

**Studia i principi di funzionamento e la caratterizzazione tecnica dei dispositivi di protezione individuale (DPI) per il rischio da agenti chimici e da agenti biologici, considerando le nuove acquisizioni scientifiche e l'offerta tecnologica. Studia i dispositivi di protezione e le misure di sicurezza di tipo collettivo per gli agenti biologici e per agenti chimici di particolare interesse, in relazione alle innovazioni del settore ed all'evoluzione tecnica.**

In tale contesto:

- analizza metodologie di prova utilizzate nella verifica di specifici requisiti prestazionali previsti da normative nazionali e/o comunitarie;
- espleta attività di ricerca sui criteri di scelta in relazione alle caratteristiche chimico-fisiche e biologiche degli inquinanti, alla loro concentrazione nell'ambiente ed alle specifiche esigenze degli utilizzatori; definisce l'impostazione metodologica per eseguire la scelta del dispositivo di protezione in relazione alla specificità del rischio di esposizione ed alla migliore tutela conseguibile nell'espletamento dell'attività lavorativa;
- partecipa all'elaborazione di proposte normative, di norme tecniche e di linee guida attraverso la partecipazione a gruppi di lavoro e di studio costituiti nell'ambito degli organismi dello Stato, delle Regioni, degli Enti normatori o presso l'ISPEL;
- esercita attività di formazione;
- svolge attività di consulenza nell'ambito della scelta e dell'impiego.



Per quanto concerne la protezione da materiale particolato, il Laboratorio considera con particolare attenzione gli aspetti connessi con la sicurezza di impiego dei dispositivi di protezione delle vie respiratorie di tipo filtrante.

Tra i numerosi parametri che influenzano il livello di protezione ottenibile con un determinato dispositivo sono oggetto di interesse:

### ➤ Tenuta del facciale al viso dell'utilizzatore



Questo parametro, particolarmente rilevante per gli apparecchi a pressione negativa, è dipendente dall'adattamento del bordo del facciale (maschera o semimaschera) alle caratteristiche somatiche dell'utilizzatore.

Per un dato facciale, la perdita di tenuta verso l'interno presenta notevoli variazioni interindividuali e in alcuni casi può raggiungere valori tali da compromettere la protezione. Utilizzando un metodo strumentale che permette la misura della polverosità ambientale all'esterno ed all'interno di un facciale mentre questo è indossato da un utilizzatore, si traggono utili indicazioni sull'adattabilità di un facciale al viso.

La medesima strumentazione può essere utilizzata durante l'addestramento all'uso degli apparecchi di protezione delle vie respiratorie sia al fine di indurre l'utilizzatore ad ottimizzare il posizionamento e la pressione dei bordi del facciale sul viso, sia al fine di ottenere un riscontro oggettivo a corrette procedure di indossamento dei facciali.

## ► Efficienza di filtrazione di filtri antipolvere



Uno dei parametri che caratterizza i filtri antipolvere utilizzati come componenti di dispositivi di protezione delle vie respiratorie è l'efficienza di filtrazione che viene generalmente valutata impiegando aerosol di prova polidispersi, ovvero aerosol costituiti da particelle le cui dimensioni sono comprese in intervalli relativamente ampi. Utilizzando aerosol di prova monodispersi, ovvero costituiti da particelle di un'unica dimensione, si può ottenere una descrizione dettagliata del comportamento dei filtri nei confronti di particelle di diverse dimensioni. Le diverse efficienze di filtrazione che si rilevano permet-

tono di determinare la dimensione che riesce a penetrare attraverso il filtro più facilmente. Questo dato, di indubbio significato igienistico, può essere ottenuto generando aerosol monodispersi di dimensioni note e misurando la corrispondente efficienza di filtrazione. Le medesime valutazioni possono essere effettuate anche su facciali filtranti e su materiali filtranti in forma piana.

### STRUMENTAZIONE

Sistema di misura dell'efficienza di filtrazione frazionale  
Generatore di aerosol di Paraffina  
Aerosolfotometro  
Strumento di misura dell'adattabilità di facciali al viso



PERSONALE DEL LABORATORIO		
Carmela Plebani	carmela.plebani@ispesl.it	Tel. 06 94181501
Roberto Lombardi	roberto.lombardi@ispesl.it	Tel. 06 94181466
Maurizio Caponi	maurizio.caponi@ispesl.it	Tel. 06 94181500
Marco Di Luigi	marco.diluigi@ispesl.it	Tel. 06 94181499

### PER ULTERIORI INFORMAZIONI

Link utili: [www.ispesl.it/organigramma/dil.asp](http://www.ispesl.it/organigramma/dil.asp)  
Contatti: [ispesl.dil@ispesl.it](mailto:ispesl.dil@ispesl.it)

### BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE

ISPESL. "Linee Guida sull'attività di sterilizzazione quale protezione collettiva da agenti biologici per l'operatore nelle strutture sanitarie (D.Lgs. 626/94)". Ottobre 2005. [www.ispesl.it](http://www.ispesl.it)

ISPESL. "Linee Guida per gli interventi di prevenzione relativi alla sicurezza e all'igiene del lavoro nel Blocco Parto". Gennaio 2006. [www.ispesl.it](http://www.ispesl.it)

AIDII. "Adattabilità di una semimaschera in un gruppo di potenziali utilizzatori"  
*Giornale degli Igienisti Industriali*, Vol 32, n.4, pag 268-276. AIDII, ottobre 2007.

### PAROLE CHIAVE

DPI; Protezione collettiva; Respiratori.