

VALUTAZIONE

VALUTAZIONE DEL RISCHIO DI ESPOSIZIONE A CAMPI ELETTROMAGNETICI DEI LAVORATORI

TITOLO VIII CAPO IV

Nel ciclo lavorativo degli addetti di Arezzo Multiservizi Srl troviamo varie attrezzature che generano un campo elettromagnetico, tra queste è possibile citare i personal computer, monitor, stampanti ecc, presenti all'interno degli uffici, ma anche saldatrici ad arco, mole, trapani ecc. , presenti nelle lavorazioni di manutenzione.

Tutti questi macchinari generano un campo magnetico tipico trascurabile, visto i limiti attuali previsti dalla legge, il rischio poi è ulteriormente ridotto tenendo conto dei tempi reali di esposizione a cui sono sottoposti i vari addetti

Nella letteratura scientifica è possibile trovare i seguenti valori di campo elettromagnetico generato da attrezzi di uso comune, da cui è possibile valutare il fenomeno, senza misure strumentali.

Apparecchio	a 30 cm	1m
Trapano portatile	3,5 μT	0,2 μT
Mola flessibile	5 μT	0,2 μT
Monitor LCD	nullo	nullo
Computer	0,01 μT	nullo

Conclusioni

Il rischio da campi elettromagnetici introdotto dalle attrezzature attualmente in uso presso Arezzo Multiservizi Srl è da considerare accettabile.

Non si rende necessario dotare gli addetti di DPI specifici.

VALUTAZIONE DEL RISCHIO DI ESPOSIZIONE A RADIAZIONI OTTICHE

ARTIFICIALI DEI LAVORATORI

TITOLO VIII CAPO V

Nel ciclo di lavoro di alcuni addetti dell'Azienda si è rilevato la presenza di saldobrasatura ottenuta con saldatura ad arco elettrico con elettrodo fondibile.

Generalità

La **saldatura** è un processo utilizzato per unire due parti metalliche riscaldate localmente, che costituiscono il metallo base, con o senza aggiunta di altro metallo che rappresenta il metallo d'apporto, fuso tra i lembi da unire.

Saldobrasatura

Nella saldobrasatura i pezzi di metallo da saldare non partecipano attivamente fondendo al processo da saldatura; l'unione dei pezzi metallici si realizza unicamente per la fusione del metallo d'apporto che viene colato tra i lembi da saldare.

Saldatura elettrica

Il calore necessario per la fusione del metallo è prodotto da un arco elettrico che si instaura tra l'elettrodo e i pezzi del metallo da saldare, raggiungendo temperature variabili tra 4000-6000 °C.

Saldatura ad arco con elettrodo fusibile (MMA); L'arco elettrico scocca tra l'elettrodo, che è costituito da una bacchetta metallica rigida di lunghezza tra i 30 e 40 cm, e il giunto da saldare; l'elettrodo stesso fonde costituendo il materiale d'apporto ed è rivestito superficialmente da un materiale che fondendo insieme ad esso, creando così un'area protettiva che circonda il bagno di saldatura (saldatura con elettrodo rivestito).

Pericolo radiazioni

Le radiazioni non ionizzanti vanno distinte a seconda della lunghezza d'onda in ultravioletto, luce visibile e raggi infrarossi. La fiamma, e in misura maggiore l'arco elettrico, emettono radiazioni ottiche sia nello spettro del visibile che in quello dell'invisibile. Le radiazioni ultraviolette, le più energetiche tra le radiazioni non ionizzanti e quindi le più pericolose, sono assorbite quasi totalmente dagli strati protettivi superficiali della cute e solo una piccola frazione (1%) penetra e agisce sui tessuti sottostanti.

Dispositivi di protezione individuali DPI

I dispositivi di protezione individuale (DPI), indispensabili nelle operazioni di saldatura, sono volti alla protezione, oltre che del corpo attraverso indumenti specifici, alla protezione delle vie respiratorie, degli occhi e dell'udito.

Le operazioni di saldatura, brasatura, ossitaglio richiedono sostanzialmente gli stessi tipi di dispositivo per la protezione del corpo ad eccezione degli occhi (grado di protezione in funzione del processo di saldatura).

La dotazione personale si compone generalmente di:

- Occhiali dotati di protezioni laterali e filtri colorati inattinici, con grado di protezione scelto in funzione dell'intensità della radiazione o schermo facciale con filtro colorato inattinico o a cristalli liquidi per saldatura ad arco elettrico;
- Guanti di cuoio o materiale di caratteristiche equivalenti, resistenti alle particelle incandescenti, con protezione del polso e dell'avambraccio;
- Scarpe di sicurezza con puntale protettivo;
- Grembiule e protezioni parziali di cuoio o in materiale di caratteristiche equivalenti, resistenti alle particelle incandescenti;
- Maschera di protezione delle vie respiratorie, se particolari lavorazioni la rendessero

necessaria.

Si ricorda che una adeguata protezione degli occhi si ottiene con occhiali dotati di protezioni laterali e filtri colorati inattinici, con grado di oscuramento (DIN) e quindi di protezione, scelto in funzione dell'intensità della radiazione. Le lenti utilizzabili per la saldatura a gas devono avere un grado di oscuramento almeno pari a 3-5 DIN (lenti da 1 a 50 volte più scure di un vetro trasparente), mentre nella saldatura ad arco sono da preferirsi lenti con DIN pari a 11 (20.000 volte più scure di un vetro trasparente).

Sono preferibili gli schermi facciali con filtro colorato inattinico, che riparano anche dagli spruzzi durante le operazioni di saldatura ad arco elettrico od effettuate sopra la testa.

Attualmente sono stati messi in commercio maschere con filtri a cristalli liquidi che si adattano in tempi brevissimi all'intensità luminosa evitando di innescare l'arco a maschera alzata; l'incremento del DIN è attivato automaticamente dallo scoccare dell'arco elettrico in meno di 1 millisecondo. Tutti i lavoratori che si trovano nella zona di saldatura devono proteggere gli occhi mediante occhiali a stanghetta o con mascherina con vetro oscurato.

Elementari misure di prevenzione e protezione:

Prima di iniziare il lavoro:

Raschiare e pulire preventivamente i pezzi da saldare in caso siano verniciati, zincati, piombati, o sporchi di olio o di grasso.

Verificare sempre la stabilità dei pezzi da saldare in relazione alle attrezzature di presa/sostegno.

Effettuare la regolazione dei parametri elettrici in funzione delle istruzioni ricevute.

Controllare visivamente che l'impianto di aspirazione fumi funzioni.

Verificare che la cappa d'aspirazione possa raggiungere sempre il punto di emissione dei fumi e ne realizzi l'aspirazione.

Indossare i DPI previsti.

Durante il lavoro:

Mantenere attivato l'impianto di aspirazione, se all'interno dell'officina..

Non appoggiare a terra o su parti metalliche la pinza portaelettrodi o la torcia di saldatura non isolate. Mantenere sempre collegato il "cavo di ritorno" vicino al punto di saldatura (impedisce che si formino correnti vaganti).

Non utilizzare mai corde o imbragature in materiale sintetico per sostenere i pezzi da saldare.

Dopo il lavoro:

Interrompere l'alimentazione per saldatura.

Lasciare sotto aspirazione i pezzi ancora fumanti.

Prima di maneggiarli controllare che i pezzi saldati e le scorie si siano raffreddati.

Lasciare pulita e in ordine la zona di lavoro.

Riporre i DPI nei posti destinati, verificandone la pulizia e l'efficienza.

Non usare l'aria compressa per effettuare pulizie.

L'aspirazione e i DPI vanno utilizzati anche nelle operazioni di puntatura e molatura.

Non trascurare eventuali ustioni o congiuntiviti (possono complicarsi)

CONCLUSIONI

Le esposizioni all'interno delle attività di saldatura, che generalmente consistono in piccoli lavori di manutenzione / riparazione, o realizzazione di piccoli manufatti esclusivamente in ferro, possono svolgersi sia all'interno dell'officina, che direttamente nel luogo dove è necessario eseguire la riparazione, tali lavorazioni sono da definire intermittenti, ad esempio, brevi periodi nel corso della giornata o periodi prolungati solo per alcune giornate.

In questi casi il parametro di valutazione (valore limite) si presenta di difficile applicazione.

Resta il fatto che il problema della durata dell'esposizione è un fattore fortemente vincolante nella valutazione del rischio, ma brevi esposizioni giornaliere (inferiori ad un'ora continuativa) o esposizioni molto discontinue (nell'arco del mese o dell'anno) sono di scarso significato ai fini del rischio, quindi l'uso corretto dei DPI è di per se sufficiente a scongiurare l'insorgenza di malattie professionali dovute all'utilizzo di saldatrici ad arco elettrico.

VALUTAZIONE DEL RISCHIO DI ATMOSFERE ESPLOSIVE ATEX
DEI LAVORATORI
TITOLO XI CAPO I

La Direttiva 99/92/CEE, recepita in Italia con il D. Lgs. 233/03 del 12 giugno 2003, ha reso obbligatorio per tutte le aziende la valutazione del rischio di esposizione in atmosfere potenzialmente esplosive e la conseguente classificazione delle aree. Le disposizioni del D. Lgs. 233/03 sono state integrate al Titolo XI, Capo II del Testo Unico mantenendo di fatto la stessa struttura e contenuti.

Tali valutazioni sono obbligatorie per tutte le aziende dove è probabile la formazione di atmosfere esplosive generate dalla presenza di polveri combustibili o liquidi/gas infiammabili come per esempio Gas e solventi.

Nel ciclo lavorativo dell'Arezzo Multiservizi Srl è possibile individuare nel "Tempio Crematorio" una similitudine con una centrale termica alimentata a gas metano, per cui la presenza di gas all'interno di un luogo di lavoro ci obbliga a fare una valutazione del rischio esplosione.

L'attuale normativa prevede, per quanto riguarda le Centrali Termiche alimentate a metano a sottostare all'obbligo di attuare specifiche misure di tutela e sicurezza solo se sono state realizzate antecedentemente al 1996 oppure se non hanno documentazione ovvero se i dispositivi (Bruciatori) non sono marcati CE.

Da verifiche effettuate presso il "Tempio crematorio" si è verificato che tutte le apparecchiature sono state realizzate dopo il 1996, e sono dotate dei marchi previsti dalla legge, gli impianti elettrici presenti all'interno dei locali rispettano la normativa vigente, tutti gli ambienti, con pericolo di fughe di gas, sono dotati di sufficienti aperture di aereazione senza infisso, che consentono un rapido deflusso del gas metano verso l'esterno.

Conclusioni

Il rischio introdotto dalla presenza di tubazioni contenenti gas metano in pressione è da considerare accettabile, ma comunque dovrà essere fatta una adeguata manutenzione. Non si rende necessario dotare gli addetti di DPI specifici.

Arezzo li 09/08/2013

Il tecnico verificatore

Dott. Daniele Severi

