

Protezione al 'personale'



Per la sicurezza dell'operatore e la conseguente protezione dalle sostanze chimiche, il mercato propone una vasta gamma di indumenti. Nella loro scelta è importante seguire determinati criteri di qualità, sia dal punto di vista della sicurezza sul lavoro sia da quello economico.

Hans-Rainer Steffens,
DuPont Personal Protection

In seguito alla crescente sensibilizzazione in materia di sicurezza sul lavoro, sono stati messi in discussione anche gli indumenti che fungono da protezione dalle sostanze chimiche. Non è più sufficiente preoccuparsi di garantire una idonea protezione della testa, del viso e delle vie respiratorie, ma anche del corpo prestando particolare attenzione alla loro qualità. Sul mercato è disponibile una vasta gamma di indumenti protettivi che rispondono a svariate esigenze. Esaminiamo i criteri da adottare nella loro scelta, sia dal punto di vista della sicurezza sul lavoro sia da quello economico.

FORNIRE UNA BARRIERA

Il materiale dell'indumento deve fornire una barriera conforme alle norme e proteggere dalle sostanze peri-

colose rilevate dall'analisi delle esposizioni. L'utilizzatore può dare una risposta a una serie di quesiti: quali sono i dati disponibili sulla prestazione di barriera? Questi dati sono sufficientemente documentati? Il produttore/fornitore comunica, su richiesta, i dati dei test? I dati comunicati sono comprensibili per l'utilizzatore? Le informazioni sono dettagliate? È disponibile un numero verde per eventuali informazioni? In caso di necessità, il produttore è disponibile, ad esempio, a effettuare ulteriori misurazioni sulla permeazione?

MATERIALE E LAVORAZIONE DI QUALITÀ

Oltre alla qualità del materiale, è di estrema importanza la qualità di lavorazione del prodotto. Per quanto riguarda le cuciture, nella valutazio-

ne si dovrebbe considerare se le cuciture sono conformi ai requisiti di ermeticità richiesti (ideale sarebbe la medesima ermeticità dell'indumento stesso) e se per la lavorazione del materiale vengono utilizzate tecniche di cucitura che garantiscono un ottimo livello di ermeticità. Gli indumenti protettivi dalle sostanze chimiche costituiscono un 'dispositivo di protezione individuale' (DPI), dovrebbero quindi essere realizzati su misura per chi li indossa. Per quanto riguarda le taglie, la EN 340 fornisce una correlazione tra altezza e circonferenza toracica ma non definisce le taglie degli indumenti, come M o XL, che vengono stabilite dal produttore degli indumenti in modo arbitrario e, proprio per questo, possono "vestire" in modo differente. Occorre poi controllare che la taglia riportata sull'etichetta dell'indumento corri-

Checklist

**CRITERIO
PER LA
SELEZIONE**

DOMANDE RILEVANTI

Barriera	<p>Il produttore/fornitore indica i tipi di esposizioni per cui l'indumento è idoneo/non è idoneo?</p> <p>Il produttore/fornitore mette a disposizione i dati sulla prestazione di barriera?</p> <p>Questi dati sono sufficientemente documentati?</p> <p>La comprensione di tali dati da parte dell'utente è semplice/difficile?</p> <p>È indicato un numero telefonico (linea verde) a cui fare riferimento in caso di dubbi?</p> <p>Il produttore è disponibile a effettuare misurazioni di ulteriori valori di permeabilità?</p> <p>In generale, le informazioni fornite sono complete?</p> <p>Vengono offerti corsi/materiali informativi sui dati delle prestazioni di barriera?</p>
Qualità	<p>Le cuciture sono conformi ai requisiti di ermeticità applicabili?</p> <p>Vengono utilizzate tecniche di cucitura adguate (saldate, termosaldate) per aumentare gli standard di ermeticità?</p> <p>La taglia dell'indumento è adatta alla corporatura dell'utente?</p> <p>Il produttore esegue dei controlli sulla qualità di produzione?</p>
Funzionalità	<p>Il cappuccio segue i movimento della testa?</p> <p>Rimane attillato anche muovendo la testa?</p> <p>La chiusura sul mento è aderente ed è sufficientemente alta?</p> <p>La forma consente di camminare liberamente?</p> <p>Gli elastici sono abbastanza resistenti e flessibili da coprire i risvolti dei guanti di protezione/degli stivali chiudendo ermeticamente?</p> <p>L'indumento si indossa e si toglie con facilità?</p> <p>La chiusura lampo funziona bene?</p>
Comfort	<p>La superficie del materiale è gradevole sulla pelle e al tatto?</p> <p>Il materiale è flessibile?</p> <p>L'indumento è ingombrante da indossare?</p> <p>L'indumento fornisce elevate prestazioni barriera e permeabilità all'aria e al sudore ?</p>
Rapporto qualità/prezzo	<p>Quale qualità /durata del prodotto viene offerta?</p> <p>Le etichette/informazioni sul prodotto sono complete?</p> <p>Com'è il servizio di consegna?</p> <p>Quale tipo di consulenza sul prodotto/supporto utente vengono offerti?</p> <p>Di che entità sono i costi per manipolazione e stoccaggio?</p> <p>Di che entità sono i costi per la decontaminazione/lavaggio?</p> <p>Di che entità sono i costi di smaltimento?</p> <p>Di che entità sono i costi per la revisione dell'indumento?</p>
Supporto del Produttore	<p>Il produttore offre un servizio di consulenza competente?</p> <p>Il produttore indica dati del prodotto completi e chiari?</p>

sponda a quella effettiva dell'utilizzatore e che sia quindi adatta alla sua corporatura. Gli indumenti troppo grandi o troppo stretti sono pericolosi perché possono rimanere impigliati, chi li indossa può inciampare oppure aumenta il rischio di strappi, ad esempio quando ci si inginocchia. Inoltre il controllo qualità costituisce un elemento della certificazione degli indumenti protettivi dalle sostanze chimiche. I produttori dei materiali stabiliscono le direttive sulla qualità da osservare nella loro pro-

duzione e controllano regolarmente che gli indumenti commercializzati siano conformi a tali criteri che spesso superano gli standard della certificazione.

**FUNZIONALITÀ
E COMFORT**

La funzionalità di un indumento protettivo è determinata essenzialmente dal taglio. A tale riguardo, devono essere considerati i seguenti criteri: il cappuccio segue i movimenti della testa? Rimane attillato

anche muovendo la testa? La chiusura sul mento è aderente ed è sufficientemente alta? La forma consente di camminare liberamente? Gli elastici sono abbastanza resistenti e flessibili da coprire i risvolti dei guanti di protezione/degli stivali chiudendo ermeticamente? L'indumento si indossa e si toglie con facilità? La chiusura lampo funziona bene? Il comfort di un indumento da lavoro invece non è facile da definire. Tra i requisiti preferenziali occorre valutare se è gradevole sulla pelle e al tatto; i ma-



Tychem® C. Dettaglio della patta copricerniera, doppia per fornire ulteriore protezione.

teriali flessibili e sottili si indossano più volentieri di quelli rigidi e la pesantezza viene percepita come fastidiosa. I tessuti traspirabili vengono indossati più volentieri perché consentono l'evaporazione del sudore e del calore corporeo più rapidamente. Spesso però la traspirabilità è inversamente proporzionale alla prestazione di barriera quindi per molte applicazioni non è ammessa per motivi di sicurezza.

RAPPORTO QUALITÀ/PREZZO

Quando si tratta di salute e, in casi estremi, della vita delle persone, i costi non dovrebbero essere il primo criterio di selezione. Tuttavia i costi, e quindi il prezzo, giocano un ruolo importante in un mercato basato sulla competitività. Barriera e qualità più elevate comportano maggiori costi di materiale, di produzione e per controlli (cuciture, taglio...) che influiscono sul prezzo di acquisto. Confrontando i prezzi bisogna valutare tutti i costi legati a un indumento protettivo, dall'acquisto allo smaltimento. A questo proposito occorre considerare anche i seguenti aspetti: gli indumenti protettivi riutilizzabili comportano maggiori costi di manipolazione e stoccaggio in seguito a ripetute utilizzazioni e ripetuti lavaggi? Quali sono i costi di decontaminazione e pulizia (sempre per gli indumenti riutilizzabili)? Quali sono i

servizi da fornire per rendere conforme l'indumento all'utilizzo successivo (nuovi test)? Il materiale può essere smaltito in conformità alle leggi in materia? Quali sono i costi di smaltimento (in funzione del materiale e del peso)? Vi sono costi da sostenere per ulteriori provvedimenti organizzativi da adottare in materia di smaltimento?

SUPPORTO DEL PRODUTTORE E DEL FORNITORE

Nonostante queste regole di base, nella scelta degli indumenti protettivi spesso rimangono fattori di incertezza.

Purtroppo le caratteristiche tecniche di un indumento protettivo sono descritte utilizzando concetti scientifici che l'utilizzatore non riesce a tradurre nell'applicazione pratica.

Anche le nuove norme CE non costituiscono una certezza nella scelta del tipo di indumento protettivo più idoneo. Per questo motivo, oltre a esaminare il prodotto, bisognerebbe prendere in esame la documentazione fornita dal produttore o dal fornitore.

Completezza e qualità dei dati disponibili, documentazione dei dati e competenza del servizio di consulenza (telefonico, on-line) costituiscono, accanto alla qualità del prodotto, importanti criteri per determinare il profilo di qualità del produttore.



Tyvek® Classic Plus. Su questo indumento si possono identificare le cuciture ricoperte, che offrono ulteriore protezione in quanto sigillano i piccoli fori dell'ago.

CHECKLIST

Nella valutazione della qualità degli indumenti protettivi dalle sostanze chimiche è necessario considerare una vasta gamma di dati e informazioni che, in parte, devono essere valutati mediante ricerche e considerazioni analitiche. Per garantire la massima sicurezza, la scelta finale del tipo di indumento protettivo adeguato dovrebbe essere effettuata in funzione del profilo applicativo definito sulla base dell'analisi dei rischi e dei criteri di qualità del prodotto. Sulla base dei criteri verificati, è possibile formulare domande determinanti per la scelta finale. La seguente checklist raggruppa tali domande e può essere utile per organizzare, e nel contempo semplificare, il complesso sistema di selezione degli indumenti protettivi.

Rainer Steffens, DuPont Personal Protection, L-2984 Luxembourg.