Z (L, T, V): Si assumono convenzionalmente come assi di riferimento:

- X, direzione lungo l'asse del lato più lungo della macchina (L - Longitudinale)
- Y, direzione orizzontale trasversale all'asse più lungo della macchina (T - Trasversale)
- Z, direzione verticale (V - Verticale)