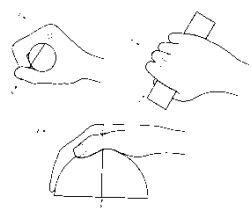




AGENTI FISICI

Vibrazioni Meccaniche

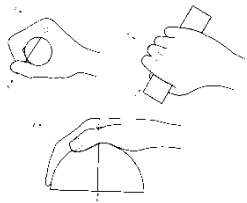




PREMESSA

AGRICOLTURA

MALATTIE CAUSATE DA VIBRAZIONI MECCANICHE TRASMESSE AL		LAVORAZIONI	Periodo massimo di indennizzabilità (anni)
SISTEMA MANO BRACCIO	A) SINDROME DI RAYNAUD SECONDARIA	Lavorazioni svolte, in modo non occasionale, che comportano l'impiego di utensili, attrezzature, macchine ed apparecchi che trasmettono vibrazioni al sistema mano-braccio.	1
	B) OSTEOARTROPATIE DEL POLSO, DEL GOMITO, DELLA SPALLA		4
	C) NEUROPATIE PERIFERICHE DEL NERVO MEDIANO E ULNARE		4
SISTEMA CORPO INTERO	ERNIA DISCALE LOMBARE	Lavorazioni, svolte in modo non occasionale, con macchine che espongono a vibrazioni WBV: trattori, mietitrebbia, vendemmiatrice semovente.	1

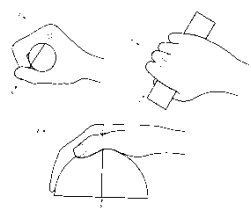


DEFINIZIONE & GRANDEZZE CARATTERISTICHE

DEFINIZIONE

- Le vibrazioni sono oscillazioni meccaniche generate **da onde di pressione che si trasmettono attraverso corpi solidi**. In definitiva le vibrazioni sono **oscillazioni di un corpo intorno alla propria posizione di equilibrio**.
- La forza può variare nel tempo con regolarità, **come nel caso di un motore rotativo non perfettamente equilibrato**, oppure in modo caotico, come nel caso dei sobbalzi di un veicolo che percorre una strada dissestata.



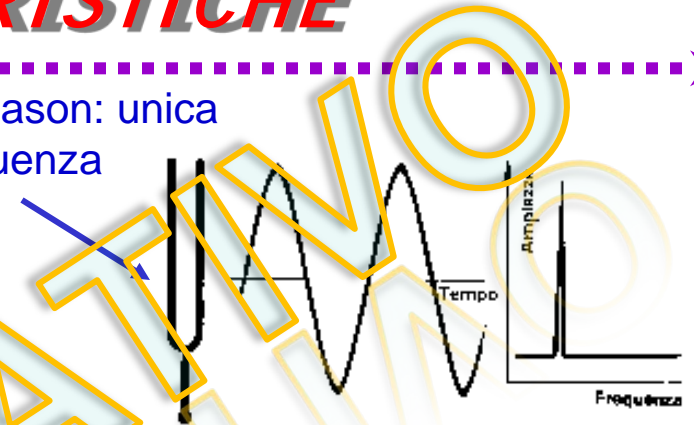


DEFINIZIONE & GRANDEZZE CARATTERISTICHE

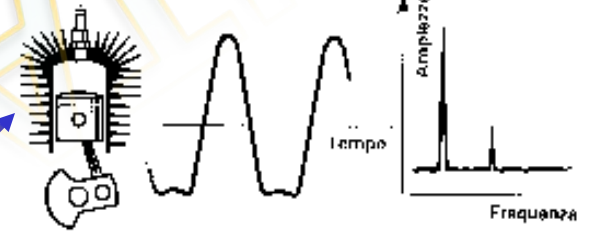
UNA O PIÙ FREQUENZE

Le vibrazioni, come per il rumore, difficilmente si manifestano con una sola frequenza **ma sono composte da più frequenze contemporanee.**

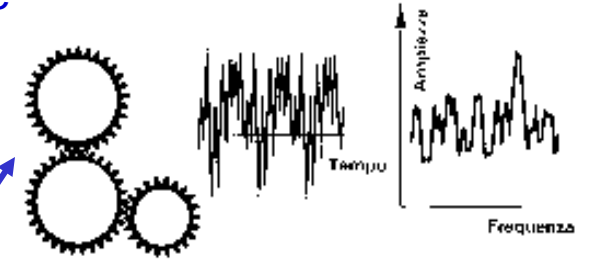
Diapason: unica frequenza



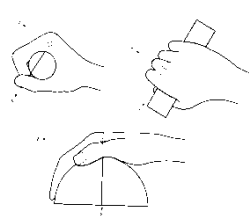
Pistone: due frequenze contemporanee



Situazione normale: tante frequenze contemporanee



DIMOSIRANO



DEFINIZIONE & GRANDEZZE CARATTERISTICHE

PARAMETRI IDENTIFICATIVI

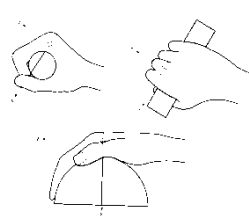
Oltre che dalla frequenza, le vibrazioni sono caratterizzate da altri tre parametri strettamente connessi tra loro:

- l'ampiezza dello spostamento (cm);
- la **velocità** (in cm/sec);
- l'**accelerazione** (espressa in **m/sec²** o in multipli dell'accelerazione di gravità: **1g = 9,8 m/sec²**).

UNITÀ DI MISURA

L'unità di misura delle vibrazioni è dunque l'**accelerazione** espressa in **m/s²**.





DEFINIZIONE & GRANDEZZE CARATTERISTICHE

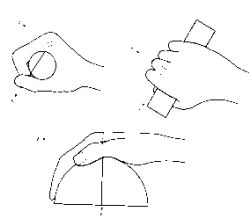
POSSONO ESSERE INTENZIONALI:

- verifica di resistenza di materiali;
- costipatori di c.a.;
- martelli demolitori;
- perforatori e battipalo.

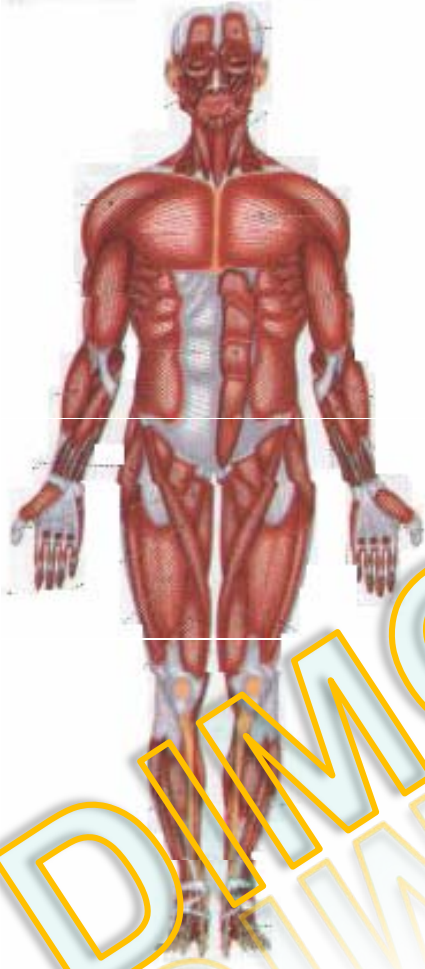
POSSONO ESSERE NON VOLUTE:

- tolleranze e imprecisioni di costruzione;
- attrito volvente e radente di organi mobili;
- squilibrio di parti rotanti;
- elementi soggetti a moto alternativo.



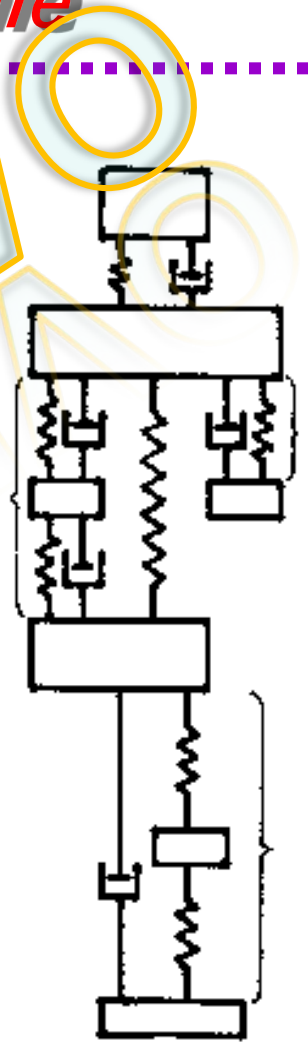


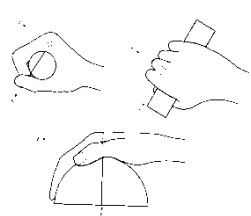
TRASMISSIONE ED EFFETTI DELLE VIBRAZIONI - Generale



All'interno del corpo umano le vibrazioni vengono **trasmesse dalle ossa e dalle articolazioni**, fungono invece da “**smorzatori**” la **pele, il sistema sottocutaneo ed i muscoli**.

Ogni sistema massa - molla - smorzatori ha la sua vibrazione di risonanza.



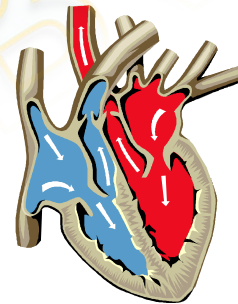


TRASMISSIONE ED EFFETTI DELLE VIBRAZIONI - HAV

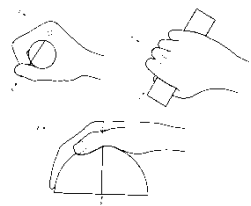
QUALI SONO I DANNI?

L'esposizione a vibrazioni mano-braccio generate da utensili portatili e/o da manufatti impugnati e lavorati su macchinario fisso è associata ad un aumentato rischio di insorgenza di lesioni :

- vascolari;
- neurologiche;
- muscolo-scheletriche.



L'insieme di tali lesioni è definito **Sindrome da Vibrazioni Mano-Braccio (Angioneurosi)**.

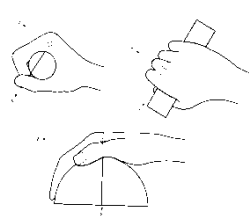


TRASMISSIONE ED EFFETTI DELLE VIBRAZIONI - HAV

Stadio n°1...



Tratto da una presentazione di Massimo Bovenzi "Rischi, patologie e prevenzione nei lavoratori esposti a vibrazioni meccaniche"



Titolo VIII capo III del D.Lgs 81/2008 **QUALI TECNICHE DI PREVENZIONE?**

SEDILI ANTIVIBRANTI

Sono **sedili** che **attenuano** le **vibrazioni** trasmesse dalla cabina attraverso **sistemi ad aria compressa**, **molla-pantografo** ecc.....

È importante che vengano regolati in funzione delle proprie caratteristiche fisiche e che siano regolarmente mantenuti.

