PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 21 - numero 4400 di Mercoledì 06 febbraio 2019

Rischio vibrazione: utilizzo ed efficacia dei guanti antivibranti

Indicazioni sui dispositivi individuali di protezione per attenuare la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio. I guanti antivibranti, la normativa tecnica, la loro efficacia sul campo, le certificazioni e il loro utilizzo.

Padova, 6 Feb ? Il capo III del Titolo VIII del D.Lgs. 81/2008 prescrive le misure per la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori che sono esposti o possono essere esposti a **rischi derivanti da vibrazioni meccaniche**. E indica che tali vibrazioni se trasmesse al sistema mano-braccio nell'uomo '*comportano un rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare disturbi vascolari, osteoarticolari, neurologici o muscolari*'.

Riprendiamo un estratto dell'articolo 203 sulle **misure di prevenzione**:

> Articolo 203 - Misure di prevenzione e protezione
>
> 1. Fermo restando quanto previsto nell'articolo 182, in base alla valutazione dei rischi di cui all'articolo 202, quando sono superati i valori d'azione, il datore di lavoro elabora e applica un programma di misure tecniche o organizzative, volte a ridurre al minimo l'esposizione e i rischi che ne conseguono, considerando in particolare quanto segue:
>
> (...)
>
> c) la fornitura di attrezzature accessorie per ridurre i rischi di lesioni provocate dalle vibrazioni, quali sedili che attenuano efficacemente le vibrazioni trasmesse al corpo intero e maniglie o guanti che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio;
>
> (...)

Esistono **guanti antivibranti** che possono essere utili nell'evitare l'effetto di amplificazione della vibrazione trasmessa alla mano, generalmente riscontrabile nei normali guanti da lavoro, e nell'attenuare i livelli di vibrazione prodotti dagli utensili utilizzati?

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[USB052] ?#>

I guanti antivibranti e la norma UNI EN ISO 10819

Per rispondere a questa domanda possiamo fare riferimento ad un intervento al convegno "**Dispositivi individuali di protezione: scelta, modalità d'uso, efficacia, criticità**" che si è tenuto a Padova l'11 maggio 2018.

Infatti nell'intervento "**Guanti antivibranti**", a cura di Pietro Nataletti (Dipartimento Medicina, Epidemiologia, Igiene del Lavoro e Ambientale, Inail), non solo viene presentata la normativa e i valori di azione (come riportati nell'articolo 201 del D.Lgs. 81/2008), ma si indicano anche i guanti antivibranti conformi disponibili in commercio.

E riguardo alla certificazione dei guanti antivibranti si indica che:

- "devono essere marcati CE;
- devono avere una scheda tecnica allegata contenente i dati di certificazione;
- devono essere omologati secondo la UNI EN ISO 10819: 2013;
- devono essere conformi al Regolamento 2016/425/UE sui DPI".

Questi DPI devono dunque essere omologati ai sensi della norma **UNI EN ISO 10819**, nella quale è riportato il metodo da applicare per misurare e valutare il fattore di trasmissione delle vibrazioni (trasmissione in medie frequenze e trasmissione in alte frequenze) che arrivano al palmo della mano attraverso un guanto. E tale fattore di trasmissione è misurato sia sulla superficie della mano nuda che sul palmo del guanto che ammortizza le vibrazioni.

In particolare secondo la UNI EN ISO 10819 '*un guanto non va considerato 'guanto antivibrazione' secondo la presente norma se non rispetta entrambi i seguenti criteri*:

$$\overline{T}_M \leq 0.9 \ e \ \overline{T}_H \leq 0.6$$

'*Le dita del guanto hanno le stesse proprietà (materiali e spessore) della parte di guanto che copre il palmo della mano*'.

E la **trasmissibilità** TR è "data dal rapporto tra l'accelerazione ponderata misurata sull'adattatore posto nel palmo della mano nuda e l'accelerazione ponderata misurata sull'adattatore posto nel palmo della mano guantata".

Le prove di certificazione vanno poi "effettuate in laboratorio con uno shaker elettrodinamico dotato di una maniglia in grado di misurare la forza di prensione e di spinta. Le prove per la rilevazione delle trasmissibilità TM e TH vanno eseguite con due spettri di eccitazione M (25÷200 Hz) ed H (200÷1250 Hz)".

L'efficacia dei guanti

Il relatore si sofferma poi sull'efficacia dei guanti e indica che i **guanti tradizionali** non sono efficaci, "amplificano sempre le vibrazioni, di un fattore che va da 1 a 2".

Mentre l'**efficacia dei guanti antivibranti** deve tener conto di vari aspetti:

- "non offrono attenuazioni comparabili con i DPI uditivi (5 dB contro 20);
- non è facile sapere se e quanto attenuano su un dato attrezzo;
- non funzionano sui martelli pneumatici".

A questo proposito nelle slide dell'intervento sono presentati diversi esempi e grafici inerenti l'**attenuazione dei guanti sul campo** con riferimento a diverse attrezzature di lavoro:

- decespugliatrici
- motoseghe
- martelli demolitori e roto-perfortatori
- smerigliatrici palmari.

Riprendiamo, a questo proposito, una tabella presente sul portale agenti fisici (PAF) sui livelli di protezione minimi ottenibili dai guanti anti-vibrazione:

Tabella 1 – Livelli di protezione minimi ottenibili dai guanti anti-vibrazione stimati per alcune tipologie di utensili.

Tipologia di utensile	**Attenuazione attesa delle vibrazioni (%)**
Utensili di tipo percussorio	< 10%
Scalpellatori e Scrostatori, Rivettatori	< 10%
Martelli Perforatori	< 10%
Martelli Demolitori e Picconatori	< 10%
Trapani a percussione	< 10%
Avvitatori ad impulso	< 10%
Martelli Sabbiatori	< 10%
Cesoie e Roditrici per metalli	< 10%
Martelli piccoli scrostatori	< 10%
Utensili di tipo rotativo	
Levigatrici orbitali e roto-orbitali	40% - 60%
Seghe circolari e seghetti alternativi	10% - 20%
Smerigliatrici angolari e assiali	40% - 60%
Motoseghe	10% - 20%
Decespugliatori	10% - 20%

L'utilizzo dei guanti antivibranti

La relazione si conclude sottolineando tuttavia che:

- "la valutazione e il controllo dei rischi per la salute dei lavoratori dovuti all'esposizione a vibrazioni meccaniche, come previsto dal D.Lgs. 81/08, si deve sempre basare su interventi di prevenzione tecnica;
- non si può pensare di cavarsela con l'assegnazione di DPI anti-vibrazioni e basta;
- diversamente dai DPI uditivi, non esistono DPI anti-vibrazioni in grado di proteggere adeguatamente i lavoratori e riportare i livelli di esposizione a livelli inferiori ai valori limite di esposizione".

Inoltre nell'**utilizzo dei guanti antivibranti** attualmente disponibili "bisogna tenere conto:

A. la loro efficacia è significativa su una serie di attrezzi ad emissione medio-alta
B. sui martelli demolitori e rotoperforatori, che emettono a basse frequenze, non funzionano
C. a parità di attenuazione è importante valutare le caratteristiche ergonomiche dei guanti (comfort, isolamento termico, resistenza all'umidità e resistenza meccanica)
D. la scelta deve essere effettuata dai lavoratori, dopo averli provati sul campo
E. attenzione alla doppia certificazione (ad. es.: per le motoseghe i guanti devono essere anche anti taglio (EN 381))
F. nella Banca Dati in arrivo sul PAF sarà possibile trovare informazioni sui guanti antivibranti".

Infine nella **valutazione dei guanti antivibranti** attualmente disponibili "bisogna tenere conto:

- a parità di guanto, la trasmissibilità cambia a seconda dell'attrezzo utilizzato;
- fin quando i costruttori non certificheranno i guanti con le trasmissibilità in frequenza (1/3 d'ottava), e in assenza di una norma tipo la EN 458 per gli otoprotettori, l'unico modo per valutare correttamente la reale attenuazione sul campo saranno le Banche Dati o le misure dirette".

RTM

Scarica il documento da cui è tratto l'articolo:

" Guanti antivibranti", a cura di Pietro Nataletti (Dipartimento Medicina, Epidemiologia, Igiene del Lavoro e Ambientale, Inail), intervento al convegno "Dispositivi individuali di protezione: scelta, modalità d'uso, efficacia, criticità" (formato PDF, 6,08 MB).

***Scarica la normativa di riferimento*:**

Regolamento (UE) 2016/425 del parlamento europeo e del Consiglio del 9 marzo 2016 sui dispositivi di protezione individuale e che abroga la direttiva 89/686/CEE del Consiglio (Testo rilevante ai fini del SEE).

Leggi gli altri articoli di PuntoSicuro sui dispositivi di protezione individuale

 Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.

---

www.puntosicuro.it