

ISTRUZIONE OPERATIVA

Data: 1 dicembre 2021

Modalità di utilizzo dei dosimetri personali

Revisione: 3

Pagina 1 di 4

OBIETTIVO:

Definire la modalità di utilizzo dei dosimetri personali. Lo scopo di questa istruzione è di dare certezza all'attuazione della prescrizione normativa che prevede il corretto utilizzo dei mezzi di sorveglianza dosimetrica (dosimetri personali).

CAMPO DI APPLICAZIONE:

Luoghi di lavoro in cui è presente un rischio di esposizione alle radiazioni ionizzanti.

OPERATORI COINVOLTI:

Dirigenti Medici, TSRM, Infermieri, Fisici Sanitari classificati come lavoratori esposti alle radiazioni ionizzanti. Gli strumenti di misura dell'esposizione esterna alle radiazioni ionizzanti (dosimetri), vengono assegnati al personale dipendente e/o ad esso equiparato, classificato ai fini della radioprotezione come "lavoratore esposto". Su queste persone viene effettuata la sorveglianza fisica (valutazioni delle dosi) e la sorveglianza medica da parte delle specifiche strutture dell'Azienda (SSD Fisica Sanitaria e Medico Autorizzato).

DEFINIZIONI:
Dosimetro a film per la misura della dose al corpo intero (FILM_BADGE):

Questo dosimetro viene utilizzato per la misura della dose efficace ricevuta dall'intero organismo. Va utilizzato sempre nel corso delle attività che comportano un'esposizione alle radiazioni ionizzanti e deve essere collocato all'altezza del torace, con l'etichetta nominativa disposta anteriormente. Il dosimetro è costituito da un astuccio di plastica contenente dei filtri e da una card contenente l'elemento sensibile.

Dosimetri TL per la misura della dose equivalente alle mani ed alla pelle (Bracciale):

In casi particolari, in cui l'esposizione di parti del corpo (mani e avambracci) può essere particolarmente significativa o anche maggiore di quella al corpo intero, vengono assegnati dosimetri a termoluminescenza TLD, per la misura della dose equivalente a queste parti del corpo. Questi dosimetri devono essere indossati, sotto il guanto protettivo, con l'etichetta nominativa rivolta verso la direzione di provenienza delle radiazioni. I dosimetri a bracciale sono sigillati e sterilizzabili.

Dosimetri Cristallino per la misura della dose equivalente al cristallino (TL - Cristallino):

In casi particolari, in cui l'esposizione di parti del corpo dose equivalente al cristallino può essere particolarmente significativa o anche maggiore di quella al corpo intero, vengono assegnati dosimetri al cristallino, per la misura della dose equivalente a queste parti del corpo. La notevole riduzione del limite di dose equivalente al cristallino, è probabile che un rischio reale di avvicinarsi al limite dei 20 mSv/anno interessi solo un numero limitato di primi operatori.

Redazione	Approvazione	Verifica formale	Emissione
Dr. F. Lucio SSD Fisica Sanitaria 	Dr. Veglio Massimo Direttore Generale 	Dr. L. Vero SS Qualità, Risk Management, URP 	Dr. F. Lucio SSD Fisica Sanitaria 

	SSD Fisica Sanitaria -	IOFS01
	ISTRUZIONE OPERATIVA	Data: 1 dicembre 2021
	Modalità di utilizzo dei dosimetri personali	Revisione: 3
		Pagina 2 di 4

TEMPI / FREQUENZA:

I dosimetri vengono sostituiti con cadenza mensile quelli al corpo intero (film-badge) e con cadenza trimestrale quelli a termoluminescenza (bracciale e cristallino).

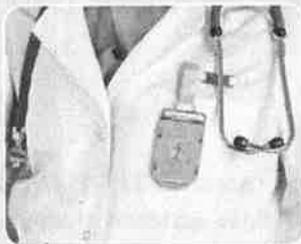
AZIONE/AZIONI:

- I dirigenti e preposti per la sicurezza, per i lavoratori di propria afferenza adibiti ad attività comportante esposizione a radiazioni ionizzanti, devono rendere disponibile il dosimetro al lavoratore, nonché verificarne e controllarne l'effettivo e corretto utilizzo da parte del lavoratore stesso.
- I dosimetri devono essere indossati prima dell'inizio dell'attività lavorativa, devono essere portati in permanenza durante l'attività stessa e riposti al termine dell'orario di lavoro.

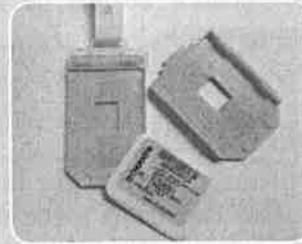
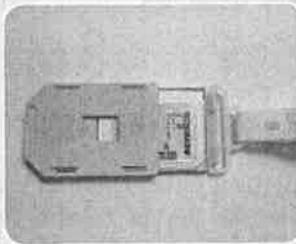
Utilizzo dei Dosimetri:

Utilizzo del Dosimetro

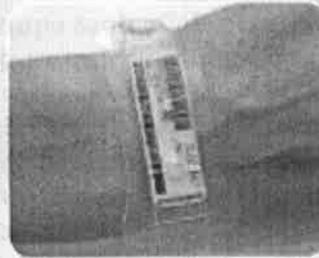
Come indossare il Dosimetro



Come sostituire la Pellicola Dosimetrica



Dosimetro completo pronto all'uso Come indossare il Dosimetro



- I dosimetri devono essere portati in modo da non essere mai schermati, in tutto o in parte, da oggetti personali (ad esempio, penne, tesserini, bracciali, orologi). **Il dosimetro al corpo intero (film - badge)** deve essere indossato **sopra l'indumento protettivo** (camice anti X).
- **I dosimetri a termoluminescenza (anelli - bracciali)**, devono essere indossati alla mano maggiormente utilizzata, o che si pone più vicino alla sorgente di radiazioni; in caso di utilizzo di guanti, il dosimetro deve essere indossato **sotto il guanto stesso**.
- L'opzione ottimale risulta essere un dosimetro TLD - CRISTALLINO posizionato sulla stanghetta dell'occhiale schermato e portato a sinistra dagli operatori che lavorano alla destra del paziente (supino) e viceversa a destra dagli operatori che lavorano alla sinistra del paziente. Se la posizione del dosimetro sulla stanghetta dell'occhiale schermato non fosse praticabile è comunque possibile far

	SSD Fisica Sanitaria -	IOFS01
	ISTRUZIONE OPERATIVA	Data: 1 dicembre 2021
	Modalità di utilizzo dei dosimetri personali	Revisione: 3
		Pagina 3 di 4

indossare il dosimetro sulla fronte o sul cappellino, in ogni caso in una posizione prossima agli occhi del lavoratore.

- È fatto obbligo a tutti i lavoratori sottoposti a sorveglianza dosimetrica di farsi parte attiva e diligente in occasione della sostituzione dei dosimetri attenendosi alle modalità utilizzate nell'ambito della propria struttura. I dosimetri consegnati dalla Fisica Sanitaria dovranno essere resi disponibili alle figure preposte alla sostituzione anche in caso di assenza dal servizio.
- I dosimetri devono essere impiegati e conservati con cura; è vietata qualunque manomissione che possa deteriorarli (aprirli, sottoporli a flessione, a torsioni, a compressioni o a sbalzi termici; non devono essere messi a contatto con agenti meccanici o chimici che possano lederne l'integrità).
- Quando non in uso, i dosimetri devono essere conservati in un ambiente in cui sia esclusa la presenza di radiazioni ionizzanti e lontano da fonti di calore e di umidità.
- In caso di accertato danneggiamento o smarrimento del dosimetro il lavoratore dovrà sospendere l'attività comportante rischi di esposizione alle radiazioni ionizzanti, quindi avvertire il proprio Coordinatore/Preposto, compilare il modello di "smarrimento dosimetri" e richiederne la sostituzione alla SSD Fisica Sanitaria che provvederà ad attribuire un nuovo dosimetro
- In caso di esposizione irregolare dei dosimetri il lavoratore dovrà sospendere l'attività comportante rischi di esposizione alle radiazioni ionizzanti e avvertire il proprio Coordinatore/Preposto, che ne darà comunicazione scritta (dettagliandone le modalità) alla SSD Fisica Sanitaria.
L'attività potrà riprendere solo ad avvenuta sostituzione della dotazione dosimetrica (salvo specifica autorizzazione da parte dell'Esperto in Radioprotezione).

E' vietato:

- Sottoporsi ad indagini cliniche indossando il dosimetro
- **Irradiare volontariamente i dosimetri**
- Lasciare il dosimetro in luoghi dove sussista il rischio da radiazioni ionizzanti
- Scambiare i dosimetri con altri lavoratori esposti o affidarli a terzi
- Utilizzare i dosimetri nei luoghi non indicati nella scheda di destinazione lavorativa. Ogni variazione deve essere comunicata tempestivamente alla SSD Fisica Sanitaria.

DISINFEZIONE

- Utilizzare la metodica che attualmente è in uso presso la nostra Azienda:
 - Indossare il bracciale prima di eseguire il lavaggio chirurgico della mani (compresi i polsi)
 - Lavare con disinfettanti a base di iodopovidone (betadine) o clorexidina saponosa.
 - Asciugare con telino sterile e indossando i guanti chirurgici sterili che andranno a coprire il bracciale dosimetrico
 - Ridurre al minimo il tempo in cui il bracciale rimane a contatto con i liquidi.

In caso fosse necessaria la sterilizzazione la procedura deve avvenire a basse temperature per non danneggiare il film dosimetrico, compatibilmente con le esigenze di sterilizzazione.

- **Si sconsiglia l'utilizzo di sterilizzazione al plasma.**

	SSD Fisica Sanitaria -	IOFS01
	ISTRUZIONE OPERATIVA	Data: 1 dicembre 2021
	Modalità di utilizzo dei dosimetri personali	Revisione: 3
		Pagina 4 di 4

RACCOMANDAZIONI:

- Il mancato utilizzo o sostituzione nei tempi prescritti, lo smarrimento, la manomissione dei dosimetri assegnati sono tutte cause che, oltre che essere sanzionabili, ritardano o impediscono la regolare e tempestiva valutazione e attribuzione della dose da parte dell'Esperto in Radioprotezione.
- I casi di ricorrente e continuativa mancata sostituzione, restituzione e utilizzo dei dosimetri verranno segnalati agli interessati e al Coordinatore/Preposto, con richiesta di motivazioni e/o restituzione dei dosimetri mancanti.
- Il perdurare del mancato utilizzo dei dosimetri e/o la mancanza di segnalazioni inviate, comporterà la sospensione del controllo dosimetrico e la cancellazione dagli elenchi del personale esposto con la conseguente impossibilità ad esercitare l'attività che comporti il rischio da radiazioni ionizzanti. L'azienda provvederà eventualmente ad effettuare l'addebito al lavoratore stesso del costo del dosimetro non restituito.
- Si ricorda che il D.Lgs 101/2020 e s.m.i. sancisce, tra l'altro, tra gli obblighi del lavoratore di: "usare secondo le specifiche istruzioni i dispositivi di sicurezza, i mezzi di protezione e di sorveglianza dosimetrica predisposti o forniti dal Datore di Lavoro". L'inosservanza delle disposizioni di cui sopra può essere perseguibile penalmente in riferimento agli artt. 118 e 211 dello stesso decreto.
- Il Servizio Fisica Sanitaria è a disposizione per eventuali chiarimenti (n. breve 8486 - 8529).

DOCUMENTI DI RIFERIMENTO:

D.Lgs 101/2020

RELAZIONE TECNICA N° A.2 Tecnorad

Valutazione dose equivalente al cristallino CRPS AIFM, 17/6/2020

Valutazione preventiva della esposizione, classificazione delle zone e valutazione delle dosi assorbite in fase di esercizio in ambito radiologico CRPS AIFM 17/6/2020

LISTA DI DISTRIBUZIONE:

Lavoratori esposti alle Radiazioni Ionizzanti classificati esposti di cat. A o B.

ALLEGATI:

MODFS01: Modulo smarrimento dosimetro.