



**Politecnico
di Bari**

FABLAB BITONTO

DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

**AI SENSI DELL'ART. 17, COMMA 1, LETTERA A), DEGLI ART. 28 E 29 DEL D. LGS. 81/08 E
DELL'ART. 4 DEL DM 363/98**

ALLEGATI

PROCEDURA USO ATTREZZATURE DA UFFICIO

(P.4)

DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

Elaborato dal DL e dal RSPP in collaborazione con il MC

Agg. 28/05/2025

REV. 00 ED. 2025



Politecnico di Bari

FABLAB BITONTO

ATTREZZATURE E APPARECCHIATURE DA UFFICIO

I materiali da ufficio sono spesso fonte di piccoli infortuni a causa del loro utilizzo improprio. Vediamone alcuni:

- Gli oggetti taglienti o appuntiti (per esempio matite, forbici, tagliacarte) devono essere se possibile protetti e mai conservati nelle tasche: in caso di cadute possono essere causa di infortuni più gravi.
- Fogli e buste di carta, specie se nuovi, hanno i bordi taglienti e devono essere maneggiati dagli angoli utilizzando le spugnette per le buste da inumidire.
- Le taglierine manuali devono essere utilizzate con cautela facendo attenzione alla posizione di entrambe le mani, riabbassando sempre la lama al termine dell'utilizzo e mantenendo in efficienza la protezione.
- La cucitrice a punti metallici può causare infortuni soprattutto nel tentativo di sbloccare eventuali punti inceppati.
- Non raccogliere frammenti di vetro con le mani nude e non gettarli nei cestini senza prima averli avvolti in carta o plastica per evitare infortuni al momento dell'asportazione del sacchetto.

Fotocopiatrici e stampanti

Generalmente, l'attività di fotocopiatrice e stampa svolta dai singoli lavoratori non è così frequente da ipotizzare significativi rischi per la salute dei lavoratori, pur tuttavia, si possono adottare ulteriori attenzioni volte a limitare ulteriormente i rischi. Infatti, le fotocopiatrici e le stampanti, di larga diffusione nel lavoro d'ufficio, possono essere fonti potenziali di emissioni di agenti chimici pericolosi, fra questi:

Ozono

L'ozono è una sostanza naturale presente nell'atmosfera, prodotta per esempio dalla luce ultravioletta e dai fulmini. Una quantità limitata è anche prodotta nelle scariche elettriche di qualsiasi natura come, per esempio, nei motori elettrici e negli elettrodomestici. D'altra parte, l'ozono è anche un gas che in alte concentrazioni è tossico. La concentrazione massima permessa sui luoghi di lavoro, per una esposizione di otto ore lavorative per 40 ore settimanali, è di 0,1 ppm (= 0,2 mg/m³).

Tutte le apparecchiature di stampa o di copia funzionanti mediante principi elettrostatici lo producono, ma con appropriate tecniche costruttive l'emissione di ozono è ridotta al minimo, la concentrazione rimane considerevolmente al di sotto del limite di esposizione menzionato.

Se il fotocopiatore è in uno spazio ristretto vi sono più fotocopiatrici in funzione contemporaneamente, si può avvertire l'odore caratteristico di tale gas, la ragione è da cercarsi nel fatto che la soglia olfattiva dell'ozono è molto bassa, all'incirca un decimo del TLV, quindi già ad una concentrazione di 0,01 ppm è possibile avvertirne l'odore. La concentrazione dell'ozono declina piuttosto velocemente poiché l'ozono è instabile e si decompone in ossigeno.

Precauzioni

- Prima di acquistare ed installare una fotocopiatrice è buona norma prendere visione della scheda tecnica di sicurezza del prodotto in cui vengono dichiarati, oltre alla classe di sicurezza e di protezione elettrica, il livello sonoro, le interferenze radio, le radiazioni, l'emissione termica, anche l'emissione di ozono e le caratteristiche del locale ospitante.
- Si reputa necessario installare le fotocopiatrici in luoghi dotati di ventilazione naturale e, se il carico di lavoro è elevato, in cui non vi sia permanenza continua di personale.
- È opportuna una manutenzione puntuale condotta da tecnici esperti.

Polvere

La polverosità dei locali in cui sono installati apparecchi per la copiatura è composta in larghissima parte dalla normale polvere presente negli ambienti domestici con piccole particelle di carta e toner. Gli apparecchi sono normalmente dotati di sistemi di raffreddamento mediante ventilazione, questa ventilazione può espellere e mettere in circolo le particelle di polvere.

Precauzioni

Per minimizzare questo problema:

- Manutenzione regolare da parte di personale tecnico qualificato

DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

Elaborato dal DL e dal RSPP in collaborazione con il MC

Agg. 28/05/2025

REV. 00 ED. 2025



Politecnico di Bari

FABLAB BITONTO

- Utilizzo di carta a bassa produzione di polvere (DIN 19 309)

Toner

I toner di colore nero più comunemente utilizzati sono formati di particelle di resina contenente materiale carbonioso e ossidi di metalli magnetizzabili. I toner non sono sostanze pericolose e se usati correttamente non rappresentano un pericolo per la salute degli utilizzatori. Si è parlato di rischio cancerogeno in relazione ai toner a causa dell'utilizzo di materiale carbonioso impuro nei processi produttivi (es. contaminato da nitropirene). Le case produttrici di macchine fotocopiatrici garantiscono l'assenza di contaminanti ma solo per i toner da loro stesse forniti.

Precauzioni

- Chiedere al fornitore la scheda di sicurezza del prodotto specifico utilizzato e rispettare le indicazioni in essa riportate.

Fotosemiconduttori

Nelle fotocopiatrici sono utilizzati diversi materiali semiconduttori fra cui: cadmio solfuro, selenio e composti del selenio, ossido di zinco, fotoconduttori organici e silicone. I rulli di cadmio solfuro sono costituiti da un suo strato di cadmio solfuro è permanentemente immerso in diversi strati di materiale sintetico isolante. Il selenio ed i composti del selenio hanno un effetto tossico se inalati come vapori o polveri. Tuttavia, lo strato di selenio sul rullo è così resistente che non vi è alcuna indicazione di rilascio di selenio nell'ambiente. Il fotosemiconduttore all'ossido di zinco è costituito da una gomma poliesterica ricoperta da ossido di zinco puro, ma l'ossido di zinco non è una sostanza pericolosa. Sia fotoconduttori organici che il silicone usati per molto tempo non presentano rischi per la salute.

Composti organici volatili

Stirene

Il gas stirene può essere prodotto a causa del calore e della pressione nel processo di fissazione del toner su resine sintetiche. L'emissione di stirene non raggiunge però concentrazioni pericolose per la salute.

Formaldeide

La formaldeide può essere emessa durante le stampe su carta patinata. Tale operazione avviene però così di rado da non costituire un problema per la salute degli operatori.

Alcol isopropilico

I componenti principali degli inchiostri sono acqua, pigmenti, piccole quantità di alcol isopropilico. Gli inchiostri con alcol isopropilico in piccole quantità non sono sostanze pericolose.

OBBLIGHI:

- mantenere il libretto delle istruzioni nelle vicinanze della macchina e consultarlo in caso di dubbi;
- ridurre la quantità di toner immagazzinata al quantitativo minimo di consumo;
- se la sostituzione del toner non è affidata ad una ditta specializzata, seguire quanto riportato nell'apposita procedura "sostituzione toner" ed utilizzare i DPI in dotazione agli addetti al mantenimento;
- verificare che ci sia la dovuta areazione nei locavi ove sono installate fotocopiatrici e stampanti laser;
- gettare nel contenitore differenziato i toner usati.

DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

Elaborato dal DL e dal RSPP in collaborazione con il MC

Agg. 28/05/2025

REV. 00 ED. 2025