PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 17 - numero 3549 di mercoledì 20 maggio 2015

Proteggere le mani da rischi termici, chimici, biologici ed elettrici

Indicazioni sui dispositivi di protezione delle mani: guanti di protezione contro i rischi termici, i rischi chimici, gli agenti biologici, contro le radiazioni ionizzanti, i rischi da vibrazione, la contaminazione radioattiva e i rischi elettrici.

Roma, 20 Mag ? Durante le attività lavorative le nostre mani possono essere esposte non solo a rischi meccanici (impatti, tagli, graffi e abrasioni), ma anche - come riportato anche nell'allegato VIII del D. Lgs. 81/2008 in relazione ai **guanti di protezione** ? a rischi termici, chimici, biologici e elettrici. O ai rischi correlati all'esposizione a vibrazioni, radiazioni ionizzanti o contaminazione radioattiva.

Per poter dare qualche breve informazione sui guanti di protezione idonei per affrontare questi rischi ci soffermiamo sui documenti correlati al progetto multimediale Impresa Sicura - elaborato da EBER, EBAM, Regione Marche, Regione Emilia-Romagna e Inail. Un progetto che è stato validato dalla Commissione Consultiva Permanente per la salute e la sicurezza come buona prassi nella seduta del 27 novembre 2013 e che ha prodotto diversi materiali relativi alla prevenzione in vari comparti lavorativi (metalmeccanica, cantieristica navale, lavorazione del legno, calzature, ...) e un documento (" ImpresaSicura_DPI") sui Dispositivi di Protezione Individuale.

Dopo aver parlato delle caratteristiche dei guanti e aver illustrato le specificità dei guanti per la protezione dai rischi meccanici, il documento si sofferma sui **guanti di protezione contro i rischi termici**.

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-SCORM1-[EL0328E] ?#>

Questa tipologia di DPI protegge le mani dell'operatore dai rischi termici che l'allegato VIII del Testo Unico indica come derivanti da:
- **materiali caldi o freddi**: i guanti devono garantire l'isolamento contro il caldo o il freddo;
- **temperatura dell'ambiente**: i guanti devono garantire la non infiammabilità;
- **contatto con fiamme**: i guanti devono garantire la resistenza alla fiamma;
- **lavori di saldatura**: i guanti devono garantire la protezione e la resistenza alla radiazione e alle proiezioni di metalli fusi.
Inoltre relativamente al rischio termico l'art. 4 del D. Lgs. 475/92 classifica i DPI in tre categorie:
- "**I categoria** (protezione da rischi di lieve entità): devono proteggere dai rischi derivanti dal contatto o dall'urto con oggetti caldi, che non espongono ad una temperatura superiore ai 50 °C;
- **II categoria**: per la protezione dai rischi non indicati nella I e III categoria;
- **III categoria** (protezione da rischi di morte o di lesioni gravi o permanenti): da utilizzarsi in attività che si svolgono in ambienti con condizioni equivalenti a: una temperatura d'aria non inferiore a 100 °C, con o senza radiazioni infrarosse, fiamme o materiali in fusione; una temperatura d'aria non superiore a -50 °C".

Diamo qualche informazione su alcune **tipologie di guanti per i rischi termici**:
- **guanti di protezione per i rischi derivanti da calore e/o fiamma**: la normativa di riferimento è la UNI EN 407 che "regolamenta i DPI da utilizzare in ambienti caldi con temperatura dell'aria uguale o superiore a 100 °C, con o senza radiazioni infrarosse, fiamme o materiali in fusione, quindi di III categoria. Il guanto conforme alla citata norma deve rispondere anche a

requisiti previsti in altre norme che sono richiamate nella UNI EN 407". Nel documento sono presentate le sei prove per definire la conformità del DPI;
- **guanti di protezione per saldatori**: la normativa di riferimento è la UNI EN 12477 (Guanti di protezione per saldatori); essa "detta i requisiti che debbono avere i guanti di protezione da utilizzarsi nelle operazioni di saldatura manuale dei metalli, nel taglio e nei procedimenti connessi. Si annota che i guanti di protezione per procedimenti di saldatura speciali non rientrano nello scopo del campo di applicazione della norma in trattazione". Questi guanti devono proteggere da: "piccoli spruzzi di metallo fuso, breve esposizione con contatto ad una fiamma limitata, calore convettivo, calore da contatto, raggi UV dell'arco, resistenza elettrica, aggressioni meccaniche (abrasione, taglio, strappo e perforazione)". Secondo le caratteristiche prestazionali vengono suddivisi in due tipi: tipo A (destrezza minore) e tipo B (destrezza maggiore);
- **DPI per i rischi derivanti da freddo**: "per i guanti da utilizzarsi in condizioni atmosferiche non eccezionali o estreme di freddo, è sufficiente che il costruttore marchi CE il guanto, non necessitando alcuna omologazione. Invece per i guanti da utilizzarsi in condizioni estreme di temperatura, fino a -50 °C, la normativa di riferimento è la UNI EN 511 (Guanti di protezione contro il freddo); essa specifica i requisiti ed i metodi di prova che proteggono contro il freddo trasmesso per convezione o conduzione fino a -50 °C". IL documento riporta indicazione sulle prove previste per la conformità e sui criteri per scegliere il guanto di protezione contro il freddo.

Veniamo ai **guanti di protezione contro i rischi chimici**.

I guanti di protezione contro gli agenti chimici sono regolati dalla norma UNI EN 374/1/2/3: 2004 e i "requisiti di base per i guanti a resistenza chimica sono:
- **penetrazione**: "diffusione, a livello non molecolare, di un prodotto chimico e/o microorganismo, attraverso porosità, cuciture, punte di spillo o altre imperfezioni del materiale del guanto di protezione". I guanti sono a tenuta "quando sottoposti a prova in conformità alla UNI EN 374-2 (Prove di perdita d'aria e di acqua) ed entrambe le prove devono essere superate";
- **permeazione**: "processo con il quale un prodotto chimico si diffonde attraverso il materiale del guanto di protezione a livello molecolare. La permeazione comprende quanto segue: assorbimento delle molecole del prodotto chimico nella superficie di contatto (esterna) di un materiale; diffusione delle molecole assorbite nel materiale; desorbimento delle molecole dalla superficie opposta (interna) del materiale". Ogni combinazione guanti di protezione/prodotto chimico di prova "è classificata in termini di tempo di passaggio, in base a ciascun prodotto chimico per il quale il guanto impedisce la permeazione". Nel documento è presente un elenco dei prodotti chimici rispetto i quali è stato osservato che il tempo di permeazione è di almeno 30 minuti.

Anche i **guanti di protezione contro gli agenti biologici**, come quelli per gli agenti chimici, sono regolati dalla norma UNI EN 374/1/2/3:2004: "viene infatti assunto per convenzione che i guanti sottoposti a prova di penetrazione (almeno livello 2) secondo la norma EN 374 parte 2, opponendo valida barriera contro perdita di acqua e di aria, proteggano contro microrganismi (batteri e funghi). È importante ricordare che tale assunto non si applica alla protezione dai virus. I guanti devono pertanto essere sottoposti ad ulteriori prove per definire la capacità d'essere barriera impermeabile e offrire valida protezione contro agenti virali e microrganismi potenzialmente patogeni".

Nel documento si presentano anche i **guanti medicali monouso** che costituiscono una "barriera fisica tra la cute delle mani e l'ambiente esterno e quindi rappresentano un DPI indispensabile per prevenire i rischi anche nell'ambiente sanitario". Si dividono in:
- **guanti da esaminazione non sterili**: "usati per le procedure diagnostiche o assistenziali che non richiedono tecniche asettiche I guanti medicali monouso non sterili sono dispositivi utilizzati in ambiente sanitario per proteggere il lavoratore da possibili infezioni e contaminazioni da materiale biologico (sangue, feci, etc.) e da agenti chimici (es. disinfettanti)";
- **guanti chirurgici sterili**: "usati per il contatto con aree del corpo normalmente sterili. I guanti medicali monouso sterili sono dispositivi utilizzati in ambiente sanitario per proteggere il lavoratore (come per i guanti non sterili) e contemporaneamente per proteggere il paziente da possibili infezioni e contaminazioni".

In relazione ai rischi correlati all'esposizione a vibrazioni, a radiazioni ionizzanti o a contaminazione radioattiva, si possono utilizzare rispettivamente:
- **guanti di protezione contro i rischi da vibrazione**: i guanti certificati "anti-vibrazioni" sono "utili ai fini di evitare l'effetto di amplificazione della vibrazione trasmessa alla mano, generalmente riscontrabile per i normali guanti da lavoro, e di attenuare ulteriormente i livelli di vibrazione prodotti dagli utensili impiegati";
- **guanti di protezione contro le radiazioni ionizzanti**: "per proteggere dalle radiazioni ionizzanti, il guanto deve contenere un certo quantitativo di piombo indicato come 'Spessore Equivalente' di piombo". I materiali esposti a radiazioni ionizzanti "possono modificare il loro comportamento in dipendenza delle criccature da ozono". Si ricorda che con "irradiazione" si

intende in questo caso "l'esposizione di un essere vivente a radiazione ionizzante da sorgenti esterne (raggi X, radiazioni alfa, beta, gamma o con neutroni)";
- **guanti di protezione contro la contaminazione radioattiva**: "per proteggere dalla contaminazione radioattiva, il guanto deve essere impermeabile e deve superare anche la prova di penetrazione prevista dalla norma EN 374-2. Per operazioni da effettuarsi in recinzioni di contenimento, il guanto deve offrire un'elevata resistenza alla permeabilità di vapore acqueo. La misurazione della permeabilità al vapore acqueo può essere quindi un fattore importante nella selezione di un guanto". Con contaminazione radioattiva si intende la "presenza di sostanze radioattive in o su un materiale, o in un luogo ove sono indesiderate o potrebbero essere dannose".

Concludiamo questa presentazione dei guanti di protezione riportando qualche informazione sui **guanti di protezione contro i rischi elettrici**.

Il documento sottolinea che i guanti isolanti contro i rischi elettrici "sono DPI di III categoria (protezione da rischi di morte o di lesioni gravi o permanenti) in quanto destinati a proteggere dai rischi connessi ad attività che espongono a tensioni elettriche pericolose. Assicurano la protezione contro: shock elettrico per contatto diretto accidentale; ustioni dovute all'arco elettrico".

Riportiamo infine alcune **precauzioni d'uso** relative ai guanti isolanti per i lavori elettrici:
- "devono essere conservati asciutti, al riparo da agenti inquinanti, da polvere e sporcizia, dal calore e dalla luce solare diretta, venendo riposti al termine dell'uso nell'apposita custodia fornita dal fabbricante e nel rispetto delle indicazioni da lui fornite, in modo che si mantengano le proprietà dielettriche e meccaniche";
- la loro pulizia "deve avvenire nel rispetto delle indicazioni contenute nelle note informative del fabbricante;
- qualora fossero necessari guanti di protezione per altre tipologie di rischi insieme ai guanti isolanti, i primi vanno indossati sopra;
- non debbono essere piegati o compressi e, prima dell'uso debbono, essere ispezionati visivamente per assicurarsi che non presentino screpolature e tendenza all'invecchiamento;
- sempre prima dell'uso è necessario gonfiare ogni guanto per verificare se sono bucati: qualora anche uno solo dei due dovesse presentare fughe d'aria, devono essere entrambi gettati".

Il sito " Impresa Sicura": l'accesso via internet è gratuito e avviene tramite una registrazione al sito.

Commissione Consultiva Permanente per la salute e sicurezza sul lavoro - Buone Prassi -Documento approvato nella seduta del 27 novembre 2013 ? Impresa Sicura

RTM

Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.

---

www.puntosicuro.it