

Le norme tecniche stabiliscono, per determinati APVR, i massimi valori che può assumere il TIL; per altri APVR vengono invece stabiliti i massimi valori di perdita o di penetrazione relativi a singoli componenti, cioè i massimi valori ammessi per IL e per P. In ogni caso è perciò deducibile dalle norme, per ogni APVR, il massimo valore ammesso per la perdita totale verso l'interno, quantità che indichiamo con TIL_{max} (vedere prospetto 1). Al fattore di protezione corrispondente a TIL_{max} si dà il nome di fattore di protezione nominale (FPN). Per la formula 7 e la formula 8 si ha pertanto:

formula 9

$$FPN = \frac{1}{TIL_{max}} = \frac{100}{TIL (\%)_{max}} = \frac{100}{IL (\%)_{max} + P (\%)_{max}}$$

Il fattore di protezione nominale rappresenta quindi, per un APVR certificato, l'entità della protezione fornita nelle peggiori condizioni ipotizzate dalle norme tecniche, ossia in relazione al massimo valore ammesso per la perdita totale verso l'interno. Ciò vuol dire, nel caso dei respiratori con filtro antipolvere, in relazione ai massimi valori ammessi per le perdite verso l'interno e per la penetrazione attraverso il filtro.

Nella pratica operativa, tuttavia, il fattore di protezione nominale non costituisce un'indicazione sufficiente per la scelta dell'ideale APVR: ciò a causa dello scostamento peggiorativo che si riscontra fra il TIL_{max} stabilito dalle norme e l'effettiva perdita totale verso l'interno sperimentalmente misurata durante l'impiego degli APVR nell'ambiente di lavoro.

In altre parole, il valore di FPN è ricavato da misure effettuate in laboratorio con modalità di prova riproducibili anche quando intendono simulare condizioni pratiche di impiego. La realtà dell'ambiente di lavoro è invece ben diversa. Le condizioni di utilizzo di un APVR sono mutevoli così come mutevoli sono le esigenze operative dell'utilizzatore (si pensi al diverso affaticamento o alle diverse necessità di mobilità che possono determinarsi durante un turno lavorativo, alle diverse condizioni microclimatiche nel corso dell'anno, ecc.).

Si deve considerare che lo scostamento fra i valori misurati nell'ambiente di lavoro e quelli aspettati in base al FPN è soprattutto rilevante con gli APVR che offrono un più elevato livello di protezione e ai quali, pertanto, sono associati i più elevati valori di FPN.

Per tali motivi, nelle indicazioni operative contenute in questo punto per la scelta dell'APVR idoneo a specifiche condizioni di impiego, si farà uso di un valore realistico del fattore di protezione associato ad ogni APVR e ad esso verrà dato il nome di fattore di protezione operativo (FPO): tale fattore, e non il fattore di protezione nominale, dovrà essere utilizzato.

10.2 Scelta dell'APVR

Indichiamo di seguito la successione logica da seguire per effettuare una scelta corretta dell'APVR da utilizzare in un determinato ambiente di lavoro.

10.2.1 Valutazione della sufficienza di ossigeno

Si deve anzitutto verificare che la minima concentrazione di ossigeno nell'ambiente di lavoro sia almeno pari al 17% in volume. Si deve inoltre essere certi che tale condizione continui a sussistere per tutto il tempo che l'operatore trascorrerà nell'ambiente di lavoro. Nel caso non si fosse in grado di garantire ciò, è indispensabile scegliere un respiratore isolante (vedere 10.2.5).

10.2.2 Identificazione qualitativa degli inquinanti

È necessario conoscere la natura fisica dell'inquinante (o degli inquinanti) presente, cioè sapere se si tratta di materiale particolato (polveri, fibre, fumi, nebbie) o aeriforme (gas, vapori). Noto ciò occorre identificare la natura chimica (per esempio polvere di carbonato di calcio, fibre di amianto, cloro, vapori di ammoniaca, ecc.). Già al termine di questa fase, che possiamo contraddistinguere come quella dell'identificazione della natura del rischio, si può stabilire - nel caso fosse ammissibile (vedere 10.2.3) l'impiego di un respiratore a filtro - se si dovrà utilizzare un filtro antipolvere o un filtro antigas (di un tipo ben determinato secondo le indicazioni del fabbricante) o un filtro combinato.

Nel caso l'inquinante fosse aeriforme è comunque opportuno indirizzare la scelta verso un respiratore isolante (vedere 10.2.5) nei casi seguenti: