

## **GUIDA AL CORRETTO UTILIZZO DI IBC**

La guida all'utilizzo dell'IBC è stata scritta per fornire a tutti gli utilizzatori un approccio generale al suo corretto uso, stoccaggio, manutenzione e trasporto.

*IMPORTANTE: è fondamentale rispettare le indicazioni fornite con questo documento, per garantire la sicurezza personale e per prevenire rotture e sversamenti accidentali di prodotto!*

Chi riempie e chi spedisce è responsabile di determinare l'idoneità dell'imballo rispetto al prodotto da immettere, stoccare, trasportare e svuotare. Chi spedisce è altresì responsabile di verificare e osservare tutti i regolamenti locali, nazionali e internazionali.

Suggeriamo di consultare ADR punto 7.5.7, IMDG CODE 7.3.7 e la norma EN 12195



### **INDICE GENERALE**

- 1. RESPONSABILITA' DI CHI SPEDISCE**
- 2. INFORMAZIONI PER IL CORRETTO UTILIZZO**
  - Istruzioni generali*
  - Riempimento Chiusura*
  - Accatastamento dinamico*
  - Accatastamento statico*
  - Spedizione Svuotamento*
- 3. CORRETTO UTILIZZO DI UN OTRE IN PLASTICA INTERCAMBIABILE PER IBC**
- 4. COMPATIBILITA' CHIMICA HD PE**

## **1. RESPONSABILITA' DI CHI SPEDISCE**

Secondo tutti i codici che regolano il trasporto di materiali pericolosi, sia nazionali che internazionali, chi spedisce ha la responsabilità di conoscere la pericolosità dei suoi prodotti, di comunicarlo ai trasportatori, al personale dei clienti, per i casi d'emergenza, al pubblico; è altresì responsabile di selezionare l'imballo idoneo tra i modelli alternativi autorizzati dai regolamenti.

E' importante che lo speditore non confonda la "durata dell'Omologazione UN" (5 anni dalla data di produzione più un test di assenza perdite dopo 2,5 anni dalla data di produzione) con la durata del contenitore o con la "durata delle responsabilità": chi spedisce nuovamente un contenitore IBC ha la responsabilità di verificarne l'idoneità al riutilizzo.

ADR 1.2.1 - lettera R :

Imballaggio riutilizzato: imballaggio che dopo esame è stato dichiarato esente da difetti che possono inficiare la sua attitudine a subire le prove di funzionamento; questa definizione include quelli che vengono riempiti o con lo stesso o con simili e compatibili contenuti, e trasportati all'interno di catene di distribuzione che dipendono da chi invia il prodotto.

ADR 4.1.1.9 :

Gli imballaggi nuovi, ricostruiti, o riutilizzati, compresi gli IBC ed i grandi imballaggi, o gli imballaggi ricondizionati e gli IBC riparati e regolarmente mantenuti, devono essere in grado di superare le prove prescritte nelle sezioni 6.1.5, 6.3.2, 6.5.4 o 6.6.5 dove applicabile. Prima del riempimento e della consegna al trasporto, ogni imballaggio, compresi gli IBC e i grandi imballaggi, deve essere controllato e riconosciuto esente da corrosione, da contaminazione o da altri difetti e ogni IBC deve essere controllato per garantire il buon funzionamento di tutti gli accessori

Ogni imballaggio che presenti segni di indebolimento, con riferimento al prototipo approvato, non deve più essere utilizzato o deve essere ricondizionato in modo che sia in grado di superare le prove prescritte per il prototipo. Ogni IBC che presenti segni di indebolimento, in riferimento al prototipo approvato, non deve più essere utilizzato o deve essere riparato o regolarmente mantenuto in modo tale che sia in grado di superare le prove prescritte per il prototipo.

ADR 4.1.1.15 :

Per fusti e taniche in plastica, IBC in plastica rigida e IBC compositi con contenitori interni in plastica, se non diversamente approvato dall'autorità competente, il periodo d'uso permesso per il trasporto di sostanze pericolose è di cinque anni dalla data di fabbricazione dei contenitori, ad eccezione dei casi in cui un più breve periodo di utilizzo sia prescritto a causa della natura delle sostanze trasportate.

Oltre ad ADR, IMDG ed alle legislazioni globali, devono essere rispettate le norme locali per il trasporto di sostanze pericolose, che possono essere differenti da nazione a nazione.

### **Per l'Italia**

L'impresa deve designare un consulente per la sicurezza dei trasporti di merci pericolose.

(Decreto Legislativo n. 40 del 4 febbraio 2000)

**Secondo la legge, nessun fabbricante di contenitori o trasportatore di qualsiasi modalità può sollevare chi spedisce da questi obblighi di base.**

IBC è progettato, costruito e testato per il contenimento ed il trasporto sicuro ed efficiente di liquidi pericolosi e non. La cisterna è realizzata con componenti modulari, è costituita da una gabbia tubolare in acciaio zincato, assicurata ad un pallet in legno, acciaio, acciaio e polietilene o solamente polietilene, che racchiude una bottiglia soffiata co-estrusa in polietilene ad alto peso molecolare, alta densità (HD HMW PE) additivata con stabilizzatori UV. La bottiglia comprende un'apertura superiore standard da 150 mm (a richiesta da 220 mm) e uno scarico inferiore da 2" (a richiesta da 3").

IBC è disponibile in versione adatta al contenimento di prodotti alimentari e destinati all'uso personale come da regolamenti europei (CE)N.1935/2004 e (UE) N. 10/2011

IBC è inoltre conforme ai requisiti della Direttiva 94/62/CE sugli imballaggi e sui rifiuti da imballaggio.

Le istruzioni operative e d'uso riguardano tutti i modelli IBC.

Per ogni quesito contattate l'ufficio assistenza tecnica DR PLAST il rappresentante commerciale locale o visitate il ns. sito web [www.drplast.it](http://www.drplast.it)

### **Nota**

Le otri degli IBC compositi devono essere marcate conformemente ad ADR 6.5.2.2.4

## **2. INFORMAZIONI PER IL CORRETTO UTILIZZO**

### **2.1. Istruzioni generali**

- Per un contenimento sicuro di materiali pericolosi, utilizzare l'elenco Resistenza chimica come guida alla compatibilità dei prodotti. (cfr. capitolo 4. COMPATIBILITA').
- *Verificare attentamente la compatibilità delle guarnizioni selezionate con i Vostri prodotti chimici. Le valvole saldate eliminano la guarnizione sulla flangia della valvola, riducendo i rischi di compatibilità*
- Assicurarsi che la cisternetta sia stoccata su una superficie piana, libera da oggetti estranei.
- Mantenere sempre il sostegno completo sul fondo dell'IBC.
- Qualsiasi agitatore, pompa e altro equipaggiamento devono essere montati su un sostegno indipendente, non a diretto contatto con la gabbia.
- IBC è un contenitore destinato al trasporto di prodotti liquidi e, pertanto, la sua valvola di scarico è concepita per lo svuotamento di tutto il prodotto contenuto in un'unica volta; l'utilizzo di IBC come serbatoio di stoccaggio per il prelievo successivo di parziali quantità di prodotto è da considerarsi un utilizzo improprio.
- Qualsiasi tubo, filtro, valvola di chiusura o manicotto connesso alla valvola della cisternetta IBC deve essere sostenuto in maniera indipendente. La mancanza di questo accorgimento può danneggiare la valvola stessa o l'area di connessione della valvola.
- E' importante usare delle giunture d'espansione per alleggerire i tubi esterni e non sollecitare l'IBC con movimenti di espansione e contrazione. Questo è necessario al fine di prevenire danni agli accessori.
- E' essenziale proteggere l'IBC da impatti o contatti bruschi con altri oggetti, in particolare a temperature al di sotto di 0°C/32°F.

- IBC, vuota o piena, deve sempre essere maneggiata tramite il suo bancale, usando un muletto o in transpallet. Assicurarsi che le forche si estendano attraverso tutto il fondo della cisterna. Non sollevare mai IBC dai tiranti o dalla gabbia.
- Durante le operazioni di movimentazione e di apertura delle cisternette IBC usare sempre dispositivi di protezione antinfortunistici (guanti, scarpe, ecc.).
- IBC deve essere movimentata tramite carrelli trasportatori industriali. Prima del sollevamento, le forche devono essere completamente inserite sotto il pallet. (vedere foto)



- Il bancale dell'IBC, ha un ingresso a quattro vie. Gli operatori devono aver cura di non danneggiare la cisterna con le forche durante l'avvicinamento al bancale.
- L' IBC non deve mai essere mossa facendola scivolare sul pavimento (spinta o tirata per es. da un muletto).
- Durante il trasporto con carrelli elevatori, limitare la velocità: in caso di brusche frenate l'inerzia della cisterna (soprattutto se piena) può causare la caduta dalle pale del muletto.
- In caso di danno o perdita dell'integrità il contenitore deve essere immediatamente messo da parte e smaltito adeguatamente.
- Evitare di urtare la valvola e di sottoporla a sollecitazione.
- La vita utile di una IBC non riempita dipende da condizioni di immagazzinamento, esposizione a raggi UV, carico sovrastante e cambiamenti di temperatura. La vita utile di una IBC stoccata al riparo dalla luce solare, a temperatura ambiente e senza carichi sovrapposti è di due anni. Il riempitore è responsabile di ispezionare e valutare l'IBC per determinare la validità del suo utilizzo.

ADR determina il tempo massimo di utilizzo in 5 anni nel capitolo 4.1 e richiede un leak test dopo 2,5 anni dalla data di fabbricazione. Queste norme si applicano anche al trasporto di prodotti non regolamentati. Il riempitore è responsabile dell'ispezione e della valutazione dell'idoneità del contenitore per il trasporto.

## **2.2. Riempimento**

- Riempire la cisternetta dall'apertura superiore a pressione atmosferica.
- Tutte le valvole montate sulle cisternette sono dotate di 2 sigilli di garanzia:

1) vite di sicurezza

2) opercolo termosaldato



**Non rimuovere alcun sigillo dalla valvola durante le operazioni di riempimento, stoccaggio e trasporto.**

- Prima di riempire ogni contenitore assicurarsi che il tappo di sicurezza sia stretto adeguatamente e che la maniglia sia nella posizione di chiuso.
- Quando si riempie il contenitore con un liquido caldo (temperatura max del contenuto 60°C/140°F), il raffreddamento dell'aria e la conseguente diminuzione di volume potrebbe causare la deformazione o l'implosione dell'otre in HD PE se non si favorisce l'ingresso di aria nell'otre: non serrare completamente finché il contenuto non sia completamente raffreddato o utilizzare sistemi di rigasaggio aria integrati nel coperchio.
- L'utilizzo di dispositivi di ventilazione con un elevato flusso di dissipazione della pressione, il rischio di deformazione può essere ridotto, ma non può esserne garantita la completa eliminazione.
- Per il lavaggio o la pulizia di IBC, è ammesso l'uso di liquidi con temperature fino a 65-70 °C, ma solamente per un periodo molto breve.
- Dopo il riempimento serrare molto bene il coperchio superiore per evitare che, durante la movimentazione o il trasporto, possa fuoriuscire prodotto.  
Sono disponibili a richiesta chiavi manuali o dinamometriche predisposte al corretto stringimento del coperchio superiore (per maggiori dettagli contattare il nostro Ufficio Commerciale).
- Se il contenitore viene stoccato completamente chiuso ed esposto al sole, eventuali deformazioni della struttura metallica sono dovute all'aumento di volume dell'aria contenuta nella cisternetta ed alla conseguente pressione che si crea internamente; non sono da considerarsi difetto del prodotto.



**2.3. Chiusura**

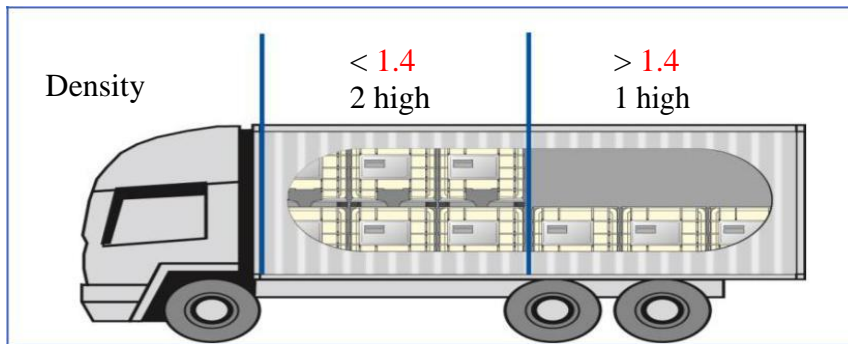
Tutti gli accessori devono essere serrati manualmente in conformità ai momenti di torsione di seguito indicati, per i seguenti motivi:

- 1 - un serraggio eccessivo può distorcere le guarnizioni e causare perdite;
- 2 - il momento di torsione appropriato soddisfa le richieste UN

• Coperchio Ø 150mm / 6" :	Guarnizione EPDM	90 Nm
	Guarnizione TPE-S	100 Nm
	Guarnizione VITON	110 Nm
• Coperchio Ø 225mm / 9" :	Guarnizione EPDM	180 Nm
• Tappo di sicurezza valvola Ø 2" :		30 Nm
• Tappi coperchio filetto 56x4:	Guarnizione EPDM	>22 Nm
	Guarnizione VITON	>20 Nm
• Tappi coperchio filetto NPT:	Guarnizione EPDM	>25 Nm
	Guarnizione VITON	>22 Nm

## 2.4. Accatastamento dinamico (durante il trasporto)

- L'accatastamento di IBC vuote o riempite (fino a densità 1.5) è consentita fino a due altezze a patto che sia assicurata la stabilità della pila. Chi spedisce è responsabile dell'effettuazione di un carico appropriato e sicuro di tutti i contenitori. (ADR point 7.5.7, IMDG Code 7.3.7 and EN 12195 standard)



- Nota: a causa dell'asimmetria dei pallet, i contenitori devono essere sempre accatastati nella stessa direzione ed il pallet del contenitore sovrastante deve essere correttamente incastrato nella parte superiore del contenitore sottostante.



## 2.5. Accatastamento statico (stoccaggio)

- *L'accatastamento delle cisterne deve rispettare entrambi i seguenti limiti:*
  - *Il massimo peso accatastabile indicato nella scritta di omologazione ADR riportata sulla placca non deve essere superato.*
  - *L'altezza massima della pila deve essere di 4 pezzi.*
- *L'accatastamento di cisternette riempite è consentito patto che:*
  - *Tutti i limiti devono essere rispettati.*
  - *La superficie di appoggio sia perfettamente orizzontale*
  - *Le IBC siano accuratamente accatastate ed incastrate (vedere fotografia precedente).*
  - *Siano accatastate IBC dello stesso tipo/modello*
  - *Siano assicurate tutte le condizioni che garantiscano stabilità della pila*
  - *Siano rispettati i pesi indicati sulle marcature dell'omologazione*
  - *Sia stata effettuata dal cliente un'analisi del rischio che assicuri la sicurezza della soluzione (a cura del cliente) tenendo conto di tutte le eventuali variabili che possono influenzare la stabilità della pila e di tutti i rischi presenti sul sito di stoccaggio*
  - *Siano in conformità con normative locali relative a sicurezza, antincendio, assicurative*
- *Le cisternette con pallet plastica non possono essere accatastate se esposte al sole o a temperature in grado di ridurre notevolmente le prestazioni meccaniche del polietilene*

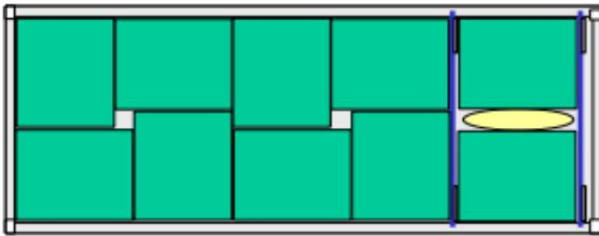


- *L'acatastamento di cisternette vuote deve essere limitato in altezza in base ad analisi del rischio (da effettuare a cura del cliente) che tenga conto di tutte le eventuali variabili che possono influenzare la stabilità della pila e di tutti i rischi presenti sul sito di stoccaggio, tra cui:*
  - *Luogo di stoccaggio (interno od esterno)*
  - *Condizioni climatiche, con particolare attenzione al vento che può spostare facilmente i*
  - *Mezzi di sollevamento in dotazione*
  - *Siano in conformità con normative locali relative a sicurezza, antincendio, assicurative*

## 2.6 Spedizione

- La cisternetta IBC è stata ideata per essere spedita utilizzando i comuni mezzi di trasporto sia per il mercato nazionale che internazionale.
- Le dimensioni di base standard (1,000 x 1,200 mm.) consentono di stivare in un ISO container da 20' fino a 20 IBC (10 IBC normali in pianta, 8 IBC normali + 2 IBC ribassate sovrapposte).

IBCs, blocked by horizontally inserted timber planks, and void spaces filled with air bags or equivalent packing material.



Immagini ricavate da "European Best Practice Guidelines on Cargo Securing for Road Transport" della EUROPEAN COMMISSION. DIRECTORATE-GENERAL FOR ENERGY AND TRANSPORT

- Tutti i trasporti delle IBC devono essere fatti in conformità alle regole esistenti nazionali e internazionali. Deve essere altresì osservato e seguito un protocollo di sicurezza a seconda che il prodotto trasportato sia o non sia classificato pericoloso.
- Le IBC devono essere maneggiate in posizione verticale e assicurate al fine di prevenire movimenti (laterali o verticali) durante la spedizione ed il trasporto.
- Le IBC devono essere sempre stoccate nella stessa direzione e incastrate correttamente nel
- Non accatastare o caricare alcun articolo (fusti, casse, attrezzature etc.) sopra le IBC. Ogni oggetto estraneo può danneggiare l'otre.
- Prima di caricare le cisternette assicurarsi che sulle pareti o sul pavimento del veicolo di trasporto non ci siano chiodi appuntiti o sporgenti, viti, bordi affilati o altre situazioni che potrebbero danneggiare o forare il contenitore.
- Durante il carico dei mezzi di trasporto, fissare con cura le IBC in modo da evitare possibili movimenti.



- Sugeriamo di consultare ADR punto 7.5.7, la norma EN 12195 ed il sito <http://ec.europa.eu/transport/> , in particolare il documento [http://ec.europa.eu/transport/road\\_safety/vehicles/doc/cargo\\_securing\\_guidelines\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/transport/road_safety/vehicles/doc/cargo_securing_guidelines_en.pdf)
- Altre informazioni e suggerimenti utili ed aggiornate possono essere trovate sul web attivando una ricerca sull'argomento "cargo securing"

## 2.7. Svuotamento

- Utilizzare la valvola di scarico inferiore per svuotare la IBC.
- Allentare il coperchio per permettere l'ingresso dell'aria nella IBC ed evitare il collassamento (effetto sottovuoto) dell'otre durante lo svuotamento (eventuali sistemi di rigassaggio installati non sono da ritenersi sufficienti).
- Rimuovere il tappo di sicurezza dalla valvola.
- Rimuovere il sigillo di garanzia in lamina di alluminio/PE dalla valvola (dopo essersi accertati che la maniglia della valvola sia nella posizione "chiuso").
- Per scaricare il prodotto procedere come segue:

**Valvola a farfalla: è dotata di una vite di sicurezza allo scopo di impedire l'apertura della farfalla nel caso in cui all'interno della IBC si crei una pressione eccessiva (come richiesto dalla normativa ADR).**

**Attenzione:rimuovere la vite di sicurezza dalla maniglia e ruotare orizzontalmente la maniglia di 90°, evitando di tirare la leva verso l'alto.**



**Valvola a cassetto:** rompere il sigillo in plastica arancione della maniglia girandola in senso antiorario (da sinistra a destra) di 180°.

- Non applicare mai alcuna pressione alla IBC per accelerare il processo di svuotamento.
- Durante lo scarico, qualsiasi connessione alla valvola deve usare un sistema flessibile sostenuto adeguatamente per eliminare qualsiasi stress meccanico o vibrazione sia all'otre che alla valvola.
- Il filetto frontale della connessione CAMLOCK non è idoneo all'uso come connessione per tubi filettati! Allo scopo deve essere utilizzato un adattatore da connessione Camlock femmina a connettore maschio con filettatura idonea.
- E' possibile svuotare il contenitore dall'apertura superiore con una pompa aspirante. In questo caso la pompa e/o qualsiasi altra attrezzatura non devono essere sostenuti dall'otre o dalla gabbia.
- Se si riscalda il prodotto contenuto prima dello scarico, limitare la sua temperatura a 60°C massimi. Il riscaldamento del contenitore in plastica può causare deformazioni; un riscaldamento eccessivo può causare lacerazioni.
- Per prevenire danneggiamenti è importante usare giunti ad espansione quando si collegano tubazioni a IBC
- Non applicare pressione a IBC per accelerare il processo di svuotamento. Le sovra pressioni possono causare deformazioni permanenti alla struttura compromettendo sicurezza e durata.

Nota: la cisternetta, come tutti i contenitori IBC, è progettata, costruita e testata per il contenimento e il trasporto sicuro ed efficiente di prodotti liquidi.



**GLI IBC, I COMPONENTI E L'EQUIPAGGIAMENTO SIA ACCESSORIO CHE STRUTTURALE, DEVONO ESSERE CONCEPITI PER RESISTERE, SENZA PERDITA DI CONTENUTO, ALLA PRESSIONE INTERNA DOVUTA AL CONTENUTO STESSO E AGLI STRESS SUBITI DURANTE LE NORMALI CONDIZIONI DI MOVIMENTAZIONE E DI TRASPORTO.**

**ADR 6,5,3,1,6**

Pertanto DR PLAST non si assume alcuna responsabilità relativa al suo non corretto utilizzo (ad esempio come serbatoio di stoccaggio temporaneo con continuo e ripetuto prelievo di prodotto).

### **3. CORRETTO UTILIZZO DI UN OTRE IN PLASTICA INTERCAMBIABILE PER IBC**

Quando una nuova otre in plastica intercambiabile è utilizzata per riparare una cisterna IBC (vedi definizione sul testo ADR 1,2,1) e quando la cisterna IBC riparata è utilizzata per il trasporto di materiale pericoloso è obbligatorio adempiere ai requisiti indicati nei seguenti capitoli ADR 4,1,1,9, 6,5,4,4, 6,5,4,5, 6,5,6,1, 6,5,2,2. Quando una nuova otre in plastica intercambiabile è utilizzata per ricondizionare una cisterna IBC (vedi definizione sul testo ADR 1,2,1) e quando la cisterna IBC ricondizionata è utilizzata per il trasporto di materiale pericoloso, quest'ultima è soggetta agli stessi requisiti di una nuova cisterna IBC dello stesso tipo (vedi anche la definizione "design type" nel capitolo ADR 6,5,6,1,1).

### **4. COMPATIBILITA' CHIMICA HD PE**

*Su richiesta possiamo fornire un Packaging Advice basato sulla nostra esperienza e su ADR. Il consiglio non solleva riempitore, spedizioniere, utente o clienti dalla responsabilità della scelta del contenitore idoneo per le merci trasportate.*

- *Il Packaging advice ha lo scopo di supportare il cliente nella valutazione, ma non lo solleva dalla responsabilità della determinazione e della scelta finale dell'imballaggio idoneo al trasporto dei propri prodotti.*
- *E' responsabilità del cliente scegliere il contenitore appropriato sulla base di tutte le informazioni disponibili tra cui la specifica applicazione, la conformità alle normative, la compatibilità del prodotto e le esigenze di spedizione.*