

# nPB in Gran Bretagna e in Europa

Presentiamo le linee guida del 2003 sul rischio chimico dell'nPB, pubblicate dall'HSE (Health & Safety Executive) britannico, integrate dalla nuova direttiva europea sull'etichettatura

Questa guida fornisce le informazioni sugli effetti sulla salute associati all'esposizione all'nPB sul luogo di lavoro. Fornisce inoltre informazioni sulla buona pratica che possono essere di aiuto ai datori di lavoro, ai lavoratori e ai fornitori del prodotto.

Perché pubblicare un CHAN (Chemical Hazard Alert Notice) sull'nPB?

Attualmente in Gran Bretagna non esiste un limite di esposizione sul luogo di lavoro (OEL) per l'nPB. Per le sostanze non dotate di OEL, i datori di lavoro devono determinare le proprie procedure interne relative alla lavorazione ed al controllo delle sostanze chimiche, in modo che non si verifichino danni alla salute dei lavoratori. Questo CHAN fornisce alcune informazioni sugli effetti dell'nPB sulla salute umana ed alcuni avvertimenti relativi ad un adeguato controllo.

Cos'è l'nPB?

E' un liquido incolore, volatile e infiammabile.

Dove viene usato?

Principalmente come sgrassante per metalli nel lavaggio industriale.

Quali sono i suoi effetti sulla salute?

(n.d.r.). Sulla Gazzetta Europea L216 16/6/04 (Rettifica della direttiva 2004/73/CE della Commissione, del 29/4/04, recante il 29° adeguamento al progresso tecnico della direttiva 67/548/CEE, sull'etichettatura delle sostanze pericolose pubblicata sulla GU europea L 152 del 30/4/04, a pagina 27 si trova la nuova classificazione dell'1-bromopropano o bromuro di propile (CAS 106-94-5 F). I produttori hanno quindi tempo fino al 31/10/2005 per modificare l'etichettatura, che diventerà la seguente. T (Tossico): richiede il simbolo del teschio.

F: infiammabile.

R11: facilmente infiammabile.

R36/37/38: irritante per occhi, vie respiratorie e pelle.

R48/20: nocivo, pericolo di gravi danni per la salute in caso di esposizione prolungata per inalazione.

R60: può ridurre la fertilità.

R63: possibile rischio danni ai bambini non ancora nati.

R67: l'inalazione dei vapori può provocare sonnolenza e vertigini.

S45: in caso di incidente o di malessere consultare immediatamente il medico; mostrargli l'etichetta. S53: evitare l'esposizione; procurarsi speciali istruzioni prima dell'uso.

Come penetra nel corpo l'nPB?

Per ingestione del liquido o per contatto del liquido con la pelle o per inalazione dei vapori. Per contatto mano-bocca nel caso di contaminazione della mano con la sostanza.

Cosa deve fare il fornitore/produttore?

Deve garantire che le informazioni contenute in questo documento vengano trasmesse al proprio cliente, così come richiesto dal Chemical Regulations 2002, anche attraverso un aggiornamento delle schede di sicurezza.

Cosa deve fare il datore di lavoro?

Deve dare priorità alla prevenzione, evitando che il proprio personale venga esposto alla sostanza, sia per inalazione, che per ingestione che per contatto con la pelle. Nel caso in cui non fossero ragionevolmente praticabili dei modi per prevenire l'esposizione del personale all'nPB (ad esempio sostituendolo con un'altra sostanza), deve controllare adeguatamente il livello di esposizione all'inalazione e al contatto con la pelle, sia mediante il controllo del processo sia attraverso soluzioni tecnologiche. L'HSE raccomanda che il controllo dell'esposizione venga effettuato al livello più spinto ragionevolmente applicabile. Deve essere minimizzato il numero delle persone esposte e la durata della loro esposizione. Deve fornire a tutto il personale esposto o potenzialmente esposto all'nPB, sufficienti informazioni, istruzioni e addestramento affinché sia al corrente del rischio e possa prendere le opportune precauzioni. Deve assicurarsi che i propri dipendenti e i rappresentanti della sicurezza siano a conoscenza di questa informativa e siano consultati in merito a qualsiasi iniziativa che il datore di lavoro stesso intraprenda in merito

Cosa deve fare il lavoratore?

Deve collaborare con il proprio datore di lavoro, utilizzando le misure di controllo stabilite (quali ad esempio la ventilazione del luogo di lavoro e/o gli appositi dispositivi di protezione individuale) e deve comunicare ai responsabili qualsiasi difetto riscontrato nelle misure di controllo. Deve lavarsi le mani prima di mangiare, bere o fumare all'interno del luogo di lavoro; in caso contrario ci possono essere serie probabilità che l'nPB possa entrare nel corpo attraverso la bocca. Deve attenersi alle disposizioni del proprio rappresentante della sicurezza.

**TABELLA 3 - SPECIFICA ASTM D 6368 - 00 - CARATTERISTICHE STANDARD DELL'NPB PER USO NEL LAVAGGIO IN FASE VAPORE**

<b>Proprietà</b>	<b>Specifiche</b>	<b>Metodo</b>
Peso specifico 25/25°C	1,32-1,35	D 2111
Intervallo di distillazione (760 mmHg)		D 1078
inizio (°C) min	70	
fine (°C) max	88	
Acidità (come HCl) % peso; max	0,001	D 2989
Alcalinità (come NaOH) % peso; max	0,02	D 2989
Acqua % peso; max	0,015	D 3401
Aspetto	chiaro e limpido	D 3741
Colore, APHA; max	15	D 2108
Alogeni liberi	test passato	D 4755
Residui non volatili, % peso; max	0,001 (10 ppm)	D 2109
Contenuto nPB, % peso; min	93	GC
Contenuto iPB, % peso; max	0,1 (1.000 ppm)	GC

  

<b>Composto</b>	<b>GWP(20 anni)</b>	<b>GWP(100 anni)</b>	<b>GWP(500 anni)</b>
nPB	1,01	0,31	0,1
HCFC-225ca	5,50	170	52
HCFC-225cb	1700	530	170

#### **ODP - Potenziale di degradazione dell'ozono**

I modelli per il calcolo dell'ODP sono stati generalmente basati sull'ipotesi che le sostanze chimiche abbiano una vita media relativamente lunga nell'atmosfera. A causa della breve vita media nell'atmosfera del bromuro n-propile, si devono fare certe ipotesi in relazione alla velocità di trasporto delle molecole e ai radicali liberi che si formano quando esse si disgregano. La costante di velocità di reazione del radicale OH con nPB implica una breve vita media nell'atmosfera della durata di 15 giorni. Tale vita media è una base per il calcolo del potenziale di danneggiamento dell'ozono (ODP) e del riscaldamento globale potenziale (GWP). L'ODP è stato calcolato usando sia la tecnica del modello bidimensionale, che il metodo semiempirico standard. Il calcolo semiempirico dell'ODP ha come risultato 0,0019. Il risultato del modello bidimensionale è di 0,027. Lo spettro infrarosso dell'nPB, unitamente alla vita media nell'atmosfera, implica un GWP di 1,0, 0,3 e di 0,1 per orizzonti di tempo rispettivamente di 20, 100 e 500 anni.

#### **Vita media nell'atmosfera**

Il potenziale di degradazione dell'ozono (come anche il GWP), dipende dalla vita media nell'atmosfera della sostanza. La degradazione dell'ozono ha luogo nella stratosfera. Affinchè una sostanza abbia un elevato ODP, essa deve essere in grado di farsi strada fino alla stratosfera. Secondo i più recenti studi disponibili le stime della vita media nell'atmosfera dell'nPB sono di quindici e undici giorni. Per confronto, il tricloroetano ha una vita media di 5,4 anni e l'HCFC-225 ha una vita media nell'atmosfera di 2,5/6,6 anni.

#### **TLV-TWA - Limite di esposizione**

Si tratta della concentrazione di una sostanza nell'aria alla quale un lavoratore può essere esposto per una giornata di otto ore di lavoro ponderata per il tempo, per cinque giorni alla settimana.

**VOC - Composto organico  
volatile**

Tutti i composti organici volatili vengono classificati come VOC, a meno che non vi sia un'evidenza sperimentale che essi non contribuiscano alla formazione dello smog. Quindi l'nPB è attualmente classificato come VOC e deve essere usato in conformità con le regolamentazioni locali inerenti al loro utilizzo. Sono stati effettuati degli studi presso il Centro di ricerca sull'inquinamento atmosferico statale dell'Università della California, Riverside, per determinare il grado di fotoreattività dell'nPB e i tipi di prodotti fotochimici che si formavano.

**SNAP - Politica delle nuove alternative  
significative**

L'nPB rientra nel provvedimento "Avviso Avanzato di proposta di regolamentazione della SNAP". Sono consentite le vendite commerciali nel settore dei solventi per la pulizia generale dei metalli e per la pulizia di precisione e di elettronica, come anche nelle applicazioni per aerosol e adesivi. Il prossimo passo nella SNAP è la Proposta di regolamento.