

**ATTIVITÀ SIGNIFICATIVA PER LA SICUREZZA E SALUTE**
Scheda guida di prevenzione e protezionegruppo
Elm

CIRCOSTANZA DI RISCHIO

Operazioni con possibile esposizione a raggi ultravioletti prodotti in maniera indiretta (es. saldature, fusioni di metalli, ecc.)cod. att.
L2**1-DESCRIZIONE**

Rientrano in questa situazione di rischio tutte le attività che espongono l'operatore a raggi ultravioletti cioè radiazioni ottiche con lunghezza d'onda compresa tra 100 e 400nm, cioè con energia compresa tra 12.5 e 3.1 eV prodotte in maniera indiretta da determinate attività.

La radiazione ultravioletta è una radiazione non ionizzante, ovvero una radiazione che non possiede energia sufficiente ad allontanare un elettrone dal suo atomo ovvero di modificare la struttura dell'elemento colpito.

Le radiazioni ultraviolette in funzione della lunghezza d'onda della radiazione si dividono in:

UV-A: 400-315nm, regione caratterizzata da una bassa attività biologica (pigmentazione della pelle e fotoreazioni);

UV-B: 315-280nm, regione eritemale; la sovraesposizione della struttura oculare può dare origine ad infiammazione corneale (cheratite) e congiuntivite;

UV-C: 280-200nm, regione germicida; in questa zona l'eritema è più debole, ma permane la capacità di indurre fotocheratiti

Le principali operazioni con produzione indiretta di raggi ultravioletti sono la saldatura, il taglio di oggetti con sorgenti di calore, la fusione dei metalli e la brasatura.

In particolare la saldatura è un processo che realizza il collegamento dei pezzi metallici per azione del calore e/o della pressione, con o senza aggiunta di un altro metallo (metallo d'apporto).

Usualmente i processi di saldatura sono classificati in due grandi gruppi:

Saldatura autogena: si ottiene senza apporto di metallo o con apporto di un metallo dello stesso tipo di quello dei pezzi da saldare; comprende la saldatura a gas e quella ad arco.

Saldatura eterogena: con fusione del metallo d'apporto (diverso da quello dei pezzi da unire) che deve avere punto di fusione inferiore a quello del materiale da saldare.

I principali tipi di saldatura sono:

- saldatura a gas
- saldatura ad arco:
- con elettrodo fusibile rivestito;
- in atmosfera protettiva (TIG, MIG, MAG, al plasma);
- ad arco sommerso.
- saldobrasatura e brasatura (dolce e forte).

2-RISCHI POTENZIALI CARATTERISTICI

Rischi per l'incolumità:

- Ustioni da contatto accidentale con la sostanza fusa o elettrodo;
- Elettrocuzione

Rischi per la salute:

- Patologie derivanti da inalazione di vapori tossici derivanti dalla fusione del metallo ad alta temperatura
- Patologie derivanti da inalazione di vapori tossici derivanti dalla fusione di vernici e lubrificanti presenti sulle superfici degli oggetti da saldare
- danni agli occhi dovuti ad esposizione a raggi ultravioletti
- danni agli occhi dovuti ad esposizione raggi infrarossi

3-SITUAZIONI CRITICHE

Si hanno situazioni critiche solamente se l'operatore si trova esposto, direttamente o indirettamente, per un periodo di tempo sufficientemente lungo ad una radiazione ultravioletta senza un'adeguata protezione sia di tipo collettivo che di tipo personale.

**ATTIVITÀ SIGNIFICATIVA PER LA SICUREZZA E SALUTE**
Scheda guida di prevenzione e protezione**4-EVENTI INCIDENTALI POTENZIALI***Eventi primari:*

- ustioni derivanti da gocciolamento di metallo fuso;
- elettrocuzione da contatto con parti in tensione;

Eventi indotti:

- intossicazione da fumi;
- esposizione prolungata da radiazioni ultraviolette;
- esposizione a radiazioni infrarosse;
- incendi

5 -MISURE E PROCEDURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE5.1 Prima di iniziare l'attività:

- indossare i necessari dispositivi di protezione individuale (vedi sezione 6) verificandone preventivamente l'integrità e/o lo stato di efficienza
- attivare e/o predisporre i dispositivi di protezione collettiva necessari (eventualmente aerare il locale)
- accertarsi della presenza dei dispositivi di emergenza o predisporli a portata di mano (vedi sezione 9)
- allontanare le persone non protette dalla zona di lavorazione
- allontanare eventuali materiali e liquidi infiammabili e/o proteggerli con apposti dispositivi ignifughi
- predisporre un contenitore ignifugo per i residui
- verificare la messa a terra dei dispositivi ove necessario
- pulire le superfici da saldare e/o tagliare al fine di evitare formazione di fumi maggiormente pericolosi

5.2 Durante l'attività:

- mantenere le scarpe sotto i pantaloni
- mantenere i guanti sotto le maniche della tuta
- lavorare in zona sufficientemente aerata o costantemente sotto aspirazione localizzata il più vicino possibile al punto in cui si producono i fumi tossici

5.3 Alla chiusura delle attività:

- mettere in sicurezza le apparecchiature
- dismettere gli indumenti possibilmente contaminati
- pulire e riordinare il locale o la zona di lavorazione

5.4 Misure di carattere generale

- effettuare la regolare manutenzione delle macchine ed attrezzature
- limitare l'accesso al locale/area di lavoro alle sole persone autorizzate
- segnalare con apposito cartello sulla porta di accesso la presenza di eventuali bombole di gas per la saldatura
- formare adeguatamente il personale addetto alle operazioni di saldatura, brasatura, ...
- smaltire i rifiuti secondo le modalità previste

6 - DISPOSITIVI DI PROTEZIONE E DI SICUREZZA DA ADOTTARE6.1 Dispositivi di protezione collettiva

Sulla base della valutazione del rischio:

- sistemi chiusi
- aspiratori localizzati senza ricircolo

6.2 Dispositivi di protezione individuale

- tuta da lavoro (Rif. Manuale DPI -cP.2).
- guanti speciali. (Rif. Manuale DPI - mG.4)
- protezione apparato respiratorio: Maschera facciale filtrante (Rif. Manuale DPI - rF.2 o rF.3)
- protezione occhi: schermi a mano (Rif. Manuale DPI - vS.1, o vS.2 o vS.3 o vT.1 o vT.2) con filtri ottici

**ATTIVITÀ SIGNIFICATIVA PER LA SICUREZZA E SALUTE**
Scheda guida di prevenzione e protezione**6.3 Dispositivi di sicurezza**

- dispositivi di messa a terra dei dispositivi
- interruttore di blocco

7 - RIFERIMENTI**7.1 P.O.S. 2°livello**

-

7.2 SAFETY NET

SN-#A-01- La saldatura

7.3 Normative di riferimento

-

8 - RACCOMANDAZIONI DIVIETI E INCOMPATIBILITÀ**8.1 Raccomandazioni**

- togliere gli effetti personali metallici
- controllare e verificare periodicamente i dispositivi di aerazione.
- cambiare i filtri dei dispositivi di protezione individuale periodicamente seguendo quanto specificato nel manuale d'uso e manutenzione degli stessi.

8.2 Divieti

- non mangiare, bere o fumare durante lo svolgimento delle attività

8.3 Incompatibilità

- presenza di persone non protette durante lo svolgimento delle attività in assenza di sistemi di aspirazione o di sistemi non efficienti
- presenza di liquidi infiammabili nelle immediate vicinanze della zona di lavorazione

9 - GESTIONE EMERGENZE**9.1 Procedure di emergenza**

- ustioni
- incendio
- elettrocuzione

9.2 Dispositivi per l'emergenza

-

10 - INFORMAZIONE E FORMAZIONE**Informazione**

-

Formazione

- corso specifico di addestramento

11 - REVISIONI A CURA DI

- Servizio di prevenzione e protezione Università degli studi di Verona – Azienda ospedaliera di Verona - Resp. Dott. Claudio Soave

NUMERI TELEFONICI UTILI

<i>Emergenza Interna</i>	<i>Vigili del Fuoco</i>	<i>Forze dell'ordine</i>	<i>Pronto soccorso</i>
0432511951	115	112 - 113	118