

VIBRAZIONI

VIBRAZIONI

La vibrazione meccanica è un movimento oscillatorio di una massa rispetto ad una posizione di riferimento.

Il movimento può essere misurato in termini di:

1. **Spostamento** o distanza percorsa dalla massa durante il movimento dalla sua posizione naturale; si misura in metri (**m**)
2. **Velocità** o rapidità con la quale la massa si muove; si misura in metri al secondo (**ms⁻¹**)
3. **Accelerazione** o variazione di velocità della massa; si misura in metri al secondo/secondo (**ms⁻²**)

VIBRAZIONI

Sono definite da:

1. **Ampiezza (A)** che si misura come accelerazione ed è espressione del contenuto energetico del fenomeno vibratorio: altezza massima dell'onda (spostamento massimo dallo stato di equilibrio)

2. **Frequenza (F)** numero di oscillazioni nell'unità di tempo (in Hz o cps)

$F=1/T$ ove T è il periodo in secondi

$F=V/\lambda$ ove V è la velocità dell'onda e λ la lunghezza d'onda

3. **Lunghezza d'onda (λ)** distanza tra due massimi o due minimi continui

$\lambda= V/F$

VIBRAZIONI

CLASSIFICAZIONE

basse frequenze (0-2 cps)

mezzi di trasporto

cenestopatie

medie frequenze (>2-20 cps)

mezzi di trasporto o sollevamento

impianti industriali (mulini, magli, laminatoi,
distaffaggio, frantoi)

Whole body vibration (osteopatie)

VIBRAZIONI

CLASSIFICAZIONE

alte frequenze (>20 cps)

strumenti vibranti a percussione (15-80 cps, 20-50 kg)

strumenti vibranti a rotazione (150-180 cps, 2-10 kg)

strumenti a movimento misto (15-60 cps, 5-50 kg)

vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio

VIBRAZIONI

TRASMESSE AL SISTEMA MANO-BRACCIO

fattori:

1. Frequenza
2. Accelerazione
3. Durata e modalità dell'esposizione
4. Direzione della vibrazione (x, y, z)
5. Grandezza e direzione della forza applicata dalle mani sull'utensile
6. Posizione del corpo e postura delle braccia e delle mani
7. Metodo di lavoro e abilità professionale
8. Tipo di utensile vibrante
9. Condizioni climatiche
10. Coesistenza di fattori nocivi per il sistema vascolare periferico