

ADR 2011

Indice dei Contenuti

PARTE 1

CAPITOLO 1.1

CAMPO D'APPLICAZIONE E APPLICABILITÀ

1.1.1 Struttura

1.1.2 Campo di applicazione

1.1.3 Esenzioni

1.1.4 Applicabilità di altre regolamentazioni

CAPITOLO 1.2

DEFINIZIONI E UNITÀ DI MISURA

1.2.1 Definizioni

1.2.2 Unità di misura

CAPITOLO 1.3

FORMAZIONE DELLE PERSONE ADDETTE AL TRASPORTO DI MERCI PERICOLOSE

1.3.1 Campo di applicazione

1.3.2 Natura della formazione

1.3.3 Documentazione

CAPITOLO 1.4

OBBLIGHI DI SICUREZZA DEGLI OPERATORI

1.4.1 Misure generali di sicurezza

1.4.2 Obblighi dei principali operatori

1.4.3 Obblighi degli altri operatori

CAPITOLO 1.5

DEROGHE

1.5.1 Deroghe temporanee

1.5.2 (Riservato)

CAPITOLO 1.6
MISURE TRANSITORIE

1.6.1 Generalità

1.6.2 Recipienti a pressione e recipienti della Classe 2

1.6.3 Cisterne fisse (veicoli-cisterna), cisterne smontabili e veicoli-batteria

1.6.4 Containers cisterna, cisterne mobili e CGEM

1.6.5 Veicoli

1.6.6 Classe 7

CAPITOLO 1.7
DISPOSIZIONI GENERALI CONCERNENTI LA CLASSE 7

1.7.1 Campo di applicazione

1.7.2 Programma di protezione dalle radiazioni

1.7.3 Garanzia della qualità

1.7.4 Accordo speciale

1.7.5 Materiali radioattivi con altre proprietà pericolose

1.7.6 Non conformità

CAPITOLO 1.8
MISURE DI CONTROLLO E ALTRE MISURE DI SUPPORTO PER L'OSSERVANZA DELLE
DISPOSIZIONI DI SICUREZZA

1.8.1 Controlli amministrativi delle merci pericolose

1.8.2 Reciproca assistenza amministrativa

1.8.3 Consulente per la sicurezza

1.8.4 Lista delle autorità competenti e degli organismi da esse incaricati

1.8.5 Notifica degli eventi che coinvolgono merci pericolose

1.8.6 Controlli amministrativi per l'applicazione delle valutazioni di conformità, controlli periodici, controlli intermedi e controlli eccezionali descritti in 1.8.7

1.8.7 Procedure per la valutazione della conformità e della prova periodica

1.8.8 Procedure per la valutazione di conformità delle cartucce di gas

CAPITOLO 1.9
RESTRIZIONI AL TRASPORTO EMANATE DALLE AUTORITÀ COMPETENTI

CAPITOLO 1.10
DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA SECURITY

1.10.1 Disposizioni generali

1.10.2 Formazione in materia di security

1.10.3 Disposizioni concernenti le merci pericolose ad alto rischio

PARTE 2 CLASSIFICAZIONE

CAPITOLO 2.1

DISPOSIZIONI GENERALI

2.1.1 Introduzione

2.1.2 Principi di classificazione

2.1.3 Classificazione di materie, comprese le soluzioni e miscele (come preparati e rifiuti), non nominativamente menzionate

2.1.4 Classificazione dei campioni

CAPITOLO 2.2

DISPOSIZIONI PARTICOLARI PER LE DIVERSE CLASSI

2.2.1 Classe 1 - Materie e oggetti esplosivi

2.2.2 Classe 2 - Gas

2.2.3 Classe 3 - Liquidi infiammabili

2.2.41 Classe 4.1 - Solidi infiammabili, materie autoreattive ed esplosivi solidi desensibilizzati

2.2.42 Classe 4.2 - Materie soggette ad accensione spontanea

2.2.42.3 Lista delle rubriche collettive

2.2.51 Classe 5.1 - Materie comburenti

2.2.52 Classe 5.2 - Perossidi organici

2.2.61 Classe 6.1 - Materie tossiche

2.2.62 Classe 6.2 - Materie infettanti

2.2.7 Classe 7 - Materiali radioattivi

2.2.8 Classe 8 - Materie corrosive

2.2.9 Classe 9 - Materie e oggetti pericolosi diversi

CAPITOLO 2.3

METODI DI PROVA

2.3.0 Generalità

2.3.1 Prova d'essudazione degli esplosivi da mina di tipo A

2.3.2 Prove relative alle miscele di nitrocellulosa della classe 4.1

2.3.3 Prove relative ai liquidi infiammabili delle classi 3, 6.1 e 8

2.3.4 Prova per determinare la fluidità

2.3.5 Classificazione delle materie organometalliche delle classi 4.2 o 4.3

PARTE 3

LISTA DELLE MERCI PERICOLOSE, DISPOSIZIONI SPECIALI ED ESENZIONI RELATIVE ALLE QUANTITÀ ESENTI E LIMITATE

CAPITOLO 3.1 GENERALITÀ

3.1.1 Introduzione

3.1.2 Designazione ufficiale di trasporto

3.1.3 Soluzioni o miscele

CAPITOLO 3.2 LISTE DELLE MERCI PERICOLOSE

3.2.1 Tabella A: Lista delle merci pericolose

3.2.2 Tabella B: Indice alfabetico delle materie ed oggetti dell'ADR

CAPITOLO 3.3 DISPOSIZIONI SPECIALI APPLICABILI AD ALCUNE MATERIE OD OGGETTI

CAPITOLO 3.4 MERCİ PERICOLOSE IMBALLATE IN QUANTITÀ LIMITATE

CAPITOLO 3.5 MERCİ PERICOLOSE IMBALLATE IN QUANTITÀ ESENTI

3.5.1 Quantità esenti

3.5.2 Imballaggi

3.5.3 Prove sui colli

3.5.4 Segnalazione dei colli

3.5.5 Numero massimo di colli in ogni veicolo o container

3.5.6 Documentazione

PARTE 4

DISPOSIZIONI CONCERNENTI L'UTILIZZAZIONE DI IMBALLAGGI E CISTERNE

CAPITOLO 4.1 UTILIZZAZIONE DI IMBALLAGGI, DI CONTENITORI INTERMEDI PER IL TRASPORTO ALLARINFUSA (IBC) E DI GRANDI IMBALLAGGI

4.1.1 Disposizioni generali relative all'imballaggio di merci pericolose diverse da quelle delle classi 2, 6.2 e 7, in imballaggi, compresi gli IBC o i grandi imballaggi

4.1.2 Disposizioni generali supplementari relative all'uso degli IBC

4.1.3 Disposizioni generali concernenti le istruzioni di imballaggio

4.1.4 Lista delle istruzioni di imballaggio

- 4.1.5 Disposizioni particolari relative agli imballaggi per merci della classe 1
- 4.1.6 Disposizioni particolari relative all'imballaggio delle merci della classe 2 e delle merci delle altre classi assegnate alla istruzione di imballaggio P200
- 4.1.7 Disposizioni particolari relative agli imballaggi per perossidi organici (classe 5.2) e per le materie autoreattive della classe 4.1
- 4.1.8 Disposizioni particolari relative agli imballaggi per materie infettanti della classe 6.2
- 4.1.9 Disposizioni particolari relative agli imballaggi per materiali della classe 7
- 4.1.10 Disposizioni particolari relative all'imballaggio in comune

CAPITOLO 4.2

USO DELLE CISTERNE MOBILI E DEI CONTENITORI PER GAS AD ELEMENTI MULTIPLI (CGEM) "UN"

- 4.2.1 Disposizioni generali relative all'uso delle cisterne mobili per il trasporto di materie della classe 1 e delle classida 3 a 9
- 4.2.2 Disposizioni generali relative all'uso delle cisterne mobili per il trasporto di gas liquefatti non refrigerati
- 4.2.3 Disposizioni generali relative all'uso delle cisterne mobili per il trasporto di gas liquefatti refrigerati
- 4.2.4 Disposizioni generali per l'uso dei contenitori per gas ad elementi multipli (CGEM) "UN"

- 4.2.5 Istruzioni e disposizioni speciali per le cisterne mobili

CAPITOLO 4.3

USO DELLE CISTERNE FISSE (VEICOLI CISTERNA), CISTERNE SMONTABILI, CONTAINERS CISTERNA, CASSE MOBILI CISTERNA CON SERBATOI COSTRUITI CON MATERIALI METALLICI, E DEI VEICOLI BATTERIA E CONTENITORI PER GAS AD ELEMENTI MULTIPLI (CGEM)

- 4.3.1 Campo di applicazione
- 4.3.2 Disposizioni applicabili a tutte le classi
- 4.3.3 Disposizioni particolari applicabili alla classe 2
- 4.3.4 Disposizioni particolari applicabili alle classi da 3 a 9
- 4.3.5 Disposizioni speciali

CAPITOLO 4.4

USO DELLE CISTERNE FISSE (VEICOLI-CISTERNA), CISTERNE SMONTABILI, CONTAINERS CISTERNA E CASSE MOBILI CISTERNA DI MATERIA PLASTICA RINFORZATA IN FIBRA

- 4.4.1 Generalità
- 4.4.2 Servizio

CAPITOLO 4.5
USO DELLE CISTERNE PER RIFIUTI OPERANTI SOTTO VUOTO

4.5.1 Utilizzazione

4.5.2 Servizio

CAPITOLO 4.6 (Riservato)

CAPITOLO 4.7
USO DI UNITÀ MOBILI PER LA FABBRICAZIONE DI ESPLOSIVI (MEMU)

PARTE 5
PROCEDURE DI SPEDIZIONE

CAPITOLO 5.1
DISPOSIZIONI GENERALI

5.1.1 Applicazione e disposizioni generali

5.1.2 Impiego di sovrimeballaggi

5.1.3 Imballaggi (compresi IBC e grandi imballaggi), cisterne, MEMU, veicoli e contenitori per il trasporto alla rinfusa, vuoti, non ripuliti

5.1.4 Imballaggio in comune

5.1.5 Disposizioni generali relative alla classe 7

CAPITOLO 5.2
MARCATURA ED ETICHETTATURA

5.2.1 Marcatura dei colli

5.2.2 Etichettatura dei colli

CAPITOLO 5.3
ETICHETTATURA E SEGNALAZIONE ARANCIO DEI CONTAINERS, CGEM, MEMU, CONTAINERS CISTERNA, CISTERNE MOBILI E VEICOLI

5.3.1 Etichettatura

5.3.2 Segnalazione arancio

5.3.3 Marchio per le materie trasportate a caldo

5.3.4 (Riservato)

5.3.5 (Riservato)

5.3.6 Marchio per la materia pericolosa per l'ambiente

CAPITOLO 5.4
DOCUMENTAZIONE

5.4.0 Generalità

5.4.1 Documento di trasporto per le merci pericolose e informazioni relative

5.4.2 Certificato di carico di un container o di un veicolo

5.4.3 Istruzioni scritte

5.4.4 Conservazione delle informazioni sul trasporto di merci pericolose

5.4.5 Esempio di formulario-tipo per il trasporto multimodale di merci pericolose

CAPITOLO 5.5 DISPOSIZIONI SPECIALI

5.5.1 (Soppresso)

5.5.2 Disposizioni speciali applicabili alle unità di trasporto merci sottoposte a fumigazione

PARTE 6 DISPOSIZIONI PER LA COSTRUZIONE E PER LE PROVE RELATIVE A IMBALLAGGI, CONTENITORI INTERMEDI PER IL TRASPORTO ALLA RINFUSA (IBC), GRANDI IMBALLAGGI, CISTERNE E CONTENITORI PER IL TRASPORTO ALLA RINFUSA

CAPITOLO 6.1 DISPOSIZIONI RELATIVE ALLA COSTRUZIONE E ALLE PROVE DI IMBALLAGGI

6.1.1 Generalità

6.1.2 Codice di identificazione del tipo di imballaggio

6.1.3 Marcatura

6.1.4 Disposizioni relative agli imballaggi

6.1.5 Disposizioni relative alle prove per gli imballaggi

6.1.6 Liquidi standard per dimostrare la compatibilità chimica degli imballaggi, compresi gli IBC, di polietilene conformemente al 6.1.5.2.6 e al 6.5.6.3.5

CAPITOLO 6.2 DISPOSIZIONI PER LA COSTRUZIONE E PER LE PROVE DEI RECIPIENTI A PRESSIONE, AEROSOL, RECIPIENTI DI PICCOLA CAPACITÀ CONTENENTI GAS (CARTUCCE DI GAS) E CARTUCCE PER PILE A COMBUSTIBILE CONTENENTI GAS LIQUEFATTI INFIAMMABILI

6.2.1 Disposizioni generali

6.2.2 Disposizioni per i recipienti a pressione UN

6.2.3 Disposizioni generali per recipienti a pressione non UN

6.2.4 Disposizioni per recipienti a pressione non UN, progettati, costruiti e provati secondo le norme di riferimento

6.2.5 Disposizioni per recipienti a pressione non UN non progettati, costruiti e provati secondo le norme di riferimento

6.2.6 Disposizioni generali per aerosol, piccoli recipienti contenenti gas (cartucce di gas) e cartucce di pile a combustibile contenenti gas liquefatti infiammabili

CAPITOLO 6.3

DISPOSIZIONI RELATIVE ALLA COSTRUZIONE E ALLE PROVE DEGLI IMBALLAGGI PER LE
MATERIE INFETTANTI (CATEGORIA A) DELLA
CLASSE 6.2

6.3.1 Generalità

6.3.2 Disposizioni d'imballaggio

6.3.3 Codice per designare i tipi d'imballaggi

6.3.4 Marcatura

6.3.5 Disposizioni relative alle prove per gli imballaggi

CAPITOLO 6.4

DISPOSIZIONI RELATIVE ALLE COSTRUZIONE, ALLE PROVE E ALL'APPROVAZIONE DEI COLLI
E DEI MATERIALI DELLA CLASSE 7

6.4.1 (Riservato)

6.4.2 Disposizioni generali

6.4.3 (Riservato)

6.4.4 Disposizioni concernenti i colli esenti

6.4.5 Disposizioni concernenti i colli industriali

6.4.6 Disposizioni concernenti i colli contenenti esafluoruro d'uranio

6.4.7 Disposizioni concernenti i colli di tipo A

6.4.8 Disposizioni concernenti i colli di tipo B(U)

6.4.9 Disposizioni concernenti i colli di tipo B(M)

6.4.10 Disposizioni concernenti i colli di tipo C

6.4.11 Disposizioni concernenti i colli contenenti materiali fissili

6.4.12 Metodi di prova e dimostrazione di conformità

6.4.13 Verifiche dell'integrità del sistema di contenimento, dello schermaggio e
delle valutazioni di sicurezza per la

criticità

6.4.14 Bersaglio per prove di caduta

6.4.15 Prove per dimostrare la capacità a resistere alle condizioni normali di
trasporto

6.4.16 Prove addizionali per colli di tipo A progettati per liquidi e gas

6.4.17 Prove per dimostrare la capacità di resistere alle condizioni d'incidente
durante il trasporto

6.4.18 Prova d'immersione più gravosa in acqua per colli di tipo B(U) e di tipo
B(M) contenenti più di 105 A2 e per icolli di tipo C

6.4.19 Prova di tenuta all'acqua per colli contenenti materiale fissile

6.4.20 Prove per colli di Tipo C

6.4.21 Controlli per gli imballaggi progettati per contenere 0,1 kg o più di esafluoruro d'uranio

6.4.22 Approvazione dei modelli di collo e dei materiali

6.4.23 Richieste d'approvazione e approvazioni concernenti il trasporto di materiali radioattivi

CAPITOLO 6.5

DISPOSIZIONI RELATIVE ALLA COSTRUZIONE E ALLE PROVE DEI CONTENITORI INTERMEDI PER IL TRASPORTO ALLA RINFUSA (IBC)

6.5.1 Disposizioni generali

6.5.2 Marcatura

6.5.3 Disposizioni relative alla costruzione

6.5.4 Prove, approvazione del prototipo e ispezioni

6.5.5 Disposizioni particolari applicabili agli IBC

6.5.6 Disposizioni relative alle prove

CAPITOLO 6.6

DISPOSIZIONI RELATIVE ALLA COSTRUZIONE E ALLE PROVE DEI GRANDI IMBALLAGGI

6.6.1 Generalità

6.6.2 Codice di designazione per i tipi dei grandi imballaggi

6.6.3 Marcatura

6.6.4 Disposizioni particolari applicabili ai grandi imballaggi

6.6.5 Disposizioni relative alle prove

CAPITOLO 6.7

PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA PROGETTAZIONE, COSTRUZIONE, CONTROLLI E PROVE DELLE CISTERNE MOBILI E DEI CONTENITORI PER GAS AD ELEMENTI MULTIPLI (CGEM) "UN"

6.7.1 Campo di applicazione e disposizioni generali

6.7.2 Disposizioni relative alla progettazione, costruzione, controlli e prove delle cisterne mobili destinate al trasporto di materie della classe 1 e delle classi da 3 a 9

6.7.3 Disposizioni relative alla progettazione, costruzione, controlli e prove delle cisterne mobili destinate al trasporto di gas liquefatti non refrigerati

6.7.4 Disposizioni relative alla progettazione, costruzione, controlli e prove delle cisterne mobili destinate al trasporto di gas liquefatti refrigerati

6.7.5 Disposizioni relative alla progettazione, alla costruzione, controlli e prove dei contenitori per gas ad elementi multipli (CGEM) UN destinati al trasporto di gas non refrigerati

CAPITOLO 6.8

DISPOSIZIONI RELATIVE A COSTRUZIONE, EQUIPAGGIAMENTI, APPROVAZIONE DEL TIPO, PROVE E CONTROLLI E MARCATURA DELLE CISTERNE FISSE (VEICOLI CISTERNA), CISTERNE SMONTABILI, CONTAINERS CISTERNA E CASSE MOBILI CISTERNA, CON SERBATOI COSTRUITI CON MATERIALI METALLICI, E DEI VEICOLI BATTERIA E CONTENITORI PER GAS AD ELEMENTI MULTIPLI (CGEM)

6.8.1 Campo di applicazione

6.8.2 Disposizioni applicabili a tutte le classi

6.8.3 Disposizioni particolari applicabili alla classe 2

6.8.4 Disposizioni speciali

6.8.5 Disposizioni concernenti i materiali e la costruzione delle cisterne fisse saldate, delle cisterne smontabili saldatee dei serbatoi saldati dei containers cisterna, per i quali è prescritta una pressione di prova di almeno 1 MPa (10bar), come pure delle cisterne fisse saldate, delle cisterne smontabili saldate e dei serbatoi saldati dei containerscisterna, destinati al trasporto di gas liquefatti refrigerati della classe 2

CAPITOLO 6.9

DISPOSIZIONI RELATIVE ALLA PROGETTAZIONE, ALLA COSTRUZIONE, AGLI EQUIPAGGIAMENTI, ALL'APPROVAZIONE DEL TIPO, ALLE PROVE ED ALLA MARCATURA DELLE CISTERNE FISSE (VEICOLI CISTERNA), CISTERNE SMONTABILI, CONTAINERS CISTERNA E CASSE MOBILI CISTERNA IN MATERIA PLASTICA RINFORZATA DI FIBRE

6.9.1 Generalità

6.9.2 Costruzione

6.9.3 Equipaggiamenti

6.9.4 Prove ed approvazione del tipo

6.9.5 Controlli

6.9.6 Marcatura

CAPITOLO 6.10

DISPOSIZIONI RELATIVE ALLA COSTRUZIONE, AGLI EQUIPAGGIAMENTI, ALL'APPROVAZIONE DEL TIPO, AI CONTROLLI, E ALLA MARCATURA DELLE CISTERNE PER RIFIUTI OPERANTI SOTTO VUOTO

6.10.1 Generalità

6.10.2 Costruzione

6.10.3 Equipaggiamenti

6.10.4 Controlli

CAPITOLO 6.11

DISPOSIZIONI RELATIVE ALLA PROGETTAZIONE E ALLA COSTRUZIONE DEI CONTENITORI PER IL TRASPORTO ALLA RINFUSA E AI

CONTROLLI E PROVE CHE DEVONO SUBIRE

6.11.1 Definizioni

6.11.2 Campo di applicazione e requisiti generali

6.11.3 Disposizioni relative alla progettazione e alla costruzione dei contenitori conformi alla CSC utilizzati come contenitori per il trasporto alla rinfusa e ai controlli e prove che devono subire

6.11.4 Disposizioni relative alla progettazione, alla costruzione e all'approvazione dei contenitori per il trasporto alla rinfusa diversi dai contenitori conformi alla CSC

CAPITOLO 6.12

DISPOSIZIONI PER LA COSTRUZIONE, GLI EQUIPAGGIAMENTI, L'APPROVAZIONE DEL TIPO, I CONTROLLI E LE PROVE, E LA MARCATURA DELLE CISTERNE, DEI CONTENITORI PER IL TRASPORTO ALLA RINFUSA E DEI COMPARTIMENTI SPECIALI DI UNITA' MOBILI PER LA FABBRICAZIONE DI ESPLOSIVI (MEMU)

6.12.1 Campo di applicazione

6.12.2 Disposizioni generali

6.12.3 Cisterne

6.12.4 Equipaggiamenti

6.12.5 Compartimenti speciali per esplosivi

PARTE 7

DISPOSIZIONI CONCERNENTI LE CONDIZIONI DI TRASPORTO, IL CARICO, LO SCARICO E LA MOVIMENTAZIONE

CAPITOLO 7.1

DISPOSIZIONI GENERALI

CAPITOLO 7.2

DISPOSIZIONI CONCERNENTI IL TRASPORTO IN COLLI

CAPITOLO 7.3

DISPOSIZIONI RELATIVE AL TRASPORTO ALLA RINFUSA

7.3.1 Disposizioni generali

7.3.2 Disposizioni supplementari per il trasporto alla rinfusa quando si applicano le disposizioni del 7.3.1.1 (a)

7.3.3 Disposizioni speciali per il trasporto alla rinfusa quando si applicano le disposizioni del 7.3.1.1 (b)

CAPITOLO 7.4

DISPOSIZIONI RELATIVE AL TRASPORTO IN CISTERNE

CAPITOLO 7.5

DISPOSIZIONI RELATIVE AL CARICO, ALLO SCARICO E ALLA MOVIMENTAZIONE

7.5.1 Disposizioni generali relative al carico, allo scarico e alla movimentazione

7.5.2 Divieto di carico in comune

7.5.3 (Riservato)

7.5.4 Precauzioni relative alle derrate alimentari, altri oggetti di consumo e alimenti per animali

7.5.5 Limitazione delle quantità trasportate

7.5.6 (Riservato)

7.5.7 Movimentazione e stivaggio

7.5.8 Pulizia dopo lo scarico

7.5.9 Divieto di fumare

7.5.10 Misure da prendere per evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche

7.5.11 Disposizioni supplementari relative a classi o merci particolari

ALLEGATO B

DISPOSIZIONI CONCERNENTI L'EQUIPAGGIAMENTO DI TRASPORTO ED IL TRASPORTO

PARTE 8

DISPOSIZIONI RELATIVE AGLI EQUIPAGGI, ALL'EQUIPAGGIAMENTO, ALL'ESERCIZIO DEI VEICOLI

E ALLA DOCUMENTAZIONE

CAPITOLO 8.1

DISPOSIZIONI GENERALI RELATIVE ALLE UNITÀ DI TRASPORTO E AL MATERIALE DI BORDO

8.1.1 Unità di trasporto

8.1.2 Documenti di bordo

8.1.3 Etichettatura e segnalazione arancio

8.1.4 Mezzi di estinzione incendio

8.1.5 Equipaggiamenti diversi ed equipaggiamenti per la protezione individuale

CAPITOLO 8.2

DISPOSIZIONI RELATIVE ALLA FORMAZIONE DELL'EQUIPAGGIO DEL VEICOLO

8.2.1 Campo di applicazione e disposizioni generali relative alla formazione dei conducenti

8.2.2 Disposizioni speciali relative alla formazione dei conducenti

8.2.3 Formazione di tutto il personale, diverso dai conducenti aventi un certificato di cui al 8.2.1, coinvolto nel

trasporto di merci pericolose per strada

CAPITOLO 8.3

DISPOSIZIONI VARIE DA OSSERVARE DA PARTE DELL'EQUIPAGGIO DEL VEICOLO

8.3.1 Passeggeri

- 8.3.2 Uso dei mezzi di estinzione incendio
- 8.3.3 Divieto di aprire i colli
- 8.3.4 Apparecchi portatili di illuminazione
- 8.3.5 Divieto di fumare
- 8.3.6 Funzionamento del motore durante il carico o lo scarico
- 8.3.7 Uso del freno di stazionamento e dei ceppi bloccaruota
- 8.3.8 Uso dei connettori

CAPITOLO 8.4
DISPOSIZIONI RELATIVE ALLA SORVEGLIANZA DEI VEICOLI

CAPITOLO 8.5
DISPOSIZIONI SUPPLEMENTARI RELATIVE A CLASSI O A MATERIE PARTICOLARI

CAPITOLO 8.6
RESTRIZIONI AL PASSAGGIO DI VEICOLI CHE TRASPORTANO MERCI PERICOLOSE NELLE
GALLERIE STRADALI

- 8.6.1 Disposizioni generali
- 8.6.2 Segnalazione stradale per regolare il passaggio di veicoli che trasportano merci pericolose
- 8.6.3 Codici di restrizione in galleria
- 8.6.4 Restrizioni al passaggio di unità di trasporto che trasportano merci pericolose nelle gallerie

PARTE 9
DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA COSTRUZIONE E L'APPROVAZIONE DEI VEICOLI

CAPITOLO 9.1
CAMPO DI APPLICAZIONE, DEFINIZIONI E DISPOSIZIONI PER L'APPROVAZIONE DEI VEICOLI

- 9.1.1 Campo di applicazione e definizioni
- 9.1.2 Approvazione dei veicoli EX/II, EX/III, FL, OX, AT e delle MEMU
- 9.1.3 Certificato di approvazione

CAPITOLO 9.2
DISPOSIZIONI RELATIVE ALLA COSTRUZIONE DEI VEICOLI

- 9.2.1 Conformità con le disposizioni di questo capitolo
- 9.2.2 Equipaggiamento elettrico
- 9.2.3 Dispositivi di frenatura
- 9.2.4 Prevenzione dei rischi d'incendio
- 9.2.5 Dispositivo limitatore di velocità
- 9.2.6 Dispositivo di aggancio del rimorchio

CAPITOLO 9.3

DISPOSIZIONI SUPPLEMENTARI CONCERNENTI I VEICOLI COMPLETI O COMPLETATI EX/II O EX/III DESTINATI AL TRASPORTO DI MATERIE ED OGGETTI ESPLOSIVI (CLASSE 1) IN COLLI

9.3.1 Materiali da utilizzare per la costruzione della carrozzeria dei veicoli

9.3.2 Riscaldatori a combustione

9.3.3 Veicoli EX/II

9.3.4 Veicoli EX/III

9.3.5 Motore e compartimento di carico

9.3.6 Sorgenti esterne di calore e compartimento di carico

9.3.7 Equipaggiamento elettrico

CAPITOLO 9.4

DISPOSIZIONI SUPPLEMENTARI RELATIVE ALLA COSTRUZIONE DEI VEICOLI COMPLETI O COMPLETATI (DIVERSI DAI VEICOLI EX/II ED EX/III) DESTINATI AL TRASPORTO DI MERCI PERICOLOSE IN COLLI

CAPITOLO 9.5

DISPOSIZIONI SUPPLEMENTARI RELATIVE ALLA COSTRUZIONE DEI VEICOLI COMPLETI O COMPLETATI DESTINATI AL TRASPORTO DI MERCI PERICOLOSE SOLIDE ALLA RINFUSA

CAPITOLO 9.6

DISPOSIZIONI SUPPLEMENTARI RELATIVE AI VEICOLI COMPLETI O COMPLETATI DESTINATI AL TRASPORTO DI MATERIE CON CONTROLLO DI TEMPERATURA

CAPITOLO 9.7

DISPOSIZIONI SUPPLEMENTARI RELATIVE ALLE CISTERNE FISSE (VEICOLI-CISTERNA), VEICOLI-BATTERIA E VEICOLI COMPLETI O COMPLETATI UTILIZZATI PER IL TRASPORTO DI MERCI PERICOLOSE IN CISTERNE SMONTABILI DI CAPACITÀ SUPERIORE A 1 M³ O IN CONTAINERS CISTERNA, CISTERNE MOBILI O CGEM DI CAPACITÀ SUPERIORE A 3 M³ (VEICOLI EX III, FL, OX ED AT)

9.7.1 Disposizioni generali

9.7.2 Disposizioni relative alle cisterne

9.7.3 Mezzi di fissaggio

9.7.4 Messa a terra dei veicoli FL

9.7.5 Stabilità dei veicoli-cisterna

9.7.6 Protezione posteriore dei veicoli

9.7.7 Riscaldatori a combustione

9.7.8 Equipaggiamento elettrico

CAPITOLO 9.8

DISPOSIZIONI SUPPLEMENTARI RIGUARDANTI LE MEMU COMPLETE E COMPLETATE

9.8.1 Disposizioni generali

9.8.2 Disposizioni relative alle cisterne e ai contenitori per il trasporto alla rinfusa

9.8.3 Messa a terra delle MEMU

9.8.4 Stabilità delle MEMU

9.8.5 Protezione posteriore delle MEMU

9.8.6 Riscaldatori a combustione

9.8.7 Disposizioni supplementari di sicurezza

CAPITOLO 1.1

CAMPO D'APPLICAZIONE E APPLICABILITÀ

1.1.1 Struttura

Gli allegati A e B dell'ADR sono articolati in 9 parti. L'allegato A è costituito dalle parti da 1 a 7 e l'allegato B dalle parti 8 e 9. Ogni parte è suddivisa in capitoli e ogni capitolo in sezioni e sottosezioni. All'interno di ogni parte, il numero della parte è incorporato nei numeri dei capitoli, sezioni e sottosezioni: per esempio la sezione 1 del capitolo 2 della parte 4 è numerata "4.2.1".

1.1.2 Campo di applicazione

1.1.2.1 Ai fini dell'articolo 2 dell'ADR l'allegato A specifica:

- a) le merci pericolose il cui trasporto internazionale è proibito;
- b) le merci pericolose il cui trasporto internazionale è autorizzato e le condizioni riguardanti tali merci (comprese le esenzioni), per quanto concerne in particolare:
 - la classificazione delle merci, compresi i criteri di classificazione ed i relativi metodi di prova;
 - l'utilizzazione degli imballaggi (compreso l'imballaggio in comune);
 - l'utilizzazione delle cisterne (compreso il loro riempimento);
 - le procedure di spedizione (comprese la marcatura e l'etichettatura dei colli e la segnalazione dei mezzi di trasporto, come pure la documentazione e le informazioni richieste);
 - le disposizioni relative a costruzione, prova e approvazione degli imballaggi e delle cisterne;
 - l'utilizzazione dei mezzi di trasporto (compreso il carico, il carico in comune e lo scarico).

1.1.2.2 L'allegato A contiene inoltre alcune disposizioni che, secondo l'articolo 2 dell'ADR, concernono

l'allegato B o ambedue gli allegati A e B, come di seguito indicato:

1.1.1 Struttura

1.1.2.3 (Campo di applicazione dell'allegato B)

1.1.2.4

1.1.3.1 Esenzioni relative alla natura dell'operazione di trasporto

1.1.3.6 Esenzioni relative alle quantità trasportate per unità di trasporto

1.1.4 Applicabilità di altre regolamentazioni

1.1.4.5 Trasporto inoltrato con modalità diversa dalla trazione su strada

capitolo 1.2 Definizioni e unità di misura

capitolo 1.3 Formazione delle persone addette al trasporto di merci pericolose

capitolo 1.4 Obblighi di sicurezza degli operatori

capitolo 1.5 Deroghe

capitolo 1.6 Misure transitorie

capitolo 1.8 Misure di controllo e altre misure di supporto per l'osservanza delle disposizioni di sicurezza

capitolo 1.9 Restrizioni al trasporto emanate dalle autorità competenti

capitolo 1.10 Disposizioni concernenti la security

capitolo 3.1 Generalità

capitolo 3.2 Colonne (1), (2), (14), (15) e (19) (applicazione delle disposizioni delle parti 8 e 9 a singole materie o oggetti).

1.1.2.3 Ai fini dell'articolo 2 dell'ADR, l'allegato B precisa le disposizioni concernenti la costruzione,

l'equipaggiamento e l'esercizio dei veicoli approvati per il trasporto di merci pericolose:

- disposizioni relative agli equipaggi, all'equipaggiamento e all'esercizio dei veicoli e alla documentazione;

- disposizioni relative alla costruzione e all'approvazione dei veicoli.

1.1.2.4 All'articolo 1, lettera c) dell'ADR, il termine "veicoli" non designa necessariamente un solo e stesso

veicolo. Un'operazione di trasporto internazionale può essere effettuata da più veicoli diversi, a

condizione che l'operazione tra lo speditore e il destinatario indicati sul documento di trasporto

avvenga sul territorio di almeno due Parti contraenti l'ADR.

1.1.3 Esenzioni

1.1.3.1 Esenzioni relative alla natura dell'operazione di trasporto

Le disposizioni dell'ADR non si applicano:

a) ai trasporti di merci pericolose effettuati da privati quando queste merci sono imballate per la

vendita al dettaglio e sono destinate al loro uso personale o domestico o alle attività ricreative

o sportive a condizione che siano adottati provvedimenti per impedire ogni perdita del

contenuto nelle normali condizioni di trasporto.

Se queste merci sono liquidi infiammabili trasportati all'interno di recipienti ricaricabili

riempiti da, o per, un privato, la quantità totale non deve eccedere i 60 litri per recipiente e i

240 litri per unità di trasporto.

Le merci pericolose in IBC, grandi imballaggi o cisterne non sono considerate come imballate

per la vendita al dettaglio;

b) ai trasporti di macchinari o dispositivi non specificati dall'ADR e che possono contenere merci

pericolose al loro interno o nei loro circuiti di funzionamento, a condizione che siano adottati

provvedimenti atti ad impedire ogni perdita del contenuto nelle normali condizioni di

trasporto;

c) ai trasporti effettuati dalle imprese come complemento alla loro attività principale, quali

l'approvvigionamento di cantieri edili o di costruzioni civili, o per il tragitto di ritorno da

questi cantieri, o per lavori di controllo, riparazione o manutenzione, in quantità non superiori a 450 litri per imballaggio e nei limiti delle quantità massime totali specificate al 1.1.3.6. Devono essere adottati provvedimenti atti ad impedire ogni perdita del contenuto nelle normali condizioni di trasporto. Queste esenzioni non si applicano alla classe 7.

I trasporti effettuati da tali imprese per il loro approvvigionamento o la distribuzione esterna o interna non rientrano nella presente esenzione;

d) ai trasporti effettuati dalle autorità competenti per gli interventi di emergenza o sotto la loro vigilanza, nella misura in cui tali trasporti sono necessari riguardo l'intervento di emergenza,

in particolare ai trasporti effettuati:

- da veicoli che trasportano veicoli che sono stati coinvolti in incidenti o hanno subito un guasto e contengono merci pericolose;

- per contenere e rimuovere le merci pericolose coinvolte in un incidente o evento

accidentale per spostarle nel luogo adeguatamente sicuro più vicino;

e) ai trasporti di emergenza destinati a salvare vite umane o a proteggere l'ambiente, a

condizione che siano adottate tutte le misure necessarie ad effettuare questi trasporti in tutta sicurezza.

NOTA: Per i materiali radioattivi, vedere 1.7.1.4.

f) ai trasporti di recipienti vuoti statici non ripuliti o di recipienti di stoccaggio e di cisterne che

hanno contenuto gas di Classe 2, gruppi A, O o F, materie di Classe 3 o Classe 9 che

appartengono al gruppo di imballaggio II o III o pesticidi di Classe 6.1 che appartengono al

gruppo di imballaggio II o III, alle seguenti condizioni:

- tutte le aperture ad eccezione dei dispositivi di decompressione (quando installati) siano

chiuse ermeticamente;

- siano state adottate misure per prevenire qualsiasi perdita di contenuto durante le

normali condizioni di trasporto;

- il carico sia stato fissato in intelaiature o gabbie o altri dispositivi di movimentazione o

su veicoli o containers in modo tale che non si stacchino o si spostino durante le

normali condizioni di trasporto.

Questa esenzione non si applica a recipienti statici o di stoccaggio e a cisterne che hanno contenuto

esplosivi desensibilizzati o a materie il cui trasporto è vietato dall'ADR.

1.1.3.2 Esenzioni relative al trasporto di gas

Le disposizioni dell'ADR non si applicano al trasporto:

a) dei gas contenuti nei serbatoi di un veicolo effettuante un'operazione di trasporto ed utilizzati

per la sua propulsione o per il funzionamento di uno dei suoi equipaggiamenti (per esempio

equipaggiamenti frigoriferi);

b) dei gas contenuti nei serbatoi di carburante dei veicoli trasportati. La valvola situata tra il

serbatoio e il motore deve essere chiusa e il contatto elettrico deve essere interrotto;

c) dei gas dei Gruppi A ed O (conformemente al 2.2.2.1), quando la pressione del gas all'interno del recipiente o della cisterna, ad una temperatura di 20° C, non supera 200 kPa (2 bar) e se non si tratta di un gas liquefatto o di un gas liquefatto refrigerato. Questa esenzione si applica a tutti i tipi di recipiente o di cisterna, per esempio anche alle diverse parti di macchinari o apparecchiature;

d) dei gas contenuti in attrezzature utilizzate per l'operatività del veicolo (ad esempio estintori), incluse le parti di ricambio (ad esempio pneumatici gonfiati); questa esenzione si applica anche agli pneumatici gonfiati trasportati come carico;

e) dei gas contenuti negli equipaggiamenti speciali dei veicoli e necessari al funzionamento di questi equipaggiamenti speciali durante il trasporto (sistemi di raffreddamento, vivai, riscaldatori, ecc.), come pure i recipienti di ricarica per tali equipaggiamenti e i recipienti da restituire, vuoti non ripuliti, trasportati nella stessa unità di trasporto;

f) gas contenuti nei prodotti alimentari (eccetto il N° ONU 1950), incluse le bevande contenenti anidride carbonica;

g) gas contenuti in bombole utilizzate negli sports; e

h) gas contenuti in lampadine a condizione che siano imballate in modo che l'effetto proiettile derivato da eventuali rotture della lampadina sia contenuto all'interno dell'imballaggio.

1.1.3.3 Esenzioni relative al trasporto dei carburanti liquidi

Le disposizioni dell'ADR non si applicano al trasporto:

a) del carburante contenuto nei serbatoi di un veicolo effettuante un'operazione di trasporto e che serve per la sua propulsione o per il funzionamento di uno dei suoi equipaggiamenti.

Il carburante può essere trasportato in serbatoi fissi per carburante, direttamente collegati al motore e/o all'equipaggiamento ausiliario del veicolo, che siano conformi alle pertinenti disposizioni regolamentari, o può essere trasportato in recipienti portatili per carburante (come le taniche).

La capacità totale dei serbatoi fissi non deve superare 1500 litri per unità di trasporto e la capacità di un serbatoio fissato ad un rimorchio non deve superare 500 litri. Un massimo di 60

litri per unità di trasporto può essere trasportato in recipienti portatili.

Queste restrizioni non si applicano ai veicoli di emergenza;

b) del carburante contenuto nei serbatoi dei veicoli o di altri mezzi di trasporto (per esempio i battelli) che sono trasportati come carico, quando sia destinato alla loro propulsione o al funzionamento di uno dei loro equipaggiamenti. La valvola situata tra il motore o l'equipaggiamento e il serbatoio del carburante deve essere chiusa durante il trasporto, salvo se sia indispensabile all'equipaggiamento per rimanere operativo. Se del caso, i veicoli o gli altri mezzi di trasporto devono essere caricati in posizione verticale e fissati in modo da prevenire la loro caduta.

1.1.3.4 Esenzioni relative a disposizioni speciali o alle merci pericolose imballate in quantità limitate o in quantità esenti.

NOTA: Per i materiali radioattivi, vedere 1.7.1.4.

1.1.3.4.1 Alcune disposizioni speciali del capitolo 3.3 esentano parzialmente o totalmente il trasporto di specifiche merci pericolose dalle disposizioni dell'ADR. L'esenzione si applica quando la disposizione speciale è indicata nella colonna (6) della Tabella A del capitolo 3.2 per le merci pericolose della rubrica in questione.

1.1.3.4.2 Alcune merci pericolose possono essere oggetto di esenzione a condizione che siano soddisfatte le condizioni del capitolo 3.4.

1.1.3.4.3 Alcune merci pericolose possono essere oggetto di esenzione a condizione che siano soddisfatte le condizioni del capitolo 3.5

1.1.3.5 Esenzioni relative agli imballaggi vuoti non ripuliti

Gli imballaggi vuoti, non ripuliti (compresi IBC e grandi imballaggi), che hanno contenuto materie delle classi 2, 3, 4.1, 5.1, 6.1, 8 e 9, non sono sottoposti alle disposizioni dell'ADR qualora siano state prese misure appropriate al fine di eliminare gli eventuali pericoli. I pericoli sono considerati eliminati se sono state prese misure appropriate per eliminare tutti i pericoli delle classi da 1 a 9.

1.1.3.6 Esenzioni relative alle quantità trasportate per unità di trasporto

1.1.3.6.1 Ai fini della presente sotto-sezione, le merci pericolose sono assegnate alle categorie di trasporto 0, 1, 2, 3 e 4 come indicato nella colonna (15) della Tabella A del capitolo 3.2.

Gli imballaggi vuoti non ripuliti che hanno contenuto materie assegnate alla categoria di trasporto "0" sono ugualmente

assegnati alla categoria di trasporto "0". Gli imballaggi vuoti non ripuliti che hanno contenuto materie assegnate ad una categoria di trasporto diversa da "0" sono assegnati alla categoria di trasporto "4".

1.1.3.6.2 Quando la quantità di merci pericolose a bordo di un'unità di trasporto non è superiore ai valori indicati nella colonna (3) della tabella al 1.1.3.6.3 per una data categoria di trasporto (quando le merci pericolose a bordo dell'unità di trasporto sono della stessa categoria) o al valore calcolato

secondo 1.1.3.6.4 (quando le merci pericolose a bordo dell'unità di trasporto appartengono a più categorie), esse possono essere trasportate in colli nella stessa unità di trasporto senza che siano applicate le seguenti disposizioni:

- capitolo 1.10, ad esclusione, per la classe 1, degli esplosivi della divisione 1.4 con numero

ONU 0104, 0237, 0255, 0267, 0289, 0361, 0365, 0366, 0440, 0441, 0455, 0456 e 0500,

- capitolo 5.3;

- sezione 5.4.3;

- capitolo 7.2 salvo V5 e V8 del 7.2.4;

- CV1 del 7.5.11;

- parte 8 salvo 8.1.2.1a),

da 8.1.4.2 a 8.1.4.5,

8.2.3,
8.3.3,
8.3.4,
8.3.5,
capitolo 8.4,
S1(3) e (6),
S2(1),
S4,
da S14 a S21 e
S24 del capitolo 8.5;

- parte 9.

1.1.3.6.3 Quando le merci pericolose trasportate nell'unità di trasporto appartengono alla stessa categoria, la quantità massima totale per unità di trasporto è indicata nella colonna (3) della seguente tabella.

Categoria
di trasporto

(1)

Materie od oggetti

Gruppo di imballaggio o codice/gruppo di classificazione o
N° ONU

(2)

Quantità

massima

totale per unità di

trasporto

(3)

0 Classe 1: 1.1A, 1.1L, 1.2L, 1.3L, 1.4L e N° ONU 0190

Classe 3: N° ONU 3343

Classe 4.2: materie appartenenti al gruppo di imballaggio I

Classe 4.3: N° ONU 1183, 1242, 1295, 1340, 1390, 1403, 1928, 2813, 2965,
2968, 2988, 3129, 3130, 3131, 3134, 3148, 3396, 3398 e 3399

Classe 5.1: N° ONU 2426

Classe 6.1: N° ONU 1051, 1600, 1613, 1614, 2312, 3250, 3294

Classe 6.2: N° ONU 2814, 2900

Classe 7: N° ONU da 2912 a 2919, 2977, 2978, da 3321 a 3333

Classe 8: N° ONU 2215

Classe 9: N° ONU 2315, 3151, 3152 e 3432 come pure gli apparecchi
contenenti tali materie o loro miscele oltre che gli imballaggi vuoti
non ripuliti che hanno contenuto materie comprese in questa

categoria di trasporto, ad eccezione di quelli classificati al N° ONU
2908

0

1 Materie e oggetti appartenenti al gruppo di imballaggio I e non compresi nella
categoria di trasporto 0 come pure le materie e oggetti delle classi:

Classe 1: da 1.1B a 1.1Ja, da 1.2B a 1.2J, 1.3C, 1.3G, 1.3H, 1.3J e 1.5Da

Classe 2: gruppi T, TCa, TO, TF, TOCa e TFC

aerosol: gruppi C, CO, FC, T, TF, TC, TO, TFC e TOC

Classe 4.1: N° ONU da 3221 a 3224 e da 3231 a 3240

Classe 5.2: N° ONU da 3101 a 3104 e da 3111 a 3120

20

2 Materie e oggetti appartenenti al gruppo di imballaggio II e non compresi
nella

categoria di trasporto 0, 1 o 4 come pure le materie e oggetti delle classi:

Classe 1: da 1.4B a 1.4G, 1.6N

Classe 2: gruppo F

aerosol: gruppo F

Classe 4.1: N° ONU da 3225 a 3230

Classe 5.2: N° ONU da 3105 a 3110

Classe 6.1: materie e oggetti appartenenti al gruppo di imballaggio III

Classe 9: N° ONU 3245

333

3 Materie e oggetti appartenenti al gruppo di imballaggio III e non compresi nella

categoria di trasporto 0, 2 o 4 come pure le materie e oggetti delle classi:

Classe 2: gruppi A e O aerosol: gruppi A e O

Classe 3: N° ONU 3473

Classe 4.3: N°. ONU 3476

Classe 8: N° ONU 2794, 2795, 2800, 3028 e 3477

Classe 9: N° ONU 2990, 3072

1 000

4 Classe 1: 1.4S

Classe 4.1: N° ONU 1331, 1345, 1944, 1945, 2254, 2623

Classe 4.2: N° ONU 1361, 1362 gruppo di imballaggio III

Classe 7: N° ONU da 2908 a 2911

Classe 9: N° ONU 3268

oltre che gli imballaggi vuoti non ripuliti che hanno contenuto merci pericolose,

salvo quelle comprese nella categoria di trasporto 0

illimitata

Nella tabella di cui sopra, per "quantità massima totale per unità di trasporto", si intende:

- per gli oggetti, la massa lorda in kg (per gli oggetti appartenenti alla Classe 1, la massa netta

espressa in kg di materia esplosiva; per quanto riguarda le merci pericolose contenute nei

macchinari o negli equipaggiamenti specificate nel presente allegato, la quantità totale di

merci pericolose ivi contenute espressa in kg o litri, secondo il caso;

- per le materie solide, i gas liquefatti, i gas liquefatti refrigerati e i gas disciolti, la massa netta

in kg;

- per le materie liquide e i gas compressi, la capacità nominale del recipiente (vedere la

definizione in 1.2.1) in litri.

a Per i N° ONU 0081, 0082, 0084, 0241, 0331, 0332, 0482, 1005 e 1017, la quantità massima totale per unità di trasporto è di 50 kg.

1.1.3.6.4 Quando merci pericolose appartenenti a categorie di trasporto differenti sono trasportate nella stessa

unità di trasporto, la somma

- della quantità di materie e oggetti della categoria di trasporto 1

moltiplicata per "50",

- della quantità di materie e oggetti della categoria di trasporto 1 citati nella Nota a della tabella

dell'1.1.3.6.3 moltiplicata per "20",

- della quantità di materie e oggetti della categoria di trasporto 2

moltiplicata per "3", e

- della quantità di materie e oggetti della categoria di trasporto 3,

non deve superare "1000".

1.1.3.6.5 Ai fini delle presente sotto-sezione non si deve tener conto delle merci pericolose che sono esentate

conformemente alle disposizioni da 1.1.3.2 a 1.1.3.5.

1.1.3.7 Esenzioni relative al trasporto delle pile al litio

Le disposizioni dell'ADR non sono applicabili a:

a) pile al litio installate in un veicolo impegnato in un'operazione di trasporto e destinate alla sua

propulsione o al funzionamento di uno qualsiasi dei suoi equipaggiamenti;

b) pile al litio contenute in un apparecchio destinate al suo funzionamento nell'immediato o ad un suo utilizzo durante il trasporto (per esempio un PC portatile).

1.1.4 Applicabilità di altre regolamentazioni

1.1.4.1 (Riservato)

1.1.4.2 Trasporti comportanti un percorso marittimo o aereo

1.1.4.2.1 I colli, i containers, le cisterne mobili e i containers cisterna che non soddisfano interamente le disposizioni dell'ADR relative a imballaggio, imballaggio in comune, marcatura ed etichettatura dei colli, o relative a etichettatura e segnalazione arancio delle unità di trasporto, ma che sono conformi alle disposizioni del Codice IMDG o delle Istruzioni Tecniche dell'ICAO, sono ammessi al trasporto, comportante un percorso marittimo o aereo, alle seguenti condizioni:

a) i colli devono recare marchi ed etichette di pericolo conformi alle disposizioni del Codice IMDG o delle Istruzioni Tecniche dell'ICAO, se i marchi e le etichette non sono conformi all'ADR;

b) si devono applicare le disposizioni del Codice IMDG o delle Istruzioni Tecniche dell'ICAO per l'imballaggio in comune in un collo;

c) per i trasporti comportanti un percorso marittimo, i containers, le cisterne mobili, i containers cisterna, se non sono muniti di etichette e segnalati conformemente al capitolo 5.3 del presente allegato, devono essere muniti di etichette e segnalati conformemente al capitolo 5.3 del Codice IMDG. In questo caso, all'etichettatura del veicolo si applica soltanto il paragrafo 5.3.2.1.1 del presente allegato. Per le cisterne mobili e i containers cisterna vuoti, non ripuliti, questa disposizione si applica fino al (e compreso il) successivo trasferimento ad un impianto di pulizia.

Questa deroga non vale per le merci classificate come pericolose nelle classi da 1 a 9 dell'ADR e considerate come non pericolose conformemente alle disposizioni applicabili del Codice IMDG o delle Istruzioni Tecniche dell'ICAO.

1.1.4.2.2 Le unità di trasporto composte da uno o più veicoli, diversi da quelli che trasportano containers, cisterne mobili o containers cisterna come prescritto in 1.1.4.2.1 (c), su cui non siano affisse segnalazioni in base alle disposizioni del 5.3.1 dell'ADR ma che sono segnalate in conformità al capitolo 5.3 del Codice IMDG, devono essere accettate per il trasporto in una catena di trasporto che include il trasporto marittimo a condizione che siano soddisfatte le disposizioni riguardo le segnalazioni del 5.3.2 dell'ADR

1.1.4.2.3. Per i trasporti comportanti un percorso marittimo o aereo, le informazioni richieste al 5.4.1 e 5.4.2 e da alcune disposizioni speciali del capitolo 3.3 possono essere sostituite dal documento di trasporto e dalle informazioni richieste rispettivamente dal Codice IMDG o dalle Istruzioni Tecniche dell'ICAO purché sia stata inclusa ogni informazione supplementare richiesta dall'ADR.

NOTA: Per il trasporto conformemente al 1.1.4.2.1 vedere anche 5.4.1.1.7. Per il trasporto in container, vedere anche 5.4.2.

1.1.4.3 Utilizzazione delle cisterne mobili tipo IMO approvate per i trasporti marittimi

Le cisterne mobili di tipo IMO (tipi 1, 2, 5 e 7) che non soddisfano le disposizioni dei capitoli 6.7 o 6.8, ma che sono state costruite e approvate prima del 1° gennaio 2003 conformemente alle disposizioni (comprese le misure transitorie) del Codice IMDG (Amdt. 29-98), possono essere utilizzate fino al 31 dicembre 2009 a condizione che esse rispondano alle disposizioni in materia di prove e controlli applicabili del Codice IMDG (Amdt. 29-98) e che le istruzioni indicate nelle colonne 12 e 14 del capitolo 3.2 del Codice IMDG (Amdt. 33-06) siano interamente soddisfatte.

Esse potranno continuare ad essere utilizzate, dopo il 31 dicembre 2009, se rispondono alle disposizioni in materia di prove e controlli applicabili del Codice IMDG, ma a condizione che siano rispettate le istruzioni delle colonne (10) e (11) del capitolo 3.2 e del capitolo 4.2 dell'ADR1.

1.1.4.4 (Riservato)

1.1.4.5 Trasporto inoltrato con modalità diversa dalla trazione su strada

1.1.4.5.1 Se il veicolo effettuante un trasporto sottoposto alle disposizioni dell'ADR è inoltrato su una parte

del tragitto con una modalità diversa dalla trazione su strada, le regolamentazioni nazionali o internazionali che eventualmente disciplinano, su questa parte di tragitto, il trasporto di merci pericolose per il modo di trasporto utilizzato per l'inoltro del veicolo stradale sono le sole applicabili durante tale parte del tragitto.

1.1.4.5.2 Nei casi di cui al 1.1.4.5.1, le Parti contraenti l'ADR interessate possono convenire di applicare le disposizioni dell'ADR per la parte di tragitto ove un veicolo è inoltrato con una modalità diversa

dalla trazione su strada, con eventuali disposizioni supplementari, a meno che tali accordi tra le Parti

contraenti interessate non contravvengano alle clausole delle convenzioni internazionali che regolano il trasporto di merci pericolose per il modo di trasporto utilizzato per l'inoltro del veicolo

stradale durante tale parte del tragitto, come per esempio la Convenzione internazionale per la

salvaguardia della vita umana in mare (SOLAS), di cui tali Parti contraenti l'ADR dovrebbero ugualmente essere Parti contraenti.

Questi accordi devono essere comunicati dalla Parte contraente che ha preso l'iniziativa al

Segretariato della Commissione Economica per l'Europa delle Nazioni Unite che li porterà a

conoscenza di tutte le Parti contraenti.

1.1.4.5.3 Nel caso in cui un trasporto sottoposto alle disposizioni dell'ADR è ugualmente sottoposto, su tutto o

su una parte del suo percorso stradale, alle disposizioni di una convenzione internazionale (regolante

il trasporto di merci pericolose per un modo di trasporto diverso da quello stradale) in virtù di

clausole di detta convenzione che ne estendono l'applicabilità ad alcuni servizi con veicoli a motore,

le disposizioni di questa convenzione internazionale si applicano al percorso in questione, insieme con le disposizioni dell'ADR che non siano incompatibili con esse; le altre disposizioni dell'ADR non si applicano sul percorso in questione.

1 L'Organizzazione Internazionale Marittima (IMO) ha emesso le "Linee Guida sull'Uso Continuato di Cisterne Mobili Esistenti IMO e di Veicoli Stradali Cisterna per il Trasporto di Merci Pericolose" come circolare DSC.1/Circ.12 e Corrigenda. Il testo di queste linee guida può essere reperito sul sito web dell'IMO: www.imo.org

CAPITOLO 2.1

DISPOSIZIONI GENERALI

2.1.1 Introduzione

2.1.1.1 Secondo l'ADR le classi di merci pericolose sono le seguenti:

Classe 1 Materie e oggetti esplosivi

Classe 2 Gas

Classe 3 Liquidi infiammabili

Classe 4.1 Solidi infiammabili, materie autoreattive ed esplosivi solidi desensibilizzati

Classe 4.2 Materie soggette ad accensione spontanea

Classe 4.3 Materie che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili

Classe 5.1 Materie comburenti

Classe 5.2 Perossidi organici

Classe 6.1 Materie tossiche

Classe 6.2 Materie infettanti

Classe 7 Materiali radioattivi

Classe 8 Materie corrosive

Classe 9 Materie ed oggetti pericolosi diversi

2.1.1.2 Ogni rubrica delle differenti classi è assegnata ad un numero ONU. I tipi di rubriche utilizzati sono i seguenti:

A. Rubriche individuali per materie ed oggetti ben definiti, comprese le rubriche riguardanti

sostanze con più isomeri, per esempio:

N° ONU 1090 ACETONE

N° ONU 1104 ACETATI DI AMILE

N° ONU 1194 NITRITO DI ETILE IN SOLUZIONE

B. Rubriche generiche per gruppi ben definiti di materie ed oggetti, che non siano rubriche n.a.s.,

per esempio:

N° ONU 1133 ADESIVI

N° ONU 1266 PRODOTTI PER PROFUMERIA

N° ONU 2757 PESTICIDA CARBAMMATO, SOLIDO, TOSSICO

N° ONU 3101 PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO B, LIQUIDO.

C. Rubriche n.a.s. specifiche riguardanti gruppi di materie ed oggetti aventi una natura chimica o

tecnica particolare, non altrimenti specificati, per esempio:

N° ONU 1477 NITRATI INORGANICI, N.A.S.

N° ONU 1987 ALCOLI N.A.S.

D. Rubriche n.a.s. generiche riguardanti gruppi di materie ed oggetti aventi una o più proprietà

pericolose, non altrimenti specificati, per esempio:

N° ONU 1325 SOLIDO ORGANICO, INFIAMMABILE, N.A.S.

N° ONU 1993 LIQUIDO INFIAMMABILE, N.A.S.

Le rubriche B, C e D sono definite come rubriche collettive.

2.1.1.3 Ai fini dell'imballaggio, le materie diverse dalle materie delle classi 1, 2, 5.2, 6.2 e 7, e diverse dalle

materie autoreattive della classe 4.1, sono assegnate a gruppi di imballaggio in funzione del grado di pericolo che presentano:
Gruppo di imballaggio I: Materie molto pericolose

Gruppo di imballaggio II: Materie mediamente pericolose

Gruppo di imballaggio III: Materie debolmente pericolose

Il o i gruppi di imballaggio ai quali una materia è assegnata sono indicati nella Tabella A del capitolo 3.2.

2.1.2 Principi di classificazione

2.1.2.1 Le merci pericolose contemplate dal titolo di una classe sono definite in base alle loro proprietà, in accordo con la sottosezione 2.2.x.1 della classe corrispondente. L'assegnazione di una merce

pericolosa ad una classe e ad un gruppo di imballaggio si effettua secondo i criteri enunciati nella stessa sottosezione 2.2.x.1. L'attribuzione di uno o più rischi sussidiari ad una materia o ad un

oggetto pericoloso si effettua secondo i criteri della classe o delle classi corrispondenti a questi

rischi, così come menzionati nella o nelle appropriate sottosezioni 2.2.x.1.

2.1.2.2 Tutte le rubriche di merci pericolose sono elencate nella Tabella A del capitolo 3.2 nell'ordine del

loro numero ONU. Questa tabella contiene le informazioni rilevanti per le merci riportate, come la

denominazione, la classe, il o i gruppi di imballaggio, la o le etichette da apporre, le disposizioni di imballaggio e di trasporto¹.*.

2.1.2.3 Una sostanza può contenere impurità tecniche (per esempio quelle derivanti dal processo di produzione) o additivi per mantenere la stabilità o per altri scopi che non influiscono sulla loro classificazione. Tuttavia, una sostanza menzionata per nome, ad esempio elencata come una singola

voce nella Tabella A del capitolo 3.2, contenente impurità tecniche o additivi per la stabilità o per

altri scopi che influenzano la sua classificazione devono essere considerati una soluzione o miscela (vedere 2.1.3.3).

2.1.2.4 Le merci pericolose non nominativamente menzionate, vale a dire quelle che non figurano come

rubrica individuale nella Tabella A del capitolo 3.2 e che non sono né elencate né definite in una

delle sottosezioni 2.2.x.2 sopra indicate, devono essere assegnate alla classe pertinente secondo le

procedure della sezione 2.1.3. Inoltre deve essere determinato, se del caso, il rischio sussidiario e, se

il caso, il gruppo di imballaggio. Una volta stabilita la classe, il rischio sussidiario, se il caso, e il

gruppo di imballaggio, deve essere determinato il pertinente numero ONU. Gli alberi delle decisioni,

indicati nelle sottosezioni 2.2.x.3 (lista delle rubriche collettive) alla fine di ogni classe, indicano i

parametri rilevanti per scegliere la rubrica collettiva appropriata (N° ONU). In ogni caso, si deve

scegliere, secondo la gerarchia indicata nel 2.1.1.2 dalle lettere B, C e D, la rubrica collettiva più

specifica corrispondente alle proprietà della materia o dell'oggetto. Se la materia o l'oggetto non

possono essere classificati sotto le rubriche di tipo B o C secondo 2.1.1.2, allora ed allora soltanto, essi devono essere classificati sotto una rubrica di tipo D.

2.1.2.5 Sulla base delle procedure di prova del capitolo 2.3 e dei criteri riportati nelle sottosezioni 2.2.x.1 delle diverse classi, quando specificati, si può concludere, che una materia, soluzione o miscela di una certa classe, nominativamente menzionata nella Tabella A del capitolo 3.2, non soddisfa i criteri di tale classe. In questo caso si assume che la materia, soluzione o miscela non appartenga a tale classe.

2.1.2.6 Ai fini della classificazione, le materie, il cui punto di fusione o punto iniziale di fusione è uguale o inferiore a 20°C ad una pressione di 101,3 kPa, devono essere considerate come liquide. Una materia viscosa per la quale non può essere definito uno specifico punto di fusione deve essere sottoposta alla prova ASTM D 4359-90 o alla prova di determinazione della fluidità (prova del penetrometro) prescritta al 2.3.4.

2.1.3 Classificazione di materie, comprese le soluzioni e miscele (come preparati e rifiuti), non nominativamente menzionate

2.1.3.1 Le materie, comprese le soluzioni e miscele, non nominativamente menzionate, devono essere classificate in funzione del loro grado di pericolo secondo i criteri enunciati nella sottosezione

2.2.x.1 delle diverse classi. Il o i pericoli presentati da una materia devono essere determinati in base alle sue caratteristiche fisiche e chimiche e alle sue proprietà fisiologiche. Si deve tenere ugualmente conto di queste caratteristiche e proprietà quando, tenuto conto dell'esperienza, ne deriva una classificazione più severa.

1 Una lista alfabetica di queste rubriche è stata preparata dal Segretariato e viene riportata nella Tabella B del capitolo 3.2. Questa tabella non fa ufficialmente parte dell'ADR.

* Ndr: la traduzione italiana è una rielaborazione della lista sulla base di specifiche esigenze nazionali.

2.1.3.2 Una materia non nominativamente menzionata nella Tabella A del capitolo 3.2, e presentante un solo pericolo, deve essere classificata nella classe pertinente in una rubrica collettiva figurante nella sottosezione 2.2.x.3 della suddetta classe.

2.1.3.3 Ad una soluzione o miscela, composta da una singola sostanza predominante menzionata per nome nella Tabella A del capitolo 3.2 e da una o più sostanze non sottoposte alle disposizioni dell'ADR o da tracce di una o più sostanze menzionate per nome nella Tabella A del capitolo 3.2, deve essere assegnato il numero ONU e la designazione ufficiale di trasporto della sostanza predominante menzionata per nome nella Tabella A del capitolo 3.2 a meno che:

(a) La soluzione o miscela sia menzionata per nome nella Tabella A del capitolo 3.2;

(b) Il nome e la descrizione della sostanza menzionata per nome nella Tabella A del capitolo

3.2 indichi specificamente che si applicano alla sostanza pura;

(c) La classe, il codice di classificazione, il gruppo di imballaggio o lo stato fisico della soluzione o miscela sia diverso da quello della sostanza menzionata per nome nella Tabella

A del capitolo 3.2; o

(d) Le caratteristiche pericolose e le proprietà della soluzione o miscela necessitino misure di intervento di emergenza diverse da quelle prescritte per la sostanza menzionata per nome nella Tabella A del capitolo 3.2.

In questi altri casi, eccetto quello descritto in (a), la soluzione o miscela deve essere classificata

come una materia non menzionata per nome nella relativa classe nella rubrica collettiva elencata

nella sotto-sezione 2.2.x.3 di questa classe tenendo presenti i rischi sussidiari presentati da quella

soluzione o miscela, se ne esistono, salvo che la soluzione o miscela non soddisfi i criteri di ogni

classe, nel cui caso non è sottoposta alle disposizioni dell'ADR.

2.1.3.4 Le soluzioni e miscele contenenti una materia appartenente ad una delle rubriche menzionate al

2.1.3.4.1 o al 2.1.3.4.2 devono essere classificate conformemente alle disposizioni di tali paragrafi.

2.1.3.4.1 Le soluzioni e miscele contenenti una delle materie nominativamente menzionate qui di seguito

devono sempre essere classificate nella stessa rubrica della materia che contengono, purché non

presentino le caratteristiche di pericolo indicate al 2.1.3.5.3:

- Classe 3

N° ONU 1921 PROPYLENIMMINA STABILIZZATA;

N° ONU 3064 NITROGLICERINA IN SOLUZIONE ALCOLICA, con più del 1% ma non più del 5% di nitroglicerina.

- Classe 6.1

N° ONU 1051 CIANURO DI IDROGENO STABILIZZATO, con meno del 3% d'acqua;

N° ONU 1185 ETILENIMMINA STABILIZZATA;

N° ONU 1259 NICHELTETRACARBONILE;

N° ONU 1613 CIANURO DI IDROGENO IN SOLUZIONE ACQUOSA (ACIDO CIANIDRICO IN SOLUZIONE ACQUOSA) contenente al massimo il 20% di cianuro di idrogeno;

N° ONU 1614 CIANURO DI IDROGENO STABILIZZATO, con meno del 3% d'acqua e assorbito

da un materiale inerte poroso;

N° ONU 1994 FERROPENTACARBONILE;

N° ONU 2480 ISOCIANATO DI METILE;

N° ONU 2481 ISOCIANATO DI ETILE;

N° ONU 3294 CIANURO DI IDROGENO IN SOLUZIONE ALCOLICA contenente al massimo il 45% di cianuro di idrogeno.

- Classe 8

N° ONU 1052 FLUORURO DI IDROGENO ANIDRO;

N° ONU 1744 BROMO o N° ONU 1744 BROMO IN SOLUZIONE;

N° ONU 1790 ACIDO FLUORIDRICO in soluzione contenente più dell'85% di fluoruro di idrogeno;

N° ONU 2576 OSSIBROMURO DI FOSFORO FUSO.

2.1.3.4.2 Le soluzioni e miscele contenenti una materia appartenente ad una delle seguenti rubriche della classe 9:

N° ONU 2315 POLICLORODIFENILI LIQUIDI;

N° ONU 3432 POLICLORODIFENILI SOLIDI;

N° ONU 3151 DIFENILI POLIALOGENATI LIQUIDI, o

N° ONU 3151 TERFENILI POLIALOGENATI LIQUIDI;

N° ONU 3152 DIFENILI POLIALOGENATI SOLIDI o

N° ONU 3152 TERFENILI POLIALOGENATI SOLIDI

devono sempre essere classificate sotto la stessa rubrica della classe 9, a condizione che:

- non contengano in aggiunta componenti pericolosi diversi dai componenti del gruppo di

imballaggio III delle classi 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 6.1 o 8; e

- non presentino le caratteristiche di pericolo indicate al 2.1.3.5.3.

2.1.3.5 Le materie non nominativamente menzionate nella Tabella A del capitolo 3.2, aventi più

caratteristiche di pericolo, e le soluzioni o miscele contenenti più materie pericolose, devono essere

classificate in una rubrica collettiva (vedere 2.1.2.5) e con un gruppo di imballaggio della classe

pertinente, conformemente alle loro caratteristiche di pericolo. Questa

classificazione conforme alle

caratteristiche di pericolo deve essere effettuata nel seguente modo:

2.1.3.5.1 Le caratteristiche fisiche e chimiche e le proprietà fisiologiche devono essere determinate mediante

misura o calcolo e la materia, soluzione o miscela deve essere classificata secondo i criteri enunciati

nella sottosezione 2.2.x.1 delle diverse classi.

2.1.3.5.2 Se questa determinazione non è possibile senza costi o prestazioni sproporzionati (per esempio per

alcuni rifiuti), la materia, soluzione o miscela deve essere classificata nella classe del componente

che presenta il pericolo preponderante.

2.1.3.5.3 Se le caratteristiche di pericolo della materia, soluzione o miscela rientrano in più classi o gruppi di

materie qui sotto indicate, la materia, soluzione o miscela deve essere classificata nella classe o nel

gruppo di materie corrispondente al pericolo preponderante nel seguente ordine di precedenza:

a) Materiali della classe 7 (salvo i materiali radioattivi in colli esenti, per i quali si applica la

disposizione speciale 290 del capitolo 3.3, nel qual caso le altre proprietà pericolose devono

essere considerate come preponderanti);

b) Materie della classe 1;

c) Materie della classe 2;

d) Esplosivi liquidi desensibilizzati della classe 3;

e) Materie autoreattive ed esplosivi solidi desensibilizzati della classe 4.1;

f) Materie piroforiche della classe 4.2;

g) Materie della classe 5.2;

h) Materie delle classi 6.1 o 3 che, per la loro tossicità all'inalazione, devono essere classificate

nel gruppo di imballaggio I [le materie che soddisfano i criteri di classificazione della classe 8

e che presentano una tossicità alla inalazione di polveri fini e nebbie (CL50) corrispondente al

gruppo di imballaggio I, ma la cui tossicità all'ingestione o all'assorbimento cutaneo

corrisponda solo al gruppo di imballaggio III o che presentano un grado di tossicità ancor

minore devono essere assegnate alla classe 8];

i) Materie infettanti della classe 6.2.

2.1.3.5.4 Se le caratteristiche di pericolo della materia rientrano in più classi o gruppi di materie non citati al

2.1.3.5.3 qui sopra, la materia deve essere classificata secondo la stessa procedura, ma la classe

pertinente deve essere scelta in funzione della tabella di preponderanza dei pericoli del 2.1.3.10.

2.1.3.5.5 Qualora la merce da trasportare costituisca un rifiuto la cui composizione precisa non sia nota, la sua assegnazione ad un numero ONU, nonché ad un gruppo d'imbballaggio, conformemente a quanto

stabilito al 2.1.3.5.2, può essere basata sulle conoscenze da parte dello speditore del rifiuto stesso, compresi tutti i dati tecnici e di sicurezza disponibili, così come richiesto dalla legislazione in vigore riguardante la sicurezza e l'ambiente²

In caso di dubbio, deve essere adottato il grado di pericolo più elevato.

Tuttavia, qualora sulla base delle conoscenze della composizione del rifiuto e delle proprietà fisiche

e chimiche dei componenti identificati, sia possibile dimostrare che le proprietà del rifiuto non

corrispondono alle proprietà del gruppo d'imbballaggio I, tale rifiuto può essere classificato, in

assenza di altre informazioni, sotto la rubrica n.a.s. più appropriata del gruppo d'imbballaggio II.

Tale procedura non può essere applicata per i rifiuti contenenti le materie di cui al 2.1.3.5.3, le

materie appartenenti alla Classe 4.3, le materie del caso menzionato al 2.1.3.7 o le merci che non

sono ammesse al trasporto secondo quanto prescritto al 2.2.x.2.

2.1.3.6 Si deve sempre utilizzare la rubrica collettiva più specifica (vedere 2.1.2.5); una rubrica n.a.s.

generica deve essere utilizzata soltanto se non è possibile utilizzare una rubrica generica o una

rubrica n.a.s. specifica.

2.1.3.7 Le soluzioni e miscele di materie comburenti o di materie con rischio sussidiario di comburenza

possono avere proprietà esplosive. In questo caso esse sono ammesse al trasporto solo se rispondono

alle disposizioni previste per la classe 1.

2.1.3.8 Con l'eccezione di quelle assegnate ai numeri ONU 3077 o 3082, le materie appartenenti alle classi

da 1 a 9 che rispondono ai criteri del 2.2.9.1.10, vengono considerate, oltre che pericolose in quanto

appartenenti alle classi da 1 a 9, anche pericolose per l'ambiente. Le altre materie che rispondono ai

criteri del 2.2.9.1.10, devono essere assegnate i numeri ONU 3077 o 3082, come appropriato.

2.1.3.9 I rifiuti che non rientrano nelle classi da 1 a 9 ma che sono contemplati dalla Convenzione di Basilea

sul controllo dei movimenti transfrontalieri di rifiuti pericolosi e sulla loro eliminazione, possono

essere trasportati con i numeri ONU 3077 o 3082.

² Tali documenti legislativi sono ad esempio, la direttiva 2000/532/CE del 3 maggio 2000, che ha sostituito la direttiva 94/3/CE che istituiva un elenco di rifiuti

conformemente alla Direttiva del Consiglio 75/442/CEE relativa ai rifiuti (sostituita dalla Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio 2006/12/CE (Gazzetta Ufficiale

delle Comunità Europee n. L 114 del 27 aprile 2006, pagina 9)) e la direttiva 91/689/CEE relativa ai rifiuti pericolosi (Gazzetta Ufficiale delle Comunità Europee n. L 226

del 6 settembre 2000, pagina 3).

2.1.3.10 Tabella dell'ordine di preponderanza dei pericoli

Classe e
gruppo di
imballaggio
4.1, II 4.1, III 4.2, II 4.2, III 4.3,
I
4.3,
II
4.3,
III
5.1, I 5.1, II 5.1, III
6.1, I
DERMAL
6.1, I
ORAL
6.1, II 6.1, III 8, I 8, II 8, III
3, I
SOL
4.1,
II
LIQ
3, I
SOL
4.1,
III
LIQ
3, I
SOL
4.2,
II
LIQ
3, I
SOL
4.2,
III
LIQ
3, I
4.3,
I
4.3,
I
4.3,
I
SOL
5.1,
I
LIQ
3, I
SOL
5.1,
I
LIQ
3, I
SOL
5.1,
I
LIQ
3, I
3, I 3, I 3, I 3, I 3, I 3, I 3, I 3, I
3, II
SOL
4.1,
II

LIQ
3, II
SOL
4.1,
III
LIQ
3, II
SOL
4.2,
II
LIQ
3, II
SOL
4.2,
III
LIQ
3, II
4.3,
I
4.3,
II
4.3,
II
SOL
5.1,
I
LIQ
3, I
SOL
5.1,
II
LIQ
3, II
SOL
5.1,
II
LIQ
3, II
3, I 3, I 3, II 3, II 8, I 3, II 3, II
3,
II
3, III
SOL
4.1,
II
LIQ
3, II
SOL
4.1,
III
LIQ
3,
III
SOL
4.2,
II
LIQ
3, II
SOL
4.2,
III
LIQ

3,
III
4.3,
I
4.3,
II
4.3,
III
SOL
5.1,
I
LIQ
3, I
SOL
5.1,
II
LIQ
3, II
SOL
5.1,
III
LIQ
3,
III
6.1, I 6.1, I 6.1, II 3, III * 8, I 8, II 3, III
3,
III
4.1, II 4.2, II 4.2, II
4.3,
I
4.3,
II
4.3,
II
5.1, I 4.1, II 4.1, II 6.1, I 6.1, I
SOL
4.1,
II
LIQ
6.1,
II
SOL
4.1,
II
LIQ
6.1,
II
8, I
SOL
4.1,
II
LIQ
8, II
SOL
4.1,
II
LIQ
8, II
4.1,
II
4.1, III 4.2, II 4.2, III
4.3,

I
4.3,
II
4.3,
III
5.1, I 4.1, II 4.1, III 6.1, I 6.1, I 6.1, II
SOL
4.1,
III
LIQ
6.1,
III
8, I 8, II
SOL
4.1,
III
LIQ
8,
III
4.1,
III
4.2, II
4.3,
I
4.3,
II
4.3,
II
5.1, I 4.2, II 4.2, II 6.1, I 6.1, I 4.2, II 4.2, II 8, I 4.2, II 4.2, II
4.2,
II
4.2, III
4.3,
I
4.3,
II
4.3,
III
5.1, I 5.1, II 4.2, III 6.1, I 6.1, I 6.1, II 4.2, III 8, I 8, II 4.2, III
4.2,
III
4.3, I 5.1, I 4.3, I
4.3, I
6.1, I 4.3, I 4.3, I 4.3, I 4.3, I 4.3, I 4.3, I
4.3,
I
4.3, II 5.1, I 4.3, II
4.3, II
6.1, I 4.3, I 4.3, II 4.3, II 8, I 4.3, II 4.3, II
4.3,
II
4.3, III 5.1, I 5.1, II
4.3, III
6.1, I 6.1, I 6.1, II 4.3, III 8, I 8, II 4.3, III
4.3,
III
5.1, I 5.1, I 5.1, I 5.1, I 5.1, I 5.1, I 5.1, I 5.1, I
5.1,
I
5.1, II
6.1, I 5.1, I 5.1, II 5.1, II 8, I 5.1, II 5.1, II
5.1,

II
5.1, III
6.1, I 6.1, I 6.1, II 5.1, III 8, I 8, II 5.1, III
5.1,
III
6.1, I
DERMAL
SOL
6.1,
I
LIQ
8, I
6.1, I 6.1, I
6.1,
I
6.1, I
ORAL
SOL
6.1,
I
LIQ
8, I
6.1, I 6.1, I
6.1,
I
6.1, II SOL LIQ 6.1, II 6.1, II 6.1,

INAL 6.1,
I
8, I II
6.1, II
DERMAL
SOL
6.1,
I
LIQ
8, I
SOL
6.1,
II
LIQ
8, II
6.1, II
6.1,
II
6.1, II
ORAL
8, I
SOL
6.1,
II
LIQ
8, II
6.1, II
6.1,
II
6.1, III 8, I 8, II 8, III
6.1,
III
8, I 8, I
8, II

8,
II
8, III
8,
III

LEGENDA:

SOL = materie e miscele solide DERMAL = tossicità per assorbimento cutaneo *
Classe 6.1 per i pesticidi
LIQ =materie, miscele e soluzioni liquide ORAL =tossicità per ingestione
INAL = tossicità per inalazione

NOTA 1: Esempi illustranti l'utilizzazione della tabella:

Classificazione di una singola materia

Descrizione della materia che deve essere classificata:

Una ammina non nominativamente menzionata, rispondente ai criteri della classe 3, gruppo di imballaggio

II, e anche a quelli della classe 8, gruppo di imballaggio I.

Metodo:

L'intersezione della riga 3 II con la colonna 8 I dà 8 I

Questa ammina deve dunque essere classificata nella classe 8 come:

N° ONU 2734 AMMINE LIQUIDE CORROSIVE, INFIAMMABILI, N.A.S. oppure N° ONU 2734 POLIAMMINE LIQUIDE CORROSIVE, INFIAMMABILI, N.A.S., gruppo di imballaggio I.

Classificazione di una miscela

Descrizione della miscela che deve essere classificata:

Miscela composta da un liquido infiammabile della classe 3, gruppo di imballaggio III, una materia tossica

della classe 6.1, gruppo di imballaggio II ed una materia corrosiva della classe 8, gruppo di imballaggio I.

Metodo:

L'intersezione della riga 3 III con la colonna 6.1 II dà 6.1 II.

L'intersezione della riga 6.1 II con la colonna 8 I dà 8 I LIQ.

Questa miscela, in assenza di definizione più precisa, deve essere dunque classificata nella Classe 8 come:

N° ONU 2922 LIQUIDO CORROSIVO, TOSSICO N.A.S., gruppo di imballaggio I.

NOTA 2: Esempi di classificazione di miscele e soluzioni in una classe e un gruppo di imballaggio:

Una soluzione di fenolo della classe 6.1 (II) in benzene della classe 3 (II) deve essere classificata nella classe

3, (II); questa soluzione deve essere classificata sotto il N° ONU 1992 LIQUIDO INFIAMMABILE,

TOSSICO, N.A.S. classe 3 (II), sulla base della tossicità del fenolo.

Una miscela solida d'arseniato di sodio della classe 6.1 (II) e d'idrossido di sodio della classe 8 (II) deve

essere classificata sotto il N° ONU 3290 SOLIDO INORGANICO TOSSICO, CORROSIVO, N.A.S. nella

classe 6.1 (II).

Una soluzione di naftalene greggio o raffinato della classe 4.1 (III) in benzina della classe 3 (II) deve essere

classificata sotto il N° ONU 3295 IDROCARBURI, LIQUIDI, N.A.S. della classe 3, (II).

Una miscela d'idrocarburi della classe 3 (III) e di policlorodifenili (PCB) della classe 9 (II) deve essere

classificata sotto il N° ONU 2315 POLICLORODIFENILI LIQUIDI o N° ONU 3432 POLICLORODIFENILI SOLIDI della classe 9, (II).

Una miscela di propilenimmina della classe 3 e di policlorodifenili (PCB) della classe 9 (II) deve essere

classificata sotto il N° ONU 1921 PROPILENIMMINA STABILIZZATA della classe 3.

2.1.4 Classificazione dei campioni

2.1.4.1 Quando la classe di una materia non è conosciuta con precisione e questa materia è trasportata per

essere sottoposta ad altre prove, devono essere attribuiti una classe, una designazione ufficiale di trasporto e un numero ONU provvisori, sulla base di quello che lo speditore conosce della materia e applicando:

- a) i criteri di classificazione del capitolo 2.2; e
- b) le disposizioni del presente capitolo.

Si deve prendere in considerazione il gruppo di imballaggio più restrittivo corrispondente alla designazione ufficiale di trasporto scelta.

Quando si applica questa disposizione, la designazione ufficiale di trasporto deve essere completata

dalla dizione "CAMPIONE" (per esempio LIQUIDO INFIAMMABILE N.A.S., CAMPIONE). In

certi casi, quando esiste una designazione ufficiale di trasporto specifica per un campione di materia che si ritiene soddisfi certi criteri di classificazione (per esempio, N° ONU 3167

CAMPIONE DI GAS NON COMPRESSO INFIAMMABILE, N.A.S.), deve essere usata tale designazione ufficiale di trasporto. Quando si utilizza una rubrica N.A.S. per trasportare il campione, non è necessario aggiungere alla designazione ufficiale di trasporto il nome tecnico, come prescritto dalla disposizione speciale 274 del capitolo 3.3.

2.1.4.2 I campioni della materia devono essere trasportati secondo le disposizioni applicabili alla

designazione ufficiale provvisoria assegnata, a condizione che:

- a) la materia non sia considerata come una materia esclusa dal trasporto secondo le sottosezioni

2.2.x.2 del capitolo 2.2 o secondo il capitolo 3.2;

- b) la materia non sia considerata come rispondente ai criteri applicabili alla classe 1 o reputata

essere una materia infettante o radioattiva;

- c) la materia soddisfi le disposizioni del 2.2.41.1.15 o 2.2.52.1.9, secondo che si tratti

rispettivamente di una materia autoreattiva o di un perossido organico;

- d) il campione sia trasportato in un imballaggio combinato con una massa netta per collo

inferiore o uguale a 2,5 kg; e

- e) il campione non sia imballato con altre merci.

CAPITOLO 3.1

GENERALITÀ

3.1.1 Introduzione

Oltre le disposizioni previste o richiamate nelle Tabelle di questa parte, si devono rispettare

le disposizioni generali di ogni altra parte, capitolo e/o sezione. Queste disposizioni generali

non figurano nelle Tabelle. Quando una disposizione generale contraddice una disposizione

speciale, quest'ultima prevale.

3.1.2 Designazione ufficiale di trasporto

NOTA. Per le designazioni ufficiali di trasporto utilizzate per il trasporto di campioni, vedere 2.1.4.1

3.1.2.1 La designazione ufficiale di trasporto è la parte della rubrica che descrive con la maggior

precisione le merci della Tabella A del capitolo 3.2 ed è in maiuscolo (i numeri, le lettere greche, le indicazioni in lettere minuscole "sec-", "ter-", "m-", "n-", "o-" e "p-" formano parte integrante della designazione). Un'altra designazione ufficiale di trasporto può figurare tra parentesi di seguito alla designazione ufficiale di trasporto principale [per esempio ETANOLO (ALCOL ETILICO)]. Non sono da considerare come elementi della designazione ufficiale di trasporto le parti della rubrica in minuscolo.

3.1.2.2 Se le congiunzioni "e" o "o" sono in minuscolo o se alcune parti del nome sono separate da virgole, non è necessario scrivere la denominazione integralmente sul documento di trasporto o sui marchi dei colli. Questo è il caso, in particolare, quando una combinazione di più rubriche distinte figura sotto lo stesso numero ONU. Per illustrare il modo con cui la designazione ufficiale di trasporto è scelta in questi casi, si possono dare i seguenti esempi:

a) N° ONU 1057 ACCENDINI o RICARICHE PER ACCENDINI. Si riterrà come designazione ufficiale di trasporto quella, tra le seguenti designazioni, che risulterà più appropriata:

ACCENDINI
RICARICHE PER ACCENDINI;

b) N° ONU 2793 RITAGLI, TRUCIOLI, TORNITURE o RIFILI DI METALLI FERROSI sotto forma autoriscaldante. Come designazione ufficiale di trasporto si sceglierà quella che risulterà più appropriata, tra le seguenti possibili combinazioni:

RITAGLI DI METALLI FERROSI
TRUCIOLI DI METALLI FERROSI
TORNITURE DI METALLI FERROSI
RIFILI DI METALLI FERROSI

3.1.2.3 La designazione ufficiale di trasporto può essere utilizzata al singolare o al plurale come appropriato. Inoltre, se questa designazione contiene dei termini che ne precisano il senso,

l'ordine di successione di questi termini nella documentazione o sui marchi dei colli è lasciata alla scelta dell'interessato. Per esempio, in luogo di "DIMETILAMMINA IN

SOLUZIONE ACQUOSA", si può eventualmente indicare "SOLUZIONE ACQUOSA DI DIMETILAMMINA". Per le merci della classe 1 si possono utilizzare nomi commerciali o

militari che contengono la designazione ufficiale di trasporto completati da un testo descrittivo.

3.1.2.4 Per numerose materie esiste una rubrica corrispondente allo stato liquido e allo stato solido (vedere le definizioni di liquido e di solido al 1.2.1) o allo stato solido e in soluzione. Sono state loro attribuiti numeri ONU distinti che non sono necessariamente consecutivi.

I dettagli sono forniti nell'indice alfabetico (Tabella B del capitolo 3.2), per esempio:

NITROXILENI LIQUIDI 6.1 1665
NITROXILENI SOLIDI 6.1 3447

3.1.2.5 Salvo che non figurino già in lettere maiuscole nella denominazione indicata nella Tabella A

del capitolo 3.2, si deve aggiungere il termine qualificante "FUSO" nella designazione ufficiale di trasporto quando una materia che è un solido secondo la definizione data al 1.2.1

è presentata al trasporto allo stato fuso (per esempio ALCHILFENOLO SOLIDO, N.A.S., FUSO).

3.1.2.6 Salvo che per le materie autoreattive e i perossidi organici e a meno che essa non figuri già in maiuscolo nel nome indicato nella colonna (2) della Tabella A del capitolo 3.2, la parola

"STABILIZZATO" deve essere aggiunta come parte integrante della designazione ufficiale

di trasporto quando si tratta di una materia che, senza stabilizzazione, sarebbe esclusa dal

trasporto in virtù di disposizioni dei paragrafi 2.2.x.2 in quanto suscettibile di reagire

pericolosamente nelle normali condizioni di trasporto (per esempio "LIQUIDO ORGANICO

TOSSICO, N.A.S., STABILIZZATO").

Quando si ricorre alla regolazione di temperatura per stabilizzare una tale materia al fine di

impedire lo sviluppo di ogni pericolosa sovrappressioni, allora:

a) Per i liquidi: se la TDAA è inferiore o uguale a 50°C, si applicano le disposizioni del

2.2.41.1.17, la disposizione speciale V8 del capitolo 7.2, la disposizione S4 del

capitolo 8.5 e le disposizioni del capitolo 9.6; per il trasporto in IBC o in cisterne sono

applicabili tutte le disposizioni pertinenti al N° ONU 3239 (vedere in particolare

4.1.7.2, istruzione di imballaggio IBC520 e 4.2.1.13);

b) Per i gas: le condizioni di trasporto devono essere approvate dall'autorità competente.

3.1.2.7 Gli idrati possono essere trasportati sotto la designazione ufficiale di trasporto applicabile

alla materia anidra.

3.1.2.8 Nomi generici o designazione "non altrimenti specificata" (N.A.S.)

3.1.2.8.1 Le designazioni ufficiali di trasporto generiche e "non altrimenti specificate", alle quali è

assegnata la disposizione speciale 274 o 318 nella colonna (6) della Tabella A del capitolo

3.2, devono essere completate dal nome tecnico della merce, a meno che una legge nazionale

o una convenzione internazionale ne vieti la divulgazione nel caso di una materia sottoposta

a controllo. Nel caso di materie e oggetti esplosivi della classe 1, le informazioni relative alle

merci pericolose possono essere completate da una descrizione supplementare indicante i

nomi commerciali o militari. I nomi tecnici devono figurare tra parentesi immediatamente di

seguito alla designazione ufficiale di trasporto. Possono essere impiegate appropriate dizioni

modificative, come "contiene" o "contenente", o altri qualificativi, come "miscela",

"soluzione", ecc., e la percentuale del costituente tecnico. Per esempio: "N° ONU 1993

LIQUIDO INFIAMMABILE, N.A.S. (contenente xilene e benzene), 3, II".

3.1.2.8.1.1 Il nome tecnico deve essere un nome chimico riconosciuto, o una denominazione biologica

riconosciuta o un altro nome utilizzato correntemente nei manuali, riviste e testi scientifici e tecnici. I nomi commerciali non devono essere utilizzati a questo scopo. Nel caso dei pesticidi, possono essere utilizzati soltanto i nomi comuni ISO, gli altri nomi riportati nelle linee guida per la classificazione dei pesticidi in base al rischio dell'OMS o il o i nomi delle materie attive.

3.1.2.8.1.2 Quando una miscela di merci pericolose è descritta da una delle rubriche "N.A.S." o "generiche" per le quali, è indicata la disposizione speciale 274 nella colonna (6) della

Tabella A del capitolo 3.2, è sufficiente indicare i due componenti che più concorrono al o ai pericoli della miscela, a meno che una legge nazionale o una convenzione internazionale ne vieti la divulgazione nel caso di una materia sottoposta a controllo. Se il collo contenente una miscela reca l'etichetta di un rischio sussidiario, una delle due denominazioni tecniche figuranti tra parentesi deve essere la denominazione del costituente che impone l'etichetta di rischio sussidiario.

NOTA: Vedere 5.4.1.2.2

3.1.2.8.1.3 Esempi che illustrano il modo con il quale la designazione ufficiale di trasporto è completata

dal nome tecnico della merce nelle rubriche N.A.S., sono:

N° ONU 3394 MATERIA ORGANOMETALLICA LIQUIDA, PIROFORICA, IDROREATTIVA (trimetilgallio)

N° ONU 2902 PESTICIDA LIQUIDO, TOSSICO, N.A.S. (drazoxolon).

3.1.3 Soluzioni o miscele

NOTA: Se una sostanza è specificamente citata per nome nella Tabella A del Capitolo 3.2, essa deve essere identificata nel trasporto dalla designazione ufficiale di trasporto nella Colonna (2) della

Tabella A del Capitolo 3.2. Tali sostanze possono contenere impurità tecniche (per esempio quelle derivanti dal processo di produzione) o additivi per la stabilità o altri fini che non influiscono sulla sua classificazione. Tuttavia, una sostanza citata per nome che contiene impurità tecniche o additivi per la stabilità o altri fini che influiscono sulla sua classificazione deve essere considerata come una soluzione o miscela (vedere 2.1.3.3).

3.1.3.1 Una soluzione o miscela non è sottoposta all'ADR se le caratteristiche, le proprietà, forma o stato fisico della soluzione o miscela sono tali che essa non soddisfa i criteri, compresi i criteri basati sull'esperienza umana, per l'inserimento in una qualsiasi classe.

3.1.3.2 Ad una soluzione o miscela composta da una sola sostanza preponderante citata per nome nella Tabella A del Capitolo 3.2 e da una o più sostanze non sottoposte all'ADR o da tracce di una o più sostanze menzionate per nome nella Tabella A del Capitolo 3.2 deve essere

assegnato il numero ONU e la designazione ufficiale di trasporto della sostanza preponderante menzionata nella Tabella A del Capitolo 3.2 a meno che:

(a) la soluzione o miscela sia citata per nome nella Tabella A del Capitolo 3.2;

(b) il nome e la descrizione della sostanza citata per nome nella Tabella A del Capitolo 3.2 indichino specificamente che si riferiscono unicamente alla sostanza pura;

(c) la classe, il codice di classificazione, il gruppo d'imballaggio, o lo stato fisico della soluzione o miscela è diverso da quello della sostanza citata per nome nella Tabella A del Capitolo 3.2; o

(d) le caratteristiche di pericolo e le proprietà della soluzione o miscela necessitano di misure di intervento d'emergenza diverse da quelle previste per la sostanza citata per nome nella Tabella A del Capitolo 3.2.

Termini qualificanti come "SOLUZIONE" o "MISCELA", a seconda dei casi, devono essere aggiunti come parte della designazione ufficiale di trasporto, per esempio "SOLUZIONE DI ACETONE". Inoltre, la concentrazione della miscela o soluzione può anche essere indicata dopo la descrizione di base della miscela o soluzione, ad esempio "SOLUZIONE DI ACETONE AL 75%".

3.1.3.3 Una soluzione o miscela che non è citata per nome nella Tabella A del Capitolo 3.2 e che è composta da due o più merci pericolose deve essere assegnata ad una rubrica che ha un'adeguata designazione ufficiale di trasporto, descrizione, classe, codice di classificazione e gruppo di imballaggio che descrivono in modo più preciso la soluzione o miscela.

CAPITOLO 4.1

UTILIZZAZIONE DI IMBALLAGGI, DI CONTENITORI INTERMEDI PER IL TRASPORTO ALLA RINFUSA (IBC) E DI GRANDI IMBALLAGGI

4.1.1 Disposizioni generali relative all'imballaggio di merci pericolose diverse da quelle delle classi

2, 6.2 e 7, in imballaggi, compresi gli IBC o i grandi imballaggi

NOTA: Le disposizioni generali della presente sezione si applicano all'imballo di merci delle classi 2, 6.2 e 7

soltanto alle condizioni indicate al 4.1.8.2 (classe 6.2), 4.1.9.1.5 (classe 7) e nelle istruzioni di imballaggio

pertinenti del 4.1.4 (P201 e LP02 per la classe 2 e P620, P621, IBC620 e LP621 per la classe 6.2).

4.1.1.1 Le merci pericolose devono essere imballate in imballaggi di buona qualità, compresi gli IBC e i grandi imballaggi. Questi imballaggi devono essere sufficientemente solidi per resistere agli urti e alle sollecitazioni che normalmente caratterizzano il trasporto, ivi compresi il trasbordo tra unità di trasporto o tra unità di trasporto e depositi, come pure la rimozione dalla paletta o dal sovrimballaggio in previsione di un'ulteriore movimentazione manuale o meccanica. Gli imballaggi, compresi gli IBC e i grandi imballaggi, devono essere costruiti e chiusi, quando preparati per la spedizione, in modo da escludere ogni perdita del contenuto che possa essere causata, nelle normali condizioni di trasporto, da vibrazioni o da variazioni di temperatura, di umidità o di pressione

(dovute per esempio all'altitudine). Gli imballaggi, compresi gli IBC e i grandi imballaggi, devono essere chiusi conformemente alle informazioni fornite dal fabbricante. Durante il trasporto, nessun residuo pericoloso deve aderire all'esterno degli imballaggi, degli IBC e dei grandi imballaggi.

Queste disposizioni sono applicabili, secondo il caso, agli imballaggi nuovi, riutilizzati, ricondizionati o ricostruiti, e agli IBC nuovi riutilizzati, riparati o ricostruiti, come pure ai grandi imballaggi nuovi, riutilizzati o ricostruiti.

4.1.1.2 Le parti degli imballaggi, compresi gli IBC e i grandi imballaggi, che sono direttamente a contatto con le merci pericolose:

a) non devono essere alterate o indebolite in modo significativo da queste;

b) non devono causare effetti pericolosi, per esempio funzionando da catalizzatore di una

reazione o reagendo con le merci pericolose e;

c) non devono permettere la permeazione delle merci pericolose perché il fatto potrebbe

costituire un pericolo nelle normali condizioni di trasporto.

Se necessario, queste parti devono essere adeguatamente rivestite internamente o subire un trattamento adeguato.

NOTA. Per quanto concerne la compatibilità chimica degli imballaggi e degli IBC di plastica fabbricati in polietilene, vedere 4.1.1.19.

4.1.1.3 Salvo disposizioni contrarie contenute nell'ADR, ogni imballaggio, compresi gli IBC e i grandi imballaggi, ad eccezione degli imballaggi interni, deve essere conforme ad un prototipo che abbia soddisfatto, secondo il caso, le prove secondo le disposizioni delle sezioni 6.1.5, 6.3.2, 6.5.6 o 6.6.5.

Gli imballaggi per i quali non è richiesto il superamento di queste prove sono indicati al 6.1.1.3.

4.1.1.4 Durante il riempimento con liquidi degli imballaggi, compresi gli IBC e i grandi imballaggi, si deve

lasciare un margine di riempimento sufficiente (vuoto) per escludere ogni perdita del contenuto e

ogni deformazione permanente dell'imballaggio in seguito a dilatazione del liquido per effetto delle

variazioni di temperatura incontrate durante il trasporto. Salvo disposizioni particolari, gli

imballaggi non devono essere completamente riempiti con liquidi alla temperatura di 55°C. Un

margine sufficiente deve tuttavia essere lasciato in un IBC per garantire che, alla temperatura media

del contenuto di 50°C, non sia riempito a più del 98% della sua capacità in acqua. Salvo disposizioni

contrarie, il grado di riempimento massimo, basato su una temperatura di riempimento di 15°C, non

deve superare il valore di:

a)

Punto di ebollizione (inizio di ebollizione) della materia in °C < 60 ° 60

< 100

° 100

< 200

° 200

< 300

° 300

Grado di riempimento in % della capacità dell'imballaggio 90 92 94 96 98

o

b)

Grado di riempimento =

1 (50 t)

98

+ a - F

(% della capacità dell'imballaggio)

In questa formula a rappresenta il coefficiente medio di dilatazione cubica del liquido tra 15°C e

50°C, vale a dire per una variazione massima della temperatura di 35°C.

a è calcolato secondo la formula

50

15 50

35 d

d d

,

a = -

d₁₅ e d₅₀ sono le densità relative del liquido a 15°C e 50°C, t_F è la temperatura media del liquido

all'atto del riempimento.

4.1.1.5 Gli imballaggi interni devono essere sistemati nell'imballaggio esterno in modo da evitare, nelle normali condizioni di trasporto, la loro rottura, perforazione o la dispersione del contenuto

nell'imballaggio esterno. Gli imballaggi interni contenenti liquidi devono essere imballati con le

chiusure verso l'alto e collocati in imballaggi esterni secondo le frecce di orientamento prescritte al

5.2.1.9. Gli imballaggi interni suscettibili di rompersi o perforarsi facilmente, quali gli imballaggi di

vetro, porcellana o grès o d'alcune materie plastiche, ecc., devono essere sistemati nell'imballaggio

esterno con l'interposizione di materiale d'imbottitura appropriato. Ogni perdita del contenuto non

deve alterare in modo apprezzabile le caratteristiche protettive dei materiali d'imbottitura e

dell'imballaggio esterno.

4.1.1.5.1 Se un imballaggio esterno di un imballaggio combinato o un grande imballaggio è stato sottoposto

alle prove con successo con differenti tipi di imballaggi interni, anche diversi tipi di tali imballaggi

possono essere assemblati in questo imballaggio esterno o grande imballaggio. Inoltre, a condizione

che sia mantenuto un livello di prestazione equivalente, sono autorizzate le seguenti variazioni

concernenti gli imballaggi interni senza sottoporre ad ulteriori prove il collo:

a) Possono essere utilizzati imballaggi interni di dimensioni equivalenti o inferiori a condizione

che:

i) gli imballaggi interni siano di progettazione simile a quella degli imballaggi interni

sottoposti alle prove (es. la forma - rotonda, rettangolare, ecc.);

ii) il materiale di costruzione degli imballaggi interni (vetro, plastica, metallo, ecc.) offra

una resistenza alle forze d'urto e di impilamento uguale o superiore a quella dell'imballaggio interno sottoposto alle prove all'inizio;

iii) gli imballaggi interni abbiano le stesse aperture, ovvero aperture più piccole, e le

chiusure siano di progettazione simile (es. tappo avvitato, coperchio ad incastro, ecc.);

iv) sia utilizzato un materiale d'imbottitura supplementare sufficiente a colmare gli spazi vuoti e impedire movimenti significativi degli imballaggi interni; e
v) gli imballaggi interni siano orientati nell'imballaggio esterno nello stesso modo in cui erano nel collo sottoposto alle prove;

b) Può essere utilizzato un numero minore di imballaggi interni provati o di tipi alternativi di imballaggi interni indicati al punto a) sopra riportato, a condizione che sia aggiunta una quantità sufficiente di materiale d'imbottitura per riempire gli spazi vuoti e impedire movimenti significativi degli imballaggi interni.

4.1.1.6 Le merci pericolose non devono essere imballate in uno stesso imballaggio esterno, o in grandi imballaggi, con altre merci, pericolose o non, se reagiscono pericolosamente tra loro provocando:

a) una combustione o uno sviluppo considerevole di calore;

b) lo sviluppo di gas infiammabili, asfissianti, comburenti e tossici;

c) la formazione di materie corrosive;

1 L'espressione "densità relativa" (d) è considerata come sinonimo di "densità" ed è così utilizzata nel presente capitolo.

d) la formazione di materie instabili;

NOTA : Per le disposizioni particolari relative all'imballaggio in comune, vedere 4.1.10.

4.1.1.7 Le chiusure degli imballaggi contenenti materie bagnate o diluite devono essere tali che la percentuale del liquido (acqua, solvente o flemmatizzante) non sia mai inferiore, durante il trasporto, ai limiti prescritti.

4.1.1.7.1 Se due o più sistemi di chiusura sono montati in serie su un IBC, deve essere chiuso per primo quello più vicino alla materia trasportata.

4.1.1.8 Se si può sviluppare una pressione in un collo a causa dell'emissione di gas generato dalle materie contenute (dovuto ad un aumento della temperatura o altre cause), l'imballaggio o l'IBC può essere equipaggiato con uno sfiato a condizione che il gas emesso non causi situazioni di pericolo per

esempio, per la sua tossicità, la sua infiammabilità o la quantità rilasciata.

Un dispositivo di sfiato deve essere installato se si può sviluppare una pericolosa sovrappressione

dovuta alla normale decomposizione delle materie. Lo sfiato deve essere progettato in modo che,

quando l'imballaggio o l'IBC si trovano nella posizione prevista per il trasporto, siano evitate le

perdite di liquido e la penetrazione di materie estranee durante le normali condizioni di trasporto.

NOTA. Il dispositivo di sfiato sul collo non è autorizzato per il trasporto aereo.

4.1.1.8.1 I liquidi possono essere contenuti solo in imballaggi interni che abbiano un'adeguata resistenza alla pressione interna che si può sviluppare durante le normali condizioni di trasporto.

4.1.1.9 Gli imballaggi nuovi, ricostruiti, o riutilizzati, compresi gli IBC e i grandi imballaggi, o gli imballaggi ricondizionati e gli IBC riparati o oggetto di una regolare manutenzione, devono essere in grado di superare le prove prescritte rispettivamente nelle sezioni 6.1.5, 6.3.2, 6.5.6 e 6.6.5,

secondo il caso. 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; ogni IBC deve essere controllato per garantire il buon funzionamento del suo eventuale equipaggiamento di servizio. Ogni imballaggio che presenti segni di indebolimento, in 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 un indebolimento, in riferimento al prototipo approvato, non deve più essere utilizzato o deve essere riparato o oggetto di una regolare manutenzione in modo tale che sia in grado di superare le prove prescritte per il prototipo.

4.1.1.10 I liquidi devono essere inseriti in imballaggi, compresi gli IBC, che abbiano una resistenza sufficiente alla pressione interna che si può sviluppare nelle normali condizioni di trasporto. Gli imballaggi e gli IBC sui quali è riportata la pressione di prova idraulica, come previsto rispettivamente a 6.1.3.1 d) e 6.5.2.2.1 possono essere riempiti soltanto con un liquido avente una pressione di vapore:

- a) tale che la pressione manometrica totale nell'imballaggio o nell'IBC (vale a dire la pressione di vapore della materia contenuta, più la pressione parziale dell'aria o di altri gas inerti, meno 100 kPa) a 55°C, determinata sulla base di un grado di riempimento massimo conforme al 4.1.1.4 e per una temperatura di riempimento di 15°C, non superi i due terzi della pressione di prova riportata; oppure
- b) inferiore, a 50°C, ai quattro settimi della somma della pressione di prova riportata più 100 kPa; oppure
- c) inferiore, a 55°C, ai due terzi della somma della pressione di prova riportata più 100 kPa.

Gli IBC destinati al trasporto di liquidi non devono essere utilizzati per il trasporto di liquidi aventi una pressione di vapore superiore a 110 kPa (1,1 bar) a 50°C o 130 kPa (1,3 bar) a 55°C.

Esempi di pressioni di prova da riportare sull'imballaggio, compresi gli IBC, valori calcolati secondo il 4.1.1.10 (c)

Numero

ONU

Denominazione della
materia

Classe Gruppo di
imballaggio

Vp55

Vp55 x

1,5

Vp55 x 1,5

meno 100

Pressione di prova minima (manometrica)

(kPa) (kPa) (kPa) richiesta secondo

6.1.5.5.4 c)

(kPa)

da riportare
sull'imballaggio

(kPa)

2056 Tetraidrofurano 3 II 70 105 5 100 100
2247 n-Decano 3 III 1,4 2,1 -97,9 100 100
1593 Diclorometano 6.1 III 164 246 146 146 150
1155 Etere dietilico 3 I 199 299 199 199 250

NOTA 1: Nel caso di liquidi puri, la pressione di vapore a 55°C (Vp55) può essere spesso ricavata da tabelle pubblicate nella letteratura scientifica.

NOTA 2: Le pressioni di prova indicate in tabella sono solo quelle ottenute applicando il 4.1.1.10 (c); questo significa che la pressione di prova riportata deve essere una volta e mezzo superiore alla pressione di vapore

a 55°C, meno 100 kPa. Quando, per esempio, la pressione di vapore per il n-Decano è determinata

conformemente alle indicazioni del 6.1.5.5.4 (a), la pressione di prova minima che deve essere riportata può essere inferiore.

NOTA 3: Per l'etere dietilico, la pressione di prova minima prescritta secondo il 6.1.5.5.5 è di 250 kPa.

4.1.1.11 Gli imballaggi vuoti, compresi gli IBC e i grandi imballaggi vuoti, che hanno contenuto una merce

pericolosa devono essere sottoposti alle stesse disposizioni di un imballaggio pieno, a meno che

siano state prese misure appropriate per escludere ogni pericolo.

4.1.1.12 Ogni imballaggio come specificato nel Capitolo 6.1 destinato a contenere liquidi deve superare

un'appropriata prova di tenuta e deve poter sottostare al livello di prova indicato al 6.1.5.4.3:

a) prima di essere utilizzato per la prima volta per il trasporto;

b) dopo la ricostruzione o il ricondizionamento di ciascun imballaggio, prima di essere

riutilizzato per il trasporto;

Per questa prova, non è necessario che l'imballaggio sia provvisto delle proprie chiusure. Il

recipiente interno degli imballaggi compositi può essere sottoposto alla prova senza imballaggio

esterno, a condizione che i risultati della prova non siano influenzati.

Questa prova non è necessaria per:

- gli imballaggi interni degli imballaggi combinati o dei grandi imballaggi;

- i recipienti interni di imballaggi compositi (vetro, porcellana o grès) recanti la dicitura

"RID/ADR" conformemente al 6.1.3.1 a) ii);

- gli imballaggi metallici leggeri recanti la dicitura "RID/ADR" conformemente al 6.1.3.1 a) ii).

4.1.1.13 Gli imballaggi, compresi gli IBC, utilizzati per le materie solide che possono diventare liquide alle

temperature che possono essere incontrate durante il trasporto, devono essere in grado di contenerle

anche allo stato liquido.

4.1.1.14 Gli imballaggi, compresi gli IBC, utilizzati per le materie in polvere o granulari devono essere a

tenuta di polveri o essere dotati di una fodera.

4.1.1.15 Salvo deroghe accordate dall'autorità competente, la durata d'utilizzo ammessa per il trasporto di

merci pericolose di fusti di plastica, taniche di plastica e IBC di plastica rigida o IBC compositi con

recipiente interno di plastica è di cinque anni a decorrere dalla data di fabbricazione, sempre che una

durata d'utilizzo più breve non sia stata prescritta, tenuto conto della materia da trasportare.

4.1.1.16 Gli imballaggi, compresi gli IBC e i grandi imballaggi, la cui marcatura corrisponde, al 6.1.3, 6.2.2.7, 6.2.2.8, 6.3.1, 6.5.2 o 6.6.3 ma che sono stati approvati in uno Stato che non è una Parte contraente l'ADR, possono ugualmente essere utilizzati per il trasporto secondo l'ADR.

4.1.1.17 Materie e oggetti esplosivi, materie autoreattive e perossidi organici Salvo disposizioni contrarie espressamente formulate nell'ADR, gli imballaggi, compresi gli IBC e i grandi imballaggi, utilizzati per le merci della classe 1, per le materie autoreattive della classe 4.1 e i perossidi organici della classe 5.2, devono soddisfare le disposizioni applicabili per il gruppo di materie mediamente pericolose (gruppo di imballaggio II).

4.1.1.18 Utilizzo degli imballaggi di soccorso

4.1.1.18.1 I colli che sono danneggiati, difettosi, non a tenuta o non conformi, o le merci pericolose che si sono sparse o che sono fuoriuscite dai loro imballaggi, possono essere trasportati negli imballaggi di soccorso menzionati al 6.1.5.1.11. Questa possibilità non impedisce di utilizzare imballaggi di dimensioni più grandi, di un tipo e di un livello di resistenza appropriati conformemente alle disposizioni del 4.1.1.18.2 e 4.1.1.18.3.

4.1.1.18.2 Devono essere prese misure appropriate per impedire spostamenti eccessivi, all'interno dell'imballaggio di soccorso, dei colli che sono stati danneggiati o che hanno subito una perdita. Nel caso dei liquidi, deve essere aggiunta una quantità sufficiente di materiale assorbente per eliminare qualsiasi presenza di liquido libero.

4.1.1.18.3 Devono essere prese misure adeguate per assicurare che non si determini un pericoloso aumento della pressione.

4.1.1.19 Verifica della compatibilità chimica degli imballaggi, compresi gli IBC, di plastica assimilando le materie di riempimento ai liquidi standard

4.1.1.19.1 Campo di applicazione

Per gli imballaggi in polietilene definiti al 6.1.5.2.6, e per gli IBC in polietilene definiti al 6.5.6.3.5, si può verificare la compatibilità chimica con le materie di riempimento, assimilandole ai liquidi standard secondo le modalità descritte da 4.1.1.19.3 a 4.1.1.19.5 e utilizzando la lista presente al

4.1.1.19.6, fermo restando che i prototipi particolari siano stati provati con questi liquidi standard conformemente al 6.1.5 o al 6.5.6, tenendo conto del 6.1.6 e avendo soddisfatte le condizioni del

4.1.1.19.2. Quando non è possibile una assimilazione conforme alla presente sottosezione, conviene verificare la compatibilità chimica mediante prove sul prototipo conformemente al 6.1.5.2.5 o

mediante prove di laboratorio conformemente al 6.1.5.2.7 per gli imballaggi e al 6.5.6.3.3 o 6.5.6.3.6 per gli IBC, rispettivamente.

NOTA. Indipendentemente dalle disposizioni della presente sottosezione, l'uso di imballaggi, compresi gli

IBC, per una particolare materia di riempimento è sottoposto alle restrizioni della Tabella A del capitolo 3.2 e alle istruzioni di imballaggio del capitolo 4.1.

4.1.1.19.2 Condizioni

Le densità relative delle materie di riempimento non devono superare quelle che servono a fissare la altezza per la prova di caduta, eseguita conformemente al 6.1.5.3.5 o al 6.5.6.9.4, e la massa per la prova di impilamento, eseguita conformemente al 6.1.5.6 o, se del caso, conformemente al 6.5.6.6, con i liquidi standard assimilati. Le pressioni di vapore delle materie di riempimento a 50°C o a 55°C non devono superare quelle che servono a fissare la pressione per la prova di pressione (idraulica) interna, eseguita conformemente al 6.1.5.5.4 o al 6.5.6.8.4.2, con i liquidi standard assimilati. Quando le materie di riempimento sono assimilate a miscele di liquidi standard, i valori corrispondenti delle materie di riempimento non devono superare i valori minimi dei liquidi standard assimilati ottenuti a partire dalle altezze di caduta, delle masse impilate e delle pressioni di prova interne.

Esempio: Il numero ONU 1736 cloruro di benzoile è assimilato alla miscela di liquidi standard "miscela di idrocarburi e soluzione bagnante". Esso ha una pressione di vapore di 0,34 kPa a 50°C e una densità circa uguale a 1,2 kg/l. Il livello di esecuzione delle prove sui prototipi di fusti e taniche di plastica corrisponde frequentemente ai livelli minimi richiesti. Nella pratica, ciò vuol dire che spesso la prova di impilamento si esegue impilando carichi considerando solo una densità di 1 per la "miscela di idrocarburi" e una densità di 1,2 per la "soluzione bagnante" (vedere la definizione dei liquidi standard al 6.1.6). In conseguenza, la compatibilità chimica di tali prototipi non è verificata per il cloruro di benzoile a causa del livello di prova inappropriato del prototipo con il liquido standard "miscela di idrocarburi". (Poiché nella maggioranza dei casi la pressione idraulica interna applicata non è inferiore a 100 kPa, la pressione di vapore del cloruro di benzoile dovrebbe essere contemplata da questo livello di prova conformemente al 4.1.1.10).

Tutti i componenti di una materia di riempimento, che può essere una soluzione, una miscela o un preparato, così come gli agenti bagnanti nei detergenti o nei disinfettanti, siano o no pericolosi, devono essere inclusi nella procedura di assimilazione.

4.1.1.19.3 Procedura di assimilazione

Per assimilare le materie di riempimento alle materie o ai gruppi di materie figuranti nelle liste del

4.1.1.19.6 (vedere anche il diagramma della figura 4.1.1.19.1) si devono seguire le seguenti tappe:

- a) classificare la materia di riempimento conformemente alle modalità e ai criteri della Parte 2 (determinazione del numero ONU e del gruppo di imballaggio);
- b) se questo vi figura, riferirsi al numero ONU nella colonna 1 della lista delle materie assimilate

al 4.1.1.19.6;

c) scegliere la riga che corrisponde al gruppo di imballaggio, alla concentrazione, al punto d'infiammabilità, alla presenza di componenti non pericolosi, ecc., utilizzando le informazioni date nelle colonne (2a), (2b) e (4), se si hanno più rubriche per questo numero ONU.

Se questo non è possibile, la compatibilità chimica deve essere verificata conformemente al

6.1.5.2.5 o al 6.1.5.2.7 per gli imballaggi e conformemente al 6.5.6.3.3 o 6.5.6.3.6 gli IBC

(comunque, nel caso di soluzioni acquose, vedere il 4.1.1.19.4);

d) se il numero ONU e il gruppo di imballaggio della materia di riempimento, determinati

conformemente ad a), non figurano nella lista delle materie assimilate, la compatibilità

chimica deve essere dimostrata conformemente al 6.1.5.2.5 o al 6.1.5.2.7 per gli imballaggi e

conformemente al 6.5.6.3.3 o 6.5.6.3.6 per gli IBC;

e) applicare, come descritto al 4.1.1.19.5, la "regola per le rubriche collettive", se questa è

indicata nella colonna (5) della riga scelta;

f) considerare che la compatibilità chimica della materia di riempimento si intende verificata,

tenendo conto del 4.1.1.19.1 e 4.1.1.19.2, se un liquido standard o una miscela di liquidi

standard è ad essa assimilata nella colonna (5) e se il prototipo è approvato

per questo o questi

liquidi standard.

Figura 4.1.1.19.1: Diagramma di assimilazione delle materie di riempimento ai liquidi standard

Classificazione della materia conformemente alla Parte 2 per determinare il numero ONU e il gruppo di imballaggio

Il numero ONU e il gruppo di imballaggio figurano nella lista delle materie assimilate?

NO Necessarie altre prove

(vedere 4.1.1.19.1)

SI

La materia o il gruppo di materie è menzionato

nominativamente nella lista delle materie assimilate?

SI La lista delle materie assimilate indica un

liquido standard o una miscela di liquidi standard?

SI

La compatibilità chimica è

verificata se il prototipo di

imballaggio o di IBC è stato

provato con uno
dei liquidi
indicati; questo
vale anche per le
soluzioni acquose
Proseguire con la "regola per le rubriche collettive"
NO NO

4.1.1.19.4 Soluzioni acquose

Le soluzioni acquose di materie o di gruppi di materie assimilate ai liquidi standard conformemente al 4.1.1.19.3 possono anch'esse essere assimilate a questi liquidi purché siano soddisfatte le seguenti condizioni:

- la soluzione acquosa può essere assegnata allo stesso numero ONU della materia, conformemente al criterio del 2.1.3.3, e
- la soluzione acquosa non è nominativamente menzionata altrove nella lista delle materie assimilate del 4.1.1.19.6, e
- nessuna reazione chimica ha luogo tra la materia pericolosa e il solvente acquoso.

Esempio: soluzioni acquose del N° ONU 1120 ter-butanolo:

- il ter-butanolo puro è lui stesso assimilato all'acido acetico, liquido standard nella lista delle materie assimilate.
- Le soluzioni acquose di ter-butanolo possono essere classificate sotto la rubrica N° ONU 1120 BUTANOLI conformemente al 2.1.3.3, perché le loro proprietà non si differenziano da quelle delle materie pure per quanto concerne la classe, i gruppi di imballaggio e lo stato fisico. Inoltre, la rubrica "1120 BUTANOLI" non è esplicitamente riservata alle materie pure, e le soluzioni acquose di queste materie non sono menzionate altrove nella Tabella A del capitolo 3.2 né nella lista delle materie assimilate.
- Il N° ONU 1120 BUTANOLI non reagisce con l'acqua nelle normali condizioni di trasporto.

In conseguenza, le soluzioni acquose del N° ONU 1120 ter-butanolo possono essere assimilate all'acido acetico standard.

4.1.1.19.5 Regola per le rubriche collettive

Per l'assimilazione delle materie di riempimento per le quali una "regola per le rubriche collettive" è

indicata nella colonna 5, devono essere seguite le seguenti tappe e devono essere rispettate le

seguenti condizioni (vedere anche il diagramma della figura 4.1.1.19.2):

a) applicare la procedura di assimilazione per ogni componente pericoloso della soluzione, della miscela o del preparato conformemente al 4.1.1.19.3, tenendo conto delle condizioni del

4.1.1.19.2. Nel caso di rubriche generiche, si può non tenere conto dei componenti conosciuti

non essere dannosi per il polietilene ad alta densità (per esempio, i pigmenti solidi nel N°

ONU 1263 PITTURE o MATERIE SIMILI ALLE PITTURE);

b) una soluzione, una miscela o un preparato non possono essere assimilati ad un liquido

standard se:

(i) il numero ONU e il gruppo di imballaggio di uno o più componenti pericolosi non figurano nella lista delle materie assimilate; oppure

(ii) la "regola per le rubriche collettive" è indicata nella colonna 5 della lista delle materie assimilate per uno o più componenti oppure

(iii) (ad eccezione del N° ONU 2059 NITROCELLULOSA IN SOLUZIONE, INFIAMMABILE), il codice di classificazione di uno o più componenti pericolosi differisce da quello della soluzione, della miscela o del preparato;

c) se tutti i componenti pericolosi figurano nella lista delle materie assimilate, e i loro codici di classificazione sono conformi al codice di classificazione della soluzione, della miscela o del preparato stesso, e tutti i componenti pericolosi sono assimilati allo stesso liquido standard o alla stessa miscela di liquidi standard della colonna 5, si può ritenere verificata, tenendo conto del 4.1.1.19.1 e del 4.1.1.19.2, la compatibilità chimica della soluzione, della miscela o del preparato;

d) se tutti i componenti pericolosi figurano nella lista delle materie assimilate, e i loro codici di classificazione sono conformi al codice di classificazione della soluzione, della miscela o del preparato stesso, ma sono indicati nella colonna 5 liquidi standard differenti, si può ritenere, tenendo conto del 4.1.1.19.1 e del 4.1.1.19.2. che la compatibilità chimica è verificata per una delle seguenti miscele di liquidi standard:

(i) acqua/acido nitrico 55%, ad eccezione degli acidi inorganici con codice di classificazione C1, che sono assimilati all'acqua (standard) allo stato liquido;

(ii) acqua/soluzione bagnante;

(iii) acqua/acido acetico;

(iv) acqua/miscela di idrocarburi;

(v) acqua/acetato di butile normale - soluzione bagnante satura di acetato di butile normale;

e) nell'ambito di questa regola, la compatibilità chimica non è considerata come verificata per le altre combinazioni di liquidi standard diverse da quelle specificate in d) e per tutti i casi specificati in b). In questi casi, la compatibilità chimica deve essere verificata in altro modo (vedere 4.1.1.19.3 d)).

Esempio 1: miscela del N° ONU 1940 ACIDO TIOGLICOLICO (50%) e del N° ONU 2531 ACIDO METACRILICO STABILIZZATO (50%); classificazione della miscela: N° ONU 3265 LIQUIDO ORGANICO CORROSIVO, ACIDO, N.A.S.

- I due numeri ONU dei costituenti e il numero ONU della miscela figurano nella lista della materie assimilate.

- I due costituenti hanno lo stesso codice di classificazione: C3.

- Il N° ONU 1940 ACIDO TIOGLICOLICO è assimilato al liquido standard "acido acetico" e il N° ONU 2531 ACIDO METACRILICO STABILIZZATO è assimilato al liquido standard "acetato di butile normale - soluzione bagnante satura di acetato di butile normale".

Conformemente a d), questa non è una miscela accettabile di liquidi standard. La compatibilità chimica della miscela deve essere verificata in un altro modo.

Esempio 2: miscela del N° ONU 1793 FOSFATO ACIDO DI ISOPROPILE (50%) e N° ONU 1803 ACIDO FENOLSOLFONICO LIQUIDO (50%); classificazione della miscela: N° ONU 3265 LIQUIDO ORGANICO CORROSIVO, ACIDO, N.A.S.

- I due numeri ONU dei costituenti e il numero ONU della miscela figurano nella lista della materie assimilate.
- I due costituenti hanno lo stesso codice di classificazione: C3.
- Il N° ONU 1793 FOSFATO ACIDO DI ISOPROPILE è assimilato al liquido standard "soluzione bagnante", allorché il N° ONU 1803 ACIDO FENOLSOLFONICO LIQUIDO è assimilato al liquido standard "acqua". Conformemente a d), questa è una miscela accettabile di liquidi standard. In conseguenza, si può considerare che la compatibilità chimica sia verificata per questa miscela, a condizione che il prototipo dell'imballaggio sia approvato per i liquidi standard che sono la soluzione bagnante e l'acqua.

Figura 4.1.1.19.2: Diagramma rappresentante la "regola per le rubriche collettive"

Miscele accettabili di liquidi standard

- acqua/acido nitrico 55%, ad eccezione degli acidi inorganici del codice di classificazione C1, assimilati all'acqua (standard) allo stato liquido;
- acqua/soluzione bagnante;
- acqua/acido acetico;

Rubriche individuali, rubriche collettive, soluzioni, miscele, preparati con indicazione "regola per le rubriche collettive" nella lista delle materie assimilate

Le rubriche figurano nella lista delle materie assimilate per tutti i costituenti la soluzione, la miscela o il preparato?

Tutti i costituenti hanno lo stesso codice di classificazione della soluzione, miscela o preparato?

Tutti i costituenti sono assimilati allo stesso liquido standard o miscela di liquidi standard?

Tutti i costituenti separatamente o insieme sono assimilati ad una delle seguenti miscele di liquidi?

Necessarie altre prove (vedere

4.1.1.19.1)

La compatibilità chimica è dimostrata se il prototipo dell'imballaggio o del IBC è stato provato con uno dei liquidi standard indicati

NO

NO

NO NO

SI

SI

SI SI

- acqua/miscela di idrocarburi;
- acqua/acetato di butile normale - soluzione bagnante satura di acetato di butile normale.

4.1.1.19.6 Lista delle materie assimilate

Nella seguente tabella (lista delle materie assimilate), le materie pericolose sono classificate secondo

il loro numero ONU. Come regola generale, ogni riga corrisponde ad una materia pericolosa, essendo assegnata ad un particolare numero ONU ogni rubrica individuale o ogni rubrica collettiva.

Tuttavia, più righe consecutive possono essere utilizzate per lo stesso numero ONU, se le materie che vi corrispondono hanno nomi differenti (per esempio, i diversi isomeri di un gruppo di materie), proprietà chimiche differenti, proprietà fisiche differenti e/o condizioni di trasporto differenti. In

questi casi, la rubrica individuale o la rubrica collettiva nel particolare gruppo di imballaggio è l'ultima di queste righe consecutive.

Le colonne da 1 a 4 della tabella 4.1.19.6 servono ad identificare la materia ai fini della presente sottosezione, come nella Tabella A del capitolo 3.2. L'ultima colonna indica i liquidi standard ai quali la materia può essere assimilata.

In modo più dettagliato, le colonne possono essere descritte come segue:

Colonna 1 Numero ONU

Questa colonna contiene il numero ONU:

- della materia pericolosa, se le è stato assegnato un proprio numero ONU, oppure
- della rubrica collettiva alla quale le materie pericolose non nominativamente elencate nella lista sono state assegnate conformemente al criterio ("albero delle decisioni") della Parte 2.

Colonna 2a Designazione ufficiale di trasporto o nome tecnico

Questa colonna contiene il nome della materia, il nome della rubrica individuale che può contenere più isomeri, o il nome della rubrica collettiva stessa.

Il nome indicato può differire dalla designazione ufficiale di trasporto applicabile.

Colonna 2b Descrizione

Questa colonna contiene un testo descrittivo volto a precisare il campo di applicazione della rubrica nel caso in cui possano variare la classificazione, le condizioni di trasporto e/o la compatibilità chimica della materia.

Colonna 3a Classe

Questa colonna contiene il numero della classe, il cui titolo corrisponde alla materia pericolosa.

Questo numero della classe è assegnato conformemente alle modalità e ai criteri della Parte 2.

Colonna 3b Codice di classificazione

Questa colonna contiene il codice di classificazione della materia pericolosa che è assegnato

conformemente alle modalità e ai criteri della Parte 2.

Colonna 4 Gruppo di imballaggio

Questa colonna contiene il numero del gruppo di imballaggio (I, II o III) assegnato alla materia pericolosa. L'assegnazione di questi numeri avviene secondo le modalità e i criteri della Parte 2.

Alcune materie non sono assegnate ai gruppi di imballaggio.

Colonna 5 Liquido standard

Questa colonna indica, a titolo di precisa informazione, o un liquido standard o una miscela di liquidi standard ai quali la materia può essere assimilata, o contiene un riferimento alla regola per le rubriche collettive di cui al 4.1.1.19.5.

Tabella 4.1.1.19.6: Lista delle materie assimilate

Nome e descrizione

o

nome tecnico

Classe Codice di
classificazione

Gruppo di
imballaggio

N°

ONU

3.1.2 2.2 2.2 2.1.1.3

Liquido standard

(1) (2a) (2b) (3a) (3b) (4) (5)

1090 Acetone 3 F1 II Miscela di idrocarburi

Nota: applicabile

soltanto se è stato

dimostrato che è

accettabile il livello di

permeabilità dell'imballaggio

rispetto alla

materia da trasportare

1093 Acrilonitrile stabilizzato 3 FT1 I Acetato di n-butile/
soluzione bagnante satura

di acetato di n-butile

1104 Acetati di amile isomeri puri e
miscela isomerica

3 F1 III Acetato di n-butile/

soluzione bagnante satura

di acetato di n-butile

1105 Pentanoli isomeri puri e

miscela isomerica

3 F1 II/III Acetato di n-butile/

soluzione bagnante satura

di acetato di n-butile

1106 Amilammine isomeri puri e

miscela isomerica

3 FC II/III Miscela di idrocarburi e

soluzione bagnante

1109 Formiati di amile isomeri puri e

miscela isomerica

3 F1 III Acetato di n-butile/

soluzione bagnante satura

di acetato di n-butile

1120 Butanoli isomeri puri e

miscela isomerica

3 F1 II/III Acido acetico

1123 Acetati di butile isomeri puri e

miscela isomerica

3 F1 II/III Acetato di n-butile/

soluzione bagnante satura

di acetato di n-butile

1125 n-Butilammina 3 FC II Miscela di idrocarburi e

soluzione bagnante

1128 Formiato di n-butile 3 F1 II Acetato di n-butile/
soluzione bagnante satura
di acetato di n-butile
1129 Butirraldeide 3 F1 II Miscela di idrocarburi
1133 Adesivi contenenti un
liquido
infiammabile
3 F1 I/II/III Regola applicabile alle
rubriche collettive
1139 Soluzione per rivestimenti trattamenti
superficiali o
rivestimenti
industriali o per
altri scopi come
sotto scocca per
veicoli, rivestimenti
per fusti o barili
3 F1 I/II/III Regola applicabile alle
rubriche collettive
1145 Cicloesano 3 F1 II Miscela di idrocarburi
1146 Ciclopentano 3 F1 II Miscela di idrocarburi
1153 Etere dietilico del glicole
etilenico
3 F1 III Acetato di n-butile/
soluzione bagnante satura
di acetato di n-butile e
miscela di idrocarburi
1154 Dietilammina 3 FC II Miscela di idrocarburi e
soluzione bagnante
1158 Diisopropilammina 3 FC II Miscela di idrocarburi e
soluzione bagnante

Nome e descrizione

o

nome tecnico

Classe Codice di
classificazione

Gruppo di
imballaggio

N°

ONU

3.1.2 2.2 2.2 2.1.1.3

Liquido standard

(1) (2a) (2b) (3a) (3b) (4) (5)

1160 Dimetilammina in soluzione
acquosa

3 FC II Miscela di idrocarburi e
soluzione bagnante

1165 Diossano 3 F1 II Miscela di idrocarburi

1169 Estratti aromatici liquidi 3 F1 I/II/III Regola applicabile alle
rubriche collettive

1170 Etanolo o etanolo in
soluzione

soluzione acquosa 3 F1 II/III Acido acetico

1171 Etere monoetilico del glicole
etilenico

3 F1 III Acetato di n-butile/
soluzione bagnante satura

di acetato di n-butile e
miscela di idrocarburi

1172 Acetato dell'etere

monoetilico del glicole
etilenico
3 F1 III Acetato di n-butile/
soluzione bagnante satura
di acetato di n-butile e
miscela di idrocarburi
1173 Acetato di etile 3 F1 II Acetato di n-butile/
soluzione bagnante satura
di acetato di n-butile
1177 Acetato di 2-etilbutile 3 F1 III Acetato di n-butile/
soluzione bagnante satura
di acetato di n-butile
1178 2-Etilbutirraldeide 3 F1 II Miscela di idrocarburi
1180 Butirrato di etile 3 F1 III Acetato di n-butile/
soluzione bagnante satura
di acetato di n-butile
1188 Etere monometilico del
glicole etilenico
3 F1 III Acetato di n-butile/
soluzione bagnante satura
di acetato di n-butile e
miscela di idrocarburi
1189 Acetato dell'etere
monometilico del glicole
etilenico
3 F1 III Acetato di n-butile/
soluzione bagnante satura
di acetato di n-butile e
miscela di idrocarburi
1190 Formiato di etile 3 F1 II Acetato di n-butile/
soluzione bagnante satura
di acetato di n-butile
1191 Aldeidi ottliche isomeri puri e
miscela isomerica
3 F1 III Miscela di idrocarburi
1192 Lattato di etile 3 F1 III Acetato di n-butile/
soluzione bagnante satura
di acetato di n-butile
1195 Propionato di etile 3 F1 II Acetato di n-butile/
soluzione bagnante satura
di acetato di n-butile
1197 Estratti liquidi per
aromatizzare
3 F1 I/II/III Regola applicabile alle
rubriche collettive
1198 Formaldeide in soluzione
infiammabile
soluzione acquosa,
punto
d'infiammabilità
compreso tra 23°C
e 60°C
3 FC III Acido acetico

Nome e descrizione

o

nome tecnico

Classe Codice di

classificazione

Gruppo di

imballaggio

N°

ONU

3.1.2 2.2 2.2 2.1.1.3

Liquido standard

(1) (2a) (2b) (3a) (3b) (4) (5)

1202 Carburante diesel o Gasolio conforme alla
norma EN

590:2004 o il cui

punto

d'infiammabilità

non supera 100°C

3 F1 III Miscela di idrocarburi

1202 Carburante diesel o Gasolio punto

d'infiammabilità

non superiore a

100°C

3 F1 III Miscela di idrocarburi

1202 Olio da riscaldamento

leggero

extra leggero 3 F1 III Miscela di idrocarburi

1202 Olio da riscaldamento

leggero

conforme alla

norma EN

590:2004 o il cui

punto

d'infiammabilità

non supera 100°C

3 F1 III Miscela di idrocarburi

1203 Benzina 3 F1 II Miscela di idrocarburi

1206 Eptani isomeri puri e

miscela isomerica

3 F1 II Miscela di idrocarburi

1207 Esaldeide n-Esaldeide 3 F1 III Miscela di idrocarburi

1208 Esani isomeri puri e

miscela isomerica

3 F1 II Miscela di idrocarburi

1210 Inchiostri da stampa o

Materie simili agli inchiostri

da stampa

infiammabili,

compresi solventi e

diluenti per

inchiostri da stampa

3 F1 I/II/III Regola applicabile alle

rubriche collettive

1212 Isobutanolo 3 F1 III Acido acetico

1213 Acetato di isobutile 3 F1 II Acetato di n-butile/

soluzione bagnante satura

di acetato di n-butile

1214 Isobutilammina 3 FC II Miscela di idrocarburi e

soluzione bagnante

1216 Isoottoni isomeri puri e

miscela isomerica

3 F1 II Miscela di idrocarburi

1219 Isopropanolo 3 F1 II Acido acetico

1220 Acetato di isopropile 3 F1 II Acetato di n-butile/

soluzione bagnante satura

di acetato di n-butile

1221 Isopropilammina 3 FC I Miscela di idrocarburi e

soluzione bagnante

1223 Cherosene 3 F1 III Miscela di idrocarburi

1224 3,3-Dimetil-2-butanone 3 F1 II Miscela di idrocarburi
1224 Chetoni liquidi, n.a.s. 3 F1 II/III Regola applicabile alle
rubriche collettive
1230 Metanolo 3 FT1 II Acido acetico
1231 Acetato di metile 3 F1 II Acetato di n-butile/
soluzione bagnante satura
di acetato di n-butile
1233 Acetato di metilamile 3 F1 III Acetato di n-butile/
soluzione bagnante satura
di acetato di n-butile
1235 Metilammina in soluzione
acquosa
3 FC II Miscela di idrocarburi e
soluzione bagnante

Nome e descrizione

o

nome tecnico

Classe Codice di
classificazione

Gruppo di
imballaggio

N°

ONU

3.1.2 2.2 2.2 2.1.1.3

Liquido standard

(1) (2a) (2b) (3a) (3b) (4) (5)

1237 Butirrato di metile 3 F1 II Acetato di n-butile/
soluzione bagnante satura

di acetato di n-butile

1247 Metacrilato di metile

monomero stabilizzato

3 F1 II Acetato di n-butile/

soluzione bagnante satura

di acetato di n-butile

1248 Propionato di metile 3 F1 II Acetato di n-butile/

soluzione bagnante satura

di acetato di n-butile

1262 Ottani isomeri puri e

miscela isomerica

3 F1 II Miscela di idrocarburi

1263 Pitture o materie simili alle
pitture

comprese pitture,

lacche, smalti,

colori, vernici, cere,

encaustici, appretti

e basi liquide per

lacche

o

compresi solventi e

diluenti per pitture

3 F1 I/II/III Regola applicabile alle

rubriche collettive

1265 Pentano n-Pentano 3 F1 II Miscela di idrocarburi

1266 Prodotti per profumeria contenenti solventi

infiammabili

3 F1 I/II/III Regola applicabile alle

rubriche collettive

1268 Nafta di catrame di carbon

fossile

pressione di vapore
a 50°C inferiore a
110 kPa
3 F1 II Miscela di idrocarburi
1268 Distillati di petrolio, n.a.s. o
prodotti petroliferi, n.a.s.
3 F1 I/II/III Regola applicabile alle
rubriche collettive
1274 n-Propanolo 3 F1 II/III Acido acetico
1275 Propionaldeide 3 F1 II Miscela di idrocarburi
1276 Acetato di n-propile 3 F1 II Acetato di n-butile/
soluzione bagnante satura
di acetato di n-butile
1277 Propilammina n-Propilammina 3 FC II Miscela di idrocarburi e
soluzione bagnante
1281 Formiati di propile isomeri puri e
miscela isomerica
3 F1 II Acetato di n-butile/
soluzione bagnante satura
di acetato di n-butile
1282 Piridina 3 F1 II Miscela di idrocarburi
1286 Olio di colofonia 3 F1 I/II/III Regola applicabile alle
rubriche collettive
1287 Gomma in soluzione 3 F1 I/II/III Regola applicabile alle
rubriche collettive
1296 Trietilammina 3 FC II Miscela di idrocarburi e
soluzione bagnante
1297 Trimetilammina in soluzione
acquosa
contenente al
massimo il 50%
(massa) di
trimetilammina
3 FC I/II/III Miscela di idrocarburi e
soluzione bagnante
1301 Acetato di vinile stabilizzato 3 F1 II Acetato di n-butile/
soluzione bagnante satura
di acetato di n-butile
1306 Prodotti per la
preservazione del legno,
liquidi
3 F1 II/III Regola applicabile alle
rubriche collettive
1547 Anilina 6.1 T1 II Acido acetico

Nome e descrizione

o

nome tecnico

Classe Codice di

classificazione

Gruppo di

imballaggio

N°

ONU

3.1.2 2.2 2.2 2.1.1.3

Liquido standard

(1) (2a) (2b) (3a) (3b) (4) (5)

1590 Dicloroaniline, liquide isomeri puri e
miscela isomerica

6.1 T1 II Acido acetico

1602 Colorante liquido, tossico,

n.a.s. o materia intermedia
liquida per colorante,
tossica, n.a.s.
6.1 T1 I/II/III Regola applicabile alle
rubriche collettive
1604 Etilendiammina 8 CF1 II Miscela di idrocarburi e
soluzione bagnante
1715 Anidride acetica 8 CF1 II Acido acetico
1717 Cloruro di acetile 3 FC II Acetato di n-butile/
soluzione bagnante satura
di acetato di n-butile
1718 Fosfato acido di butile 8 C3 III Soluzione bagnante
1719 Solfuro di idrogeno soluzione acquosa 6 C5 III Acido acetico
1719 Liquido alcalino caustico
n.a.s.
inorganico 8 C5 II/III Regola applicabile alle
rubriche collettive
1730 Pentacloruro di antimonio
liquido
puro 8 C1 II Acqua
1736 Cloruro di benzoile 8 C3 II Miscela di idrocarburi e
soluzione bagnante
1750 Acido cloroacetico in
soluzione
soluzione acquosa 6.1 TC1 II Acido acetico
1750 Acido cloroacetico in
soluzione
miscela di acido
mono- e
dicloroacetico
6.1 TC1 II Acido acetico
1752 Cloruro di cloroacetile 6.1 TC1 I Acetato di n-butile/
soluzione bagnante satura
di acetato di n-butile
1755 Acido cromico in soluzione soluzione acquosa
non contenente più
del 30% di acido
cromico
8 C1 II/III Acido nitrico
1760 Cianammide soluzione acquosa
non contenente più
del 50% di
cianammide
8 C9 II Acqua
1760 Acido 0,0-dietil-ditiofosforico 8 C9 II Acetato di n-butile/
soluzione bagnante satura
di acetato di n-butile
1760 Acido 0,0-diiso-propilditiofosforico
8 C9 II Acetato di n-butile/
soluzione bagnante satura
di acetato di n-butile
1760 Acido 0,0-di-propilditiofosforico
8 C9 II Acetato di n-butile/
soluzione bagnante satura
di acetato di n-butile
1760 Liquido corrosivo, n.a.s. 8 C9 I/II/III Regola applicabile alle
rubriche collettive
1761 Cuprietilendiammina in
soluzione
soluzione acquosa 8 CT1 II/III Miscela di idrocarburi e
soluzione bagnante
1764 Acido dicloroacetico 8 C3 II Acido acetico

1775 Acido fluoborico soluzione acquosa
non contenente più
del 50% di acido
fluoborico
8 C1 II Acqua
1778 Acido fluosilicico 8 C1 II Acqua

Nome e descrizione

o

nome tecnico

Classe Codice di
classificazione

Gruppo di
imballaggio

N°

ONU

3.1.2 2.2 2.2 2.1.1.3

Liquido standard

(1) (2a) (2b) (3a) (3b) (4) (5)

1779 Acido formico con più del 85%

(massa) di acido

8 C3 II Acido acetico

1783 Esametildiammina in

soluzione

soluzione acquosa 8 C7 II/III Miscela di idrocarburi e

soluzione bagnante

1787 Acido iodidrico soluzione acquosa 8 C1 II/III Acqua

1788 Acido bromidrico soluzione acquosa 8 C1 II/III Acqua

1789 Acido cloridrico soluzione acquosa 8 C1 II/III Acqua

1790 Acido fluoridrico non contenente più

del 60% di acido

fluoridrico

8 CT1 II Acqua

periodo di utilizzazione

autorizzato: non più di 2

anni

1791 Ipoclorito in soluzione soluzione acquosa,

contenente agenti

bagnanti come

abitualmente in

commercio

8 C9 II/III Acido nitrico e soluzione

bagnante*

1791 Ipoclorito in soluzione soluzione acquosa 8 C9 II/III Acido nitrico*

* Per il N° ONU 1791: La prova deve essere effettuata unicamente con uno sfiato.

Se la prova è effettuata con acido nitrico

come liquido standard, deve essere utilizzato uno sfiato e una guarnizione

resistente agli acidi. Se la prova è eseguita con le

stesse soluzioni di ipoclorito, è ugualmente autorizzata l'utilizzazione di

sfiati e guarnizioni di uno stesso tipo di costruzione,

resistenti all'ipoclorito (come ad es. quelli in elastomero siliconico) ma che

non resistono all'acido nitrico.

1793 Fosfato acido di isopropile 8 C3 III Soluzione bagnante

1802 Acido perclorico soluzione acquosa

non contenente più

del 50% (massa) di

acido

8 C01 II Acqua

1803 Acido fenolsolfonico liquido miscela isomerica 8 C3 II Acqua

1805 Acido fosforico in soluzione 8 C1 III Acqua

1814 Idrossido di potassio in

soluzione
soluzione acquosa 8 C5 II/III Acqua
1824 Idrossido di sodio in
soluzione
soluzione acquosa 8 C5 II/III Acqua
1830 Acido solforico contenente più del
51% di acido puro
8 C1 II Acqua
1832 Acido solforico residuo chimicamente
stabile
8 C1 II Acqua
1833 Acido solforoso 8 C1 II Acqua
1835 Idrossido di
tetrametilammonio in
soluzione
soluzione acquosa,
punto
d'infiammabilità
superiore a 60°C
8 C7 II Acqua
1840 Cloruro di zinco in soluzione soluzione acquosa 8 C1 III Acqua
1848 Acido propionico contenente almeno
il 10% e meno del
90% (massa) di
acido
8 C3 III Acetato di n-butile/
soluzione bagnante satura
di acetato di n-butile
1862 Crotonato di etile 3 F1 II Acetato di n-butile/
soluzione bagnante satura
di acetato di n-butile
1863 Carburante per aviogetti 3 F1 I/II/III Miscela di idrocarburi
1866 Resina in soluzione infiammabile 3 F1 I/II/III Regola applicabile alle
rubriche collettive
1902 Fosfato acido di diisottile 8 C3 III Soluzione bagnante
1906 Acido residuo di
raffinazione
8 C1 II Acido nitrico
1908 Clorito in soluzione 8 C9 II/III Acido acetico

Nome e descrizione

o

nome tecnico

Classe Codice di

classificazione

Gruppo di

imballaggio

N°

ONU

3.1.2 2.2 2.2 2.1.1.3

Liquido standard

(1) (2a) (2b) (3a) (3b) (4) (5)

1914 Propionati di butile 3 F1 III Acetato di n-butile/
soluzione bagnante satura
di acetato di n-butile
1915 Cicloesanone 3 F1 III Miscela di idrocarburi
1917 Acrilato di etile stabilizzato 3 F1 II Acetato di n-butile/
soluzione bagnante satura
di acetato di n-butile
1919 Acrilato di metile
stabilizzato

3 F1 II Acetato di n-butile/
soluzione bagnante satura
di acetato di n-butile
1920 Nonani isomeri puri e
miscela isomerica,
punto
d'infiammabilità
compreso tra 23°C
e 60°C

3 F1 III Miscela di idrocarburi
1935 Cianuro in soluzione, n.a.s. inorganico 6.1 T4 I/II/III Acqua
1940 Acido tioglicolico 8 C3 II Acido acetico
1986 Alcoli infiammabili, tossici,
n.a.s.

3 FT1 I/II/III Regola applicabile alle
rubriche collettive
1987 Cicloesano tecnicamente puro 3 F1 III Acido acetico
1987 Alcoli, n.a.s. 3 F1 II/III Regola applicabile alle
rubriche collettive
1988 Aldeidi infiammabili,
tossiche, n.a.s.

3 FT1 I/II/III Regola applicabile alle
rubriche collettive
1989 Aldeidi, n.a.s. 3 F1 I/II/III Regola applicabile alle
rubriche collettive
1992 2,6-cis-Dimetilmorfolina 3 FT1 III Miscela di idrocarburi
1992 Liquido infiammabile,
tossico, n.a.s.

3 FT1 I/II/III Regola applicabile alle
rubriche collettive
1993 Estere vinilico dell'acido
propionico

3 F1 II Acetato di n-butile/
soluzione bagnante satura
di acetato di n-butile
1993 Acetato di 1-metossi-2-propile 3 F1 III Acetato di n-butile/
soluzione bagnante satura
di acetato di n-butile
1993 Liquido infiammabile, n.a.s. 3 F1 I/II/III Regola applicabile alle
rubriche collettive
2014 Perossido di idrogeno in
soluzione acquosa
contenente almeno
il 20% ma al
massimo il 60% di
perossido di
idrogeno,
stabilizzata se
necessario

5.1 OC1 II Acido nitrico
2022 Acido cresilico miscela liquida
contenente cresoli,
xilenoli e
metilfenoli

6.1 TC1 II Acido acetico
2030 Idrazina in soluzione
acquosa
contenente almeno
il 37% ma non più
del 64% di idrazina
in massa

8 CT1 II Acqua

2030 Idrato di idrazina soluzione acquosa
contenente il 64%
di idrazina
8 CT1 II Acqua

Nome e descrizione

o

nome tecnico

Classe Codice di
classificazione

Gruppo di
imballaggio

N°

ONU

3.1.2 2.2 2.2 2.1.1.3

Liquido standard

(1) (2a) (2b) (3a) (3b) (4) (5)

2031 Acido nitrico ad esclusione
dell'acido nitrico

fumante rosso,

contenente al

massimo il 55% di

acido puro

8 CO1 II Acido nitrico

2045 Isobutirraldeide 3 F1 II Miscela di idrocarburi

2050 Composti isomerici del

diisobutilene

3 F1 II Miscela di idrocarburi

2053 Metilisobutilcarbinolo 3 F1 III Acido acetico

2054 Morfolina 8 CF1 I Miscela di idrocarburi

2057 Tripropilene 3 F1 II/III Miscela di idrocarburi

2058 Valeraldeide isomeri puri e

miscela isomerica

3 F1 II Miscela di idrocarburi

2059 Nitrocellulosa in soluzione,

infiammabile

3 D I/II/III Regola applicabile alle

rubriche collettive:

contrariamente alla

abituale procedura,

questa regola si può

applicare ai solventi del

codice di classificazione

F1

2075 Cloralio anidro stabilizzato 6.1 T1 II Soluzione bagnante

2076 Cresoli, liquidi isomeri puri e

miscela isomerica

6.1 TC1 II Acido acetico

2078 Toluendiisocianato liquido 6.1 T1 II Acetato di n-butile/

soluzione bagnante satura

di acetato di n-butile

2079 Dietilentriammina 8 C7 II Miscela di idrocarburi

2209 Formaldeide in soluzione soluzione acquosa

contenente il 37%

di formaldeide,

tenore in metanolo

da 8% a 10%

8 C9 III Acido acetico

2209 Formaldeide in soluzione soluzione acquosa

contenente il 25%

di formaldeide,

8 C9 III Acqua
2218 Acido acrilico stabilizzato 8 CF1 II Acetato di n-butile/
soluzione bagnante satura
di acetato di n-butile
2227 Metacrilato di n-butile
stabilizzato
3 F1 III Acetato di n-butile/
soluzione bagnante satura
di acetato di n-butile
2235 Cloruri di clorobenzile,
liquidi
Cloruro di paraclorobenzoile
6.1 T1 III Miscela di idrocarburi
2241 Cicloeptano 3 F1 II Miscela di idrocarburi
2242 Cicloeptene 3 F1 II Miscela di idrocarburi
2243 Acetato di cicloesile 3 F1 III Acetato di n-butile/
soluzione bagnante satura
di acetato di n-butile
2244 Ciclopentanolo 3 F1 III Acido acetico
2245 Ciclopentanone 3 F1 III Miscela di idrocarburi
2247 n-Decano 3 F1 III Miscela di idrocarburi
2248 Di-n-butilammina 8 CF1 II Miscela di idrocarburi
2258 1,2-Propilendiammina 8 CF1 II Miscela di idrocarburi e
soluzione bagnante

Nome e descrizione

o

nome tecnico

Classe Codice di

classificazione

Gruppo di

imballaggio

N°

ONU

3.1.2 2.2 2.2 2.1.1.3

Liquido standard

(1) (2a) (2b) (3a) (3b) (4) (5)

2259 Trietilentetrammina 8 C7 II Acqua

2260 Tripropilammina 3 FC III Miscela di idrocarburi e
soluzione bagnante

2263 Dimetilcicloesani isomeri puri e
miscela isomerica

3 F1 II Miscela di idrocarburi

2264 N,N-Dimetilcicloesilammina 8 CF1 II Miscela di idrocarburi e
soluzione bagnante

2265 N,N-Dimetilformammide 3 F1 III Acetato di n-butile/
soluzione bagnante satura
di acetato di n-butile

2266 Dimetil-n-propilammina 3 FC II Miscela di idrocarburi e
soluzione bagnante

2269 3,3'-Imminodipropilammina 8 C7 III Miscela di idrocarburi e
soluzione bagnante

2270 Etilammina in soluzione
acquosa

contenente almeno

il 50% ma al

massimo il 70%

(massa) di

etilammina, punto

d'infiammabilità

inferiore a 23°C,

corrosivo o
leggermente
corrosivo
3 FC II Miscela di idrocarburi e
soluzione bagnante
2275 2-Etilbutanolo 3 F1 III Acetato di n-butile/
soluzione bagnante satura
di acetato di n-butile
2276 2-Etilsilammina 3 FC III Miscela di idrocarburi e
soluzione bagnante
2277 Metacrilato di etile
stabilizzato
3 F1 II Acetato di n-butile/
soluzione bagnante satura
di acetato di n-butile
2278 n-Eptene 3 F1 II Miscela di idrocarburi
2282 Esanoli isomeri puri e
miscela isomerica
3 F1 III Acetato di n-butile/
soluzione bagnante satura
di acetato di n-butile
2283 Metacrilato di isobutile
stabilizzato
3 F1 III Acetato di n-butile/
soluzione bagnante satura
di acetato di n-butile
2286 Pentametilptano 3 F1 III Miscela di idrocarburi
2287 Isoepteni 3 F1 II Miscela di idrocarburi
2288 Isoeseni 3 F1 II Miscela di idrocarburi
2289 Isoforondiammina 8 C7 III Miscela di idrocarburi e
soluzione bagnante
2293 4-Metossi-4-metil-2-
pentanone
3 F1 III Miscela di idrocarburi
2296 Metilcicloesano 3 F1 II Miscela di idrocarburi
2297 Metilcicloesanoni isomeri puri e
miscela isomerica
3 F1 III Miscela di idrocarburi
2298 Metilciclopentano 3 F1 II Miscela di idrocarburi
2302 5-Metil-2-esanone 3 F1 III Miscela di idrocarburi
2308 Idrogenosolfato di nitrosile,
liquido
8 C1 II Acqua
2309 Ottadieni 3 F1 II Miscela di idrocarburi
2313 Picoline isomeri puri e
miscela isomerica
3 F1 III Miscela di idrocarburi

Nome e descrizione

o

nome tecnico

Classe Codice di

classificazione

Gruppo di

imballaggio

N°

ONU

3.1.2 2.2 2.2 2.1.1.3

Liquido standard

(1) (2a) (2b) (3a) (3b) (4) (5)

2317 Cuprocianuro di sodio in

soluzione
soluzione acquosa 6.1 T4 I Acqua
2320 Tetraetilenpentammina 8 C7 III Miscela di idrocarburi e
soluzione bagnante
2324 Triisobutilene miscela di
monoolefine C12,
punto
d'infiammabilità
compreso tra 23°C
e 60°C
3 F1 III Miscela di idrocarburi
2326 Trimetilcicloesilammina 8 C7 III Miscela di idrocarburi e
soluzione bagnante
2327 Trimetilesametildiammine isomeri puri e
miscela isomerica
8 C7 III Miscela di idrocarburi e
soluzione bagnante
2330 Undecano 3 F1 III Miscela di idrocarburi
2336 Formiato di allile 3 FT1 I Acetato di n-butile/
soluzione bagnante satura
di acetato di n-butile
2348 Acrilati di butile, stabilizzati isomeri puri e
miscela isomerica
3 F1 III Acetato di n-butile/
soluzione bagnante satura
di acetato di n-butile
2357 Cicloesilammina punto
d'infiammabilità
compreso tra 23°C
e 60°C
8 CF1 II Miscela di idrocarburi e
soluzione bagnante
2361 Diisobutilammina 3 FC III Miscela di idrocarburi e
soluzione bagnante
2366 Carbonato di etile 3 F1 III Acetato di n-butile/
soluzione bagnante satura
di acetato di n-butile
2367 alfa-Metilvaleraldeide 3 F1 II Miscela di idrocarburi
2370 1-Esene 3 F1 II Miscela di idrocarburi
2372 Bis-1,2-dimetilamminoetano 3 F1 II Miscela di idrocarburi e
soluzione bagnante
2379 1,3-Dimetilbutilammina 3 FC II Miscela di idrocarburi e
soluzione bagnante
2383 Dipropilammina 3 FC II Miscela di idrocarburi e
soluzione bagnante
2385 Isobutirrato di etile 3 F1 II Acetato di n-butile/
soluzione bagnante satura
di acetato di n-butile
2393 Formiato di isobutile 3 F1 II Acetato di n-butile/
soluzione bagnante satura
di acetato di n-butile
2394 Propionato di isobutile punto
d'infiammabilità
compreso tra 23°C
e 60°C
3 F1 III Acetato di n-butile/
soluzione bagnante satura
di acetato di n-butile
2396 Metacrilaldeide stabilizzata 3 FT1 II Miscela di idrocarburi
2400 Isovalerato di metile 3 F1 II Acetato di n-butile/
soluzione bagnante satura
di acetato di n-butile

2401 Piperidina 8 CF1 I Miscela di idrocarburi e
soluzione bagnante

Nome e descrizione

o

nome tecnico

Classe Codice di

classificazione

Gruppo di

imballaggio

N°

ONU

3.1.2 2.2 2.2 2.1.1.3

Liquido standard

(1) (2a) (2b) (3a) (3b) (4) (5)

2403 Acetato di isopropenile 3 F1 II Acetato di n-butile/

soluzione bagnante satura

di acetato di n-butile

2405 Butirrato di isopropile 3 F1 III Acetato di n-butile/

soluzione bagnante satura

di acetato di n-butile

2406 Isobutirrato di isopropile 3 F1 II Acetato di n-butile/

soluzione bagnante satura

di acetato di n-butile

2409 Propionato di isopropile 3 F1 II Acetato di n-butile/

soluzione bagnante satura

di acetato di n-butile

2410 1,2,3,6-Tetraidropiridina 3 F1 II Miscela di idrocarburi

2427 Clorato di potassio in

soluzione acquosa

5.1 01 II/III Acqua

2428 Clorato di sodio in soluzione

acquosa

5.1 01 II/III Acqua

2429 Clorato di calcio in soluzione

acquosa

5.1 01 II/III Acqua

2436 Acido tioacetico 3 F1 II Acido acetico

2457 2,3-Dimetilbutano 3 F1 II Miscela di idrocarburi

2491 Etanolammia 8 C7 III Soluzione bagnante

2491 Etanolammia in soluzione soluzione acquosa 8 C7 III Soluzione bagnante

2496 Anidride propionica 8 C3 III Acetato di n-butile/

soluzione bagnante satura

di acetato di n-butile

2524 Ortoformiato di etile 3 F1 III Acetato di n-butile/

soluzione bagnante satura

di acetato di n-butile

2526 Furfurilammia 3 FC III Miscela di idrocarburi e

soluzione bagnante

2527 Acrilato di isobutile

stabilizzato

3 F1 III Acetato di n-butile/

soluzione bagnante satura

di acetato di n-butile

2528 Isobutirrato di isobutile 3 F1 III Acetato di n-butile/

soluzione bagnante satura

di acetato di n-butile

2529 Acido isobutirrico 3 FC III Acetato di n-butile/

soluzione bagnante satura

di acetato di n-butile

2531 Acido metacrilico

stabilizzato
8 C3 II Acetato di n-butile/
soluzione bagnante satura
di acetato di n-butile
2542 Tributillammina 6.1 T1 II Miscela di idrocarburi
2560 2-Metil-2-pentanololo 3 F1 III Acetato di n-butile/
soluzione bagnante satura
di acetato di n-butile
2564 Acido tricloroacetico in
soluzione
soluzione acquosa 8 C3 II/III Acido acetico
2565 Dicitloesilammina 8 C7 III Miscela di idrocarburi e
soluzione bagnante
2571 Acido etilsolfonico 8 C3 II Acetato di n-butile/
soluzione bagnante satura
di acetato di n-butile
2571 Acidi alchilsolfonici 8 C3 II Regola applicabile alle
rubriche collettive

Nome e descrizione

o

nome tecnico

Classe Codice di

classificazione

Gruppo di

imballaggio

N°

ONU

3.1.2 2.2 2.2 2.1.1.3

Liquido standard

(1) (2a) (2b) (3a) (3b) (4) (5)

2580 Bromuro di alluminio in

soluzione

soluzione acquosa 8 C1 III Acqua

2581 Cloruro di alluminio in

soluzione

soluzione acquosa 8 C1 III Acqua

2582 Cloruro ferrico in soluzione soluzione acquosa 8 C1 III Acqua

2584 Acido metansolfonico con più del 5% di

acido solfonico

libero

8 C1 II Acqua

2584 Acidi alchilsolfonici liquidi con più del 5% di

acido solfonico

libero

8 C1 II Acetato di n-butile/

soluzione bagnante satura

di acetato di n-butile

2584 Acido benzensolfonico con più del 5% di

acido solfonico

libero

8 C1 II Acqua

2584 Acidi toluensolfonici con più del 5% di

acido solfonico

libero

8 C1 II Acqua

2584 Acidi arilsolfonici liquidi con più del 5% di

acido solfonico

libero

8 C1 II Acetato di n-butile/

soluzione bagnante satura

di acetato di n-butile
2586 Acido metansolfonico non contenente più
del 5% di acido
solforico libero
8 C3 III Acqua
2586 Acidi alchilsolfonici liquidi non contenenti più
del 5% di acido
solforico libero
8 C3 III Acetato di n-butile/
soluzione bagnante satura
di acetato di n-butile
2586 Acido benzensolfonico non contenente più
del 5% di acido
solforico libero
8 C3 III Acqua
2586 Acidi toluensolfonici non contenenti più
del 5% di acido
solforico libero
8 C3 III Acqua
2586 Acidi alchilsolfonici liquidi non contenenti più
del 5% di acido
solforico libero
8 C3 III Acetato di n-butile/
soluzione bagnante satura
di acetato di n-butile
2610 Triallilammina 3 FC III Miscela di idrocarburi e
soluzione bagnante
2614 Alcol metallilico 3 F1 III Acido acetico
2617 Metilcicloesanolli isomeri puri e
miscela isomerica,
punto
d'infiammabilità
compreso tra 23°C
e 60°C
3 F1 III Acido acetico
2619 Benzildimetilammina 8 CF1 II Miscela di idrocarburi e
soluzione bagnante
2620 Butirradi di amile isomeri puri e
miscela isomerica,
punto
d'infiammabilità
compreso tra 23°C
e 60°C
3 F1 III Acetato di n-butile/
soluzione bagnante satura
di acetato di n-butile
2622 Glicidaldeide punto
d'infiammabilità
inferiore a 23°C
3 FT1 II Miscela di idrocarburi

Nome e descrizione

o

nome tecnico

Classe Codice di
classificazione

Gruppo di
imballaggio

N°

ONU

3.1.2 2.2 2.2 2.1.1.3

Liquido standard
(1) (2a) (2b) (3a) (3b) (4) (5)
2626 Acido clorico in soluzione
acquosa
non contenente più
del 10% di acido
clorico
5.1 O1 II Acido nitrico
2656 Chinolina punto
d'infiammabilità
superiore a 60°C
6.1 T1 III Acqua
2672 Ammoniaca in soluzione densità relativa
compresa tra 0,880
e 0,957 a 15°C in
acqua, contenente
più del 10% ma al
massimo 35% di
ammoniaca
8 C5 III Acqua
2683 Solfuro di ammonio in
soluzione
soluzione acquosa,
punto
d'infiammabilità
compreso tra 23°C
e 60°C
8 CFT II Acido acetico
2684 3-
Dietilamminopropilammina
3 FC III Miscela di idrocarburi e
soluzione bagnante
2685 N,N-Dietiletilendiammina 8 CF1 II Miscela di idrocarburi e
soluzione bagnante
2693 Idrogenosolfiti in soluzione
acquosa, n.a.s.
inorganici 8 C1 III Acqua
2707 Dimetildiossani isomeri puri e
miscela isomerica
3 F1 II/III Miscela di idrocarburi
2733 Ammine infiammabili,
corrosive, n.a.s. o
Poliammine infiammabili,
corrosive, n.a.s.
3 FC I/II/III Miscela di idrocarburi e
soluzione bagnante
2734 Di-sec-butilammina 8 CF1 II Miscela di idrocarburi
2734 Ammine liquide corrosive,
infiammabili, n.a.s. o
Poliammine liquide
corrosive, infiammabili,
n.a.s.
8 CF1 I/II Miscela di idrocarburi e
soluzione bagnante
2735 Ammine liquide corrosive,
n.a.s. o Poliammine liquide
corrosive, n.a.s.
8 C7 I/II/III Miscela di idrocarburi e
soluzione bagnante
2739 Anidride butirrica 8 C3 III Acetato di n-butile/
soluzione bagnante satura
di acetato di n-butile

2789 Acido acetico glaciale o
Acido acetico in soluzione
soluzione acquosa,
contenente più del
80% di acido, in
massa
8 CF1 II Acido acetico
2790 Acido acetico in soluzione soluzione acquosa,
contenente più del
10% ma al
massimo 80% di
acido, in massa
8 C3 II Acido acetico
2796 Acido solforico non contenente più
del 51% di acido
puro
8 C1 II Acqua

Nome e descrizione

o

nome tecnico

Classe Codice di

classificazione

Gruppo di

imballaggio

N°

ONU

3.1.2 2.2 2.2 2.1.1.3

Liquido standard

(1) (2a) (2b) (3a) (3b) (4) (5)

2797 Elettrolita alcalino per

accumulatori

idrossido di

potassio/ sodio,

soluzione acquosa

8 C5 II Acqua

2810 Cloruro di 2-cloro-6-

fluorobenzoile

stabilizzato 6.1 T1 III Miscela di idrocarburi

2810 2-Feniletanolo 6.1 T1 III Acido acetico

2810 Etere monoetilico del glicol

etilenico

6.1 T1 III Acido acetico

2810 Liquido organico tossico,

n.a.s.

6.1 T1 I/II/III Regola applicabile alle

rubriche collettive

2815 N-Amminoetilpiperazina 8 C7 III Miscela di idrocarburi e

soluzione bagnante

2818 Polisolfuro di ammonio in

soluzione

soluzione acquosa 8 CT1 II/III Acido acetico

2819 Fosfato acido di amile 8 C3 III Soluzione bagnante

2820 Acido butirrico Acido n-butirrico 8 C3 III Acetato di n-butile/

soluzione bagnante satura

di acetato di n-butile

2821 Fenolo in soluzione soluzione acquosa,

tossica, non

alcalina

6.1 T1 II/III Acido acetico

2829 Acido caproico Acido n-caproico 8 C3 III Acetato di n-butile/

soluzione bagnante satura
di acetato di n-butile
2837 Idrogenosolfati in soluzione
acquosa
8 C1 II/III Acqua
2838 Butirrato di vinile
stabilizzato
3 F1 II Acetato di n-butile/
soluzione bagnante satura
di acetato di n-butile
2841 Di-n-amilamina 3 FT1 III Miscela di idrocarburi e
soluzione bagnante
2850 Tetrapropilene miscela di
monoolefine C12
punto
d'infiammabilità
compreso tra 23°C
e 60°C
3 F1 III Miscela di idrocarburi
2873 Dibutilamminoetano N,N-Di-nbutilamminoetano
6.1 T1 III Acido acetico
2874 Alcol furfurilico 6.1 T1 III Acido acetico
2920 Acido O,O-dietilditiofosforico
punto
d'infiammabilità
compreso tra 23°C
e 60°C
8 CF1 II Soluzione bagnante
2920 Acido O,O-dimetilditiofosforico
punto
d'infiammabilità
compreso tra 23°C
e 60°C
8 CF1 II Soluzione bagnante
2920 Bromuro di idrogeno soluzione al 33% in
acido acetico
glaciale
8 CF1 II Soluzione bagnante
2920 Idrossido di
tetrametilammonio
soluzione acquosa,
punto
d'infiammabilità
compreso tra 23°C
e 60°C
8 CF1 II Acqua

Nome e descrizione

o

nome tecnico

Classe Codice di

classificazione

Gruppo di

imballaggio

N°

ONU

3.1.2 2.2 2.2 2.1.1.3

Liquido standard

(1) (2a) (2b) (3a) (3b) (4) (5)

2920 Liquido corrosivo

infiammabile, n.a.s.

8 CF1 I/II Regola applicabile alle
rubriche collettive
2922 Solfuro di ammonio soluzione acquosa,
punto
d'infiammabilità
superiore a 60°C
8 CT1 II Acqua
2922 Cresoli soluzione alcalina
acquosa, miscela di
cresolato di sodio e
di potassio
8 CT1 II Acido acetico
2922 Fenolo soluzione alcalina
acquosa, miscela di
fenolato di sodio e
di potassio
8 CT1 II Acido acetico
2922 Idrogenodifluoruro di sodio soluzione acquosa 8 CT1 III Acqua
2922 Liquido corrosivo tossico,
n.a.s.
8 CT1 I/II/III Regola applicabile alle
rubriche collettive
2924 Liquido infiammabile,
corrosivo, n.a.s.
leggermente
corrosivo
3 FC I/II/III Regola applicabile alle
rubriche collettive
2927 Liquido organico tossico,
corrosivo, n.a.s.
6.1 TC1 I/II Regola applicabile alle
rubriche collettive
2933 2-Cloropropionato di metile 3 F1 III Acetato di n-butile/
soluzione bagnante satura
di acetato di n-butile
2934 2-Cloropropionato di
isopropile
3 F1 III Acetato di n-butile/
soluzione bagnante satura
di acetato di n-butile
2935 2-Cloropropionato di etile 3 F1 III Acetato di n-butile/
soluzione bagnante satura
di acetato di n-butile
2936 Acido tiolattico 6.1 T1 II Acido acetico
2941 Fluoroaniline isomeri puri e
miscela isomerica
6.1 T1 III Acido acetico
2943 Tetraidrofurfurilammina 3 F1 III Miscela di idrocarburi
2945 N-Metilbutilammina 3 FC II Miscela di idrocarburi e
soluzione bagnante
2946 2-Ammino-5-
diethylamminopentano
6.1 T1 III Miscela di idrocarburi e
soluzione bagnante
2947 Cloroacetato di isopropile 3 F1 III Acetato di n-butile/
soluzione bagnante satura
di acetato di n-butile
2984 Perossido di idrogeno in
soluzione acquosa
contenente almeno
8%, ma meno del
20% di perossido di

idrogeno,
stabilizzata se
necessario
5.1 01 III Acido nitrico
3056 n-Eptaldeide 3 F1 III Miscela di idrocarburi
3065 Bevande alcoliche contenenti più del
24% di alcool in
volume
3 F1 II/III Acido acetico

Nome e descrizione

o
nome tecnico
Classe Codice di
classificazione
Gruppo di
imballaggio
N°
ONU
3.1.2 2.2 2.2 2.1.1.3
Liquido standard
(1) (2a) (2b) (3a) (3b) (4) (5)
3066 Pitture o Materie simili alle
pitture
comprese pitture,
lacche, smalti,
colori, vernici, cere,
encaustici,
appretti e basi
liquide per lacche o
solventi e diluenti
per pitture
8 C9 II/III Regola applicabile alle
rubriche collettive
3079 Metacrilonitrile stabilizzato 6.1 TF1 I Acetato di n-butile/
soluzione bagnante satura
di acetato di n-butile
3082 Poli(3-6)etossilato di alcol
secondario C6-C17
9 M6 III Acetato di n-butile/
soluzione bagnante satura
di acetato di n-butile e
miscela di idrocarburi
3082 Poli(1-3)etossilato di alcol
C12-C15
9 M6 III Acetato di n-butile/
soluzione bagnante satura
di acetato di n-butile e
miscela di idrocarburi
3082 Poli(1-6)etossilato di alcol
C13-C15
9 M6 III Acetato di n-butile/
soluzione bagnante satura
di acetato di n-butile e
miscela di idrocarburi
3082 Carburante per motori a
turbina JP-5
punto
d'infiammabilità
superiore a 60°C
9 M6 III Miscela di idrocarburi

3082 Carburante per motori a
turbina JP-7
punto
d'infiammabilità
superiore a 60°C
9 M6 III Miscela di idrocarburi
3082 Catrame di carbon fossile punto
d'infiammabilità
superiore a 60°C
9 M6 III Miscela di idrocarburi
3082 Nafta di catrame di carbon
fossile
punto
d'infiammabilità
superiore a 60°C
9 M6 III Miscela di idrocarburi
3082 Creosoto ottenuta da catrame
di carbon fossile
punto
d'infiammabilità
superiore a 60°C
9 M6 III Miscela di idrocarburi
3082 Creosoto ottenuta da catrame
di carbone di legna
punto
d'infiammabilità
superiore a 60°C
9 M6 III Miscela di idrocarburi
3082 Fosfato di fenile e di
monocresile
9 M6 III Miscela di idrocarburi
3082 Acrilato di decile 9 M6 III Acetato di n-butile/
soluzione bagnante satura
di acetato di n-butile e
miscela di idrocarburi
3082 Ftalato di diisobutile 9 M6 III Acetato di n-butile/
soluzione bagnante satura
di acetato di n-butile e
miscela di idrocarburi
3082 Ftalato di di-n-butile 9 M6 III Acetato di n-butile/
soluzione bagnante satura
di acetato di n-butile e
miscela di idrocarburi

Nome e descrizione

o

nome tecnico

Classe Codice di

classificazione

Gruppo di

imballaggio

N°

ONU

3.1.2 2.2 2.2 2.1.1.3

Liquido standard

(1) (2a) (2b) (3a) (3b) (4) (5)

3082 Idrocarburi liquidi, punto

d'infiammabilità

superiore a 60°C,

pericolosi dal punto

di vista

dell'ambiente

9 M6 III Regola applicabile alle
rubriche collettive

3082 Fosfato di isodecile e di
difenile

9 M6 III Soluzione bagnante
3082 Metilnafteni miscela isomerica,
liquida

9 M6 III Miscela di idrocarburi
3082 Fosfato di triarile n.a.s. 9 M6 III Soluzione bagnante
3082 Fosfato di tricresile non contenente più
del 3% di isomero

orto

9 M6 III Soluzione bagnante
3082 Fosfato di trixilenile 9 M6 III Soluzione bagnante
3082 Ditiolfosfato alchilico di zinco C3-C14 9 M6 III Soluzione bagnante
3082 Ditiolfosfato arilico di zinco C7-C16 9 M6 III Soluzione bagnante
3082 Materia pericolosa per
l'ambiente, liquida, n.a.s.

9 M6 III Regola applicabile alle
rubriche collettive
3099 Liquido comburente, tossico,
n.a.s.

5.1 OT1 I/II/III Regola applicabile alle
rubriche collettive

3101

3103

3105

3107

3109

3111

3113

3115

3117

3119

Perossido organico di tipo B,
C, D, E o F, liquido

o

Perossido organico di tipo B,
C, D, E o F, liquido, con
controllo di temperatura

5.2 P1 Acetato di n-butile/
soluzione bagnante satura
di acetato di n-butile e
miscela di idrocarburi e
acido nitrico**

** Per i numeri ONU 3101, 3103, 3105, 3107, 3109, 3111, 3113, 3115, 3117, 3119
(sono esclusi l'idroperossido di ter-butile
contenente più del 40% di perossido e gli acidi perossidici): Tutti i perossidi
organici sotto forma tecnicamente pura o in
soluzione in solventi che, dal punto di vista della loro compatibilità, sono
coperti dalla rubrica "miscela di idrocarburi" (liquido
standard) nella presente lista. La compatibilità degli sfiati e delle
guarnizioni con i perossidi organici può essere verificata,
indipendentemente dalla prova sul prototipo, mediante prove di laboratorio
utilizzando l'acido nitrico.

3145 Butilfenoli liquidi, n.a.s. 8 C3 I/II/III Acido acetico

3145 Alchilfenoli liquidi n.a.s. compresi gli
omologhi da C2 a

C12

8 C3 I/II/III Acetato di n-butile/
soluzione bagnante satura

di acetato di n-butile
3149 Perossido di idrogeno e
acido perossiacetico in
miscela stabilizzata
con acido acetico
(N° ONU 2790),
acido solforico (N°
ONU 2796) e/o
acido fosforico (N°
ONU 1805) e
acqua, e al massimo
5% di acido
perossiacetico
5.1 OC1 II Soluzione bagnante e
acido nitrico
3210 Clorati inorganici in
soluzione acquosa, n.a.s.
5.1 O1 II/III Acqua
3211 Perclorati inorganici in
soluzione acquosa, n.a.s.
5.1 O1 II/III Acqua
3213 Bromati inorganici in
soluzione acquosa, n.a.s.
5.1 O1 II/III Acqua

Nome e descrizione

o

nome tecnico

Classe Codice di

classificazione

Gruppo di

imballaggio

N°

ONU

3.1.2 2.2 2.2 2.1.1.3

Liquido standard

(1) (2a) (2b) (3a) (3b) (4) (5)

3214 Permanganati inorganici in
soluzione acquosa, n.a.s.

5.1 O1 II Acqua

3216 Persolfati inorganici in
soluzione acquosa, n.a.s.

5.1 O1 III Soluzione bagnante

3218 Nitrati inorganici in
soluzione acquosa, n.a.s.

5.1 O1 II/III Acqua

3219 Nitriti inorganici in
soluzione acquosa, n.a.s.

5.1 O1 II/III Acqua

3264 Cloruro di rame soluzione acquosa,
leggermente

corrosiva

8 C1 III Acqua

3264 Solfato di idrossilamina soluzione acquosa
al 25%

8 C1 III Acqua

3264 Acido fosforico soluzione acquosa 8 C1 III Acqua

3264 Liquido inorganico
corrosivo, acido, n.a.s.

punto

d'infiammabilità

superiore a 60°C
8 C1 I/II/III Regole applicabili alle
rubriche collettive; non si
applica alle miscele i cui
costituenti figurano sotto
i numeri ONU 1830,
1832, 1906 e 2308.
3265 Acido metossiacetico 8 C3 I Acetato di n-butile/
soluzione bagnante satura
di acetato di n-butile
3265 Anidride allilsuccinica 8 C3 II Acetato di n-butile/
soluzione bagnante satura
di acetato di n-butile
3265 Acido ditioglicolico 8 C3 II Acetato di n-butile/
soluzione bagnante satura
di acetato di n-butile
3265 Fosfato butilico miscela di fosfato
mono- e di-butilico
8 C3 III Soluzione bagnante
3265 Acido caprilico 8 C3 III Acetato di n-butile/
soluzione bagnante satura
di acetato di n-butile
3265 Acido isovalerico 8 C3 III Acetato di n-butile/
soluzione bagnante satura
di acetato di n-butile
3265 Acido pelargonico 8 C3 III Acetato di n-butile/
soluzione bagnante satura
di acetato di n-butile
3265 Acido piruvico 8 C3 III Acetato di n-butile/
soluzione bagnante satura
di acetato di n-butile
3265 Acido valerico 8 C3 III Acetato di n-butile/
soluzione bagnante satura
di acetato di n-butile
3265 Liquido organico corrosivo,
acido, n.a.s.
punto
d'infiammabilità
superiore a 60°C
8 C3 I/II/III Regola applicabile alle
rubriche collettive
3266 Idrosolfuro di sodio soluzione acquosa 8 C5 II Acido acetico
3266 Solfuro di sodio soluzione acquosa,
leggermente
corrosiva
8 C5 III Acido acetico
3266 Liquido inorganico
corrosivo, basico, n.a.s.
punto
d'infiammabilità
superiore a 60°C
8 C5 I/II/III Regola applicabile alle
rubriche collettive

Nome e descrizione

o

nome tecnico

Classe Codice di

classificazione

Gruppo di

imballaggio

N°

ONU

3.1.2 2.2 2.2 2.1.1.3

Liquido standard

(1) (2a) (2b) (3a) (3b) (4) (5)

3267 2,2'-(Butilimmino)-bisetanolo 8 C7 II Miscela di idrocarburi e
soluzione bagnante

3267 Liquido organico corrosivo,
basico, n.a.s.

8 C7 I/II/III Regola applicabile alle
rubriche collettive

3271 Etere monobutilico del glicol
etilenico

punto

d'infiammabilità

60°C

3 F1 III Acido acetico

3271 Eteri, n.a.s. 3 F1 II/III Regola applicabile alle
rubriche collettive

3272 Estere ter-butilico dell'acido
acrilico

3 F1 II Acetato di n-butile/
soluzione bagnante satura

di acetato di n-butile

3272 Propionati di isobutile punto

d'infiammabilità

inferiore a 23°C

3 F1 II Acetato di n-butile/
soluzione bagnante satura

di acetato di n-butile

3272 Valerato di metile 3 F1 II Acetato di n-butile/

soluzione bagnante satura

di acetato di n-butile

3272 orto-Formiato di trimetile 3 F1 II Acetato di n-butile/

soluzione bagnante satura

di acetato di n-butile

3272 Valerato di etile 3 F1 III Acetato di n-butile/

soluzione bagnante satura

di acetato di n-butile

3272 Isovalerato di isobutile 3 F1 III Acetato di n-butile/

soluzione bagnante satura

di acetato di n-butile

3272 Propionato di n-amile 3 F1 III Acetato di n-butile/

soluzione bagnante satura

di acetato di n-butile

3272 Butirrato di n-butile 3 F1 III Acetato di n-butile/

soluzione bagnante satura

di acetato di n-butile

3272 Lattato di metile 3 F1 III Acetato di n-butile/

soluzione bagnante satura

di acetato di n-butile

3272 Esteri, n.a.s. 3 F1 II/III Regola applicabile alle

rubriche collettive

3287 Nitrito di sodio soluzione acquosa
al 40%

6.1 T4 III Acqua

3287 Liquido inorganico tossico,
n.a.s.

6.1 T4 I/II/III Regola applicabile alle
rubriche collettive

3291 Rifiuti ospedalieri, non
specificati, n.a.s.

liquidi 6.2 I3 II Acqua
3293 Idrazina in soluzione
acquosa
non contenente più
del 37% (massa) di
idrazina
6.1 T4 III Acqua
3295 Epteni n.a.s. 3 F1 II Miscela di idrocarburi
3295 Nonani punto
d'infiammabilità
inferiore a 23°C
3 F1 II Miscela di idrocarburi
3295 Decani n.a.s. 3 F1 III Miscela di idrocarburi
3295 1.2.3-Trimetilbenzene 3 F1 III Miscela di idrocarburi
3295 Idrocarburi liquidi, n.a.s. 3 F1 I/II/III Regola applicabile alle
rubriche collettive
3405 Clorato di bario in soluzione soluzione acquosa 5.1 OT1 II/III Acqua

Nome e descrizione

o

nome tecnico

Classe Codice di

classificazione

Gruppo di

imballaggio

N°

ONU

3.1.2 2.2 2.2 2.1.1.3

Liquido standard

(1) (2a) (2b) (3a) (3b) (4) (5)

3406 Perclorato di bario in

soluzione

soluzione acquosa 5.1 OT1 II/III Acqua

3408 Perclorato di piombo in

soluzione

soluzione acquosa 5.1 OT1 II/III Acqua

3413 Cianuro di potassio in

soluzione

soluzione acquosa 6.1 T4 I/II/III Acqua

3414 Cianuro di sodio in

soluzione

soluzione acquosa 6.1 T4 I/II/III Acqua

3415 Fluoruro di sodio in

soluzione

soluzione acquosa 6.1 T4 III Acqua

3422 Fluoruro di potassio in

soluzione

soluzione acquosa 6.1 T4 III Acqua

4.1.2 Disposizioni generali supplementari relative all'uso degli IBC

4.1.2.1 Quando gli IBC sono utilizzati per il trasporto di materie liquide il cui punto d'infiammabilità (in

vaso chiuso) è uguale o inferiore a 60°C, o di polveri suscettibili di formare nubi di polveri fini

esplosive, devono essere adottate delle misure al fine di evitare qualsiasi carica elettrostatica

pericolosa.

4.1.2.2 Ogni IBC metallico, di plastica rigida e composito deve essere sottoposto alle ispezioni e alle prove

pertinenti in conformità al 6.5.4.4 o 6.5.4.5:

- prima della sua messa in servizio;

- in seguito ad intervalli non superiori a due anni e mezzo e cinque anni, secondo il caso;

- dopo riparazione o ricostruzione, prima che sia riutilizzato per il trasporto. Un IBC non deve essere riempito e presentato al trasporto dopo la scadenza dell'ultima ispezione periodica o dell'ultima prova periodica. Tuttavia, un IBC riempito prima della data di scadenza dell'ultima ispezione periodica o dell'ultima prova periodica può essere trasportato al massimo durante i tre mesi successivi alla data in questione. Inoltre, un IBC può essere trasportato dopo la data di scadenza dell'ultima ispezione periodica o dell'ultima prova periodica:

a) dopo essere stato vuotato, ma prima di essere pulito, per essere sottoposto all'ispezione o alla prova prescritte prima di essere nuovamente riempito; e

b) salvo deroga accordata dell'autorità competente, durante un periodo di sei mesi al massimo dopo la data di scadenza dell'ultima ispezione o prova periodica per permettere il ritorno delle materie o dei residui pericolosi in previsione del loro appropriato smaltimento o riciclaggio.

NOTA: Per quanto concerne la dicitura nel documento di trasporto, vedere il 5.4.1.1.11.

4.1.2.3 Gli IBC del tipo 31HZ2 devono essere riempiti almeno al 80% della capacità dell'involucro esterno.

4.1.2.4 Salvo il caso in cui la normale manutenzione di un IBC metallico, di plastica rigida, composito o flessibile è eseguita dal proprietario dell'IBC, sul quale il nome dello Stato di appartenenza e il nome o il simbolo approvato sono riportati in modo durevole, la parte che esegue la manutenzione regolare deve apporre un marchio durevole sull'IBC in prossimità del marchio "UN" del prototipo del fabbricante, indicante:

a) lo Stato nel quale è stata eseguita la normale manutenzione; e

b) il nome o il simbolo approvato della parte che ha eseguito la normale manutenzione.

4.1.3 Disposizioni generali concernenti le istruzioni di imballaggio

4.1.3.1 Le istruzioni di imballaggio applicabili alle merci pericolose delle classi da 1 a 9 sono specificate

nella sezione 4.1.4. Esse sono suddivise in tre sotto-sezioni secondo il tipo di imballaggio al quale si applicano:

sotto-sezione 4.1.4.1 per gli imballaggi diversi dagli IBC e dai grandi imballaggi; queste

istruzioni di imballaggio sono indicate da un codice alfanumerico che inizia con la lettera "P" o se si tratta di un imballaggio specifico del RID o dell'ADR con la lettera "R";

sotto-sezione 4.1.4.2 per gli IBC; queste istruzioni di imballaggio sono indicate da un codice

alfanumerico che inizia con le lettere "IBC";

sotto-sezione 4.1.4.3 per i grandi imballaggi; queste istruzioni di imballaggio sono indicate da un

codice alfanumerico che inizia con le lettere "LP".

Generalmente le istruzioni di imballaggio specificano che sono applicabili le disposizioni particolari

delle sezioni 4.1.1, 4.1.2 o 4.1.3, secondo il caso. Esse possono anche prescrivere la conformità con

le disposizioni generali delle sezioni 4.1.5, 4.1.6, 4.1.7, 4.1.8 o 4.1.9, secondo il caso. Nelle

istruzioni di imballaggio concernenti certe materie o certi oggetti possono essere specificate alcune disposizioni speciali di imballaggio.

Le disposizioni speciali sono designate con un codice alfanumerico comprendente le lettere:

"PP" per gli imballaggi diversi dagli IBC e dai grandi imballaggi o "RR" se si tratta di disposizioni

specifiche al RID e all'ADR;

"B" per gli IBC o "BB" se si tratta di disposizioni specifiche del RID e dell'ADR; e

"L" per i grandi imballaggi.

Salvo disposizioni contrarie riportate in altre disposizioni, ogni imballaggio deve essere conforme

alle disposizioni applicabili della parte 6. In generale, le istruzioni di imballaggio non forniscono

indicazioni sulla compatibilità e quindi l'utilizzatore deve scegliere un imballaggio verificando che

la materia sia compatibile con il materiale dell'imballaggio prescelto (per esempio i recipienti di

vetro non sono appropriati per la maggior parte dei fluoruri). Quando i recipienti di vetro sono

autorizzati nelle istruzioni di imballaggio, lo sono anche gli imballaggi di porcellana, terracotta e

grès.

4.1.3.2 La colonna (8) della Tabella A del capitolo 3.2 indica per ogni oggetto o materia la o le istruzioni di

imballaggio da utilizzare. Nella colonna (9a) sono indicate le disposizioni speciali di imballaggio

applicabili a materie o oggetti specifici e nella colonna (9b) quelle relative all'imballaggio in

comune (vedere 4.1.10).

4.1.3.3 Ogni istruzione di imballaggio riporta, se il caso, gli imballaggi ammissibili semplici o combinati.

Per gli imballaggi combinati sono indicati gli imballaggi interni o esterni ammissibili, e, se il caso, la

quantità massima autorizzata in ogni imballaggio interno od esterno. La massa netta massima e la

capacità massima sono definite nella sezione 1.2.1.

4.1.3.4 I seguenti imballaggi non devono essere utilizzati quando le materie trasportate sono suscettibili di

liquefarsi durante il trasporto:

Imballaggi

Fusti: 1D e 1G

Casse: 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1 e 4H2

Sacchi: 5L1, 5L2, 5L3, 5H1, 5H2, 5H3, 5H4, 5M1 e 5M2

Imballaggi compositi: 6HC, 6HD2, 6HG1, 6HG2, 6HD1, 6PC, 6PD1, 6PD2, 6PG1, 6PG2 e 6PH1

Grandi imballaggi di plastica flessibile: 51H (imballaggio esterno).

IBC

Per le materie del gruppo di imballaggio I: tutti i tipi di IBC

Per le materie dei gruppi di imballaggio II e III:

Legno: 11C, 11D e 11F

Cartone: 11G

Flessibile: 13H1, 13H2, 13H3, 13H4, 13H5, 13L1, 13L2, 13L3, 13L4, 13M1 e 13M2

Composito: 11HZ2 e 21HZ2

Ai fini del presente paragrafo, le materie e le miscele di materie il cui punto di fusione è inferiore o

uguale a 45°C sono considerate come solidi suscettibili di liquefarsi durante il trasporto.

4.1.3.5 Quando le istruzioni di imballaggio di questo capitolo autorizzano l'uso di un tipo particolare di imballaggio (per esempio 4G, 1A2), anche gli imballaggi recanti lo stesso codice di imballaggio seguito dalle lettere "V", "U" o "W", marcati conformemente alle disposizioni della parte 6 (per esempio 4GV, 4GU, 4GW, 1A2V, 1A2U o 1A2W), possono essere utilizzati, se soddisfano le stesse condizioni e limitazioni di quelle applicabili per l'uso di quel tipo di imballaggio, conformemente alle pertinenti istruzioni di imballaggio. Per esempio, un imballaggio combinato marcato "4GV" può essere utilizzato, quando sia autorizzato un imballaggio combinato marcato "4G", a condizione di rispettare le disposizioni della pertinente istruzione di imballaggio con riguardo al tipo di imballaggio interno e alle limitazioni sulle quantità.

4.1.3.6 Recipienti a pressione per liquidi e solidi

4.1.3.6.1 Salvo diversamente indicato nell'ADR, i recipienti a pressione conformi alle:

a) disposizioni applicabili del Capitolo 6.2; o

b) norme nazionali o internazionali concernenti la progettazione, la costruzione, le prove, la

produzione in serie e il controllo, applicate nel paese di produzione dei recipienti a pressione,

a condizione che siano soddisfatte le disposizioni del 4.1.3.6, e che, per le bombole, i tubi, i

fusti a pressione e fasci di bombole di metallo, la costruzione sia tale che il rapporto minimo

tra la pressione di scoppio e la pressione di prova (pressione di scoppio diviso pressione di prova) sia:

i) 1,50 per recipienti a pressione ricaricabili;

ii) 2,00 per recipienti a pressione non ricaricabili.

sono autorizzati al trasporto di qualsiasi materia liquida o solida diversa dagli esplosivi, materie

termicamente instabili, perossidi organici, materie autoreattive, materie che possono sviluppare una

pressione rilevante per reazione chimica e materiale radioattivo (salvo se autorizzato al 4.1.9).

Questa sottosezione non è applicabile alla materie menzionate al 4.1.4.1, nella tabella 3 della

istruzione di imballaggio P200.

4.1.3.6.2 Ogni prototipo di recipiente a pressione deve essere approvato dall'autorità competente del paese di

produzione o come indicato nel Capitolo 6.2.

4.1.3.6.3 Salvo diversamente specificato, devono essere utilizzati recipienti a pressione aventi una pressione di prova minima di 0,6 MPa.

4.1.3.6.4 Salvo diversamente specificato, i recipienti a pressione possono essere equipaggiati con un

dispositivo di decompressione di emergenza, progettato per evitare lo scoppio in caso di

sovrariempimento o incendio.

Le valvole dei recipienti a pressione devono essere progettate e costruite in modo che siano

intrinsecamente in grado di resistere ad eventuali guasti senza rilascio del contenuto oppure devono

essere protette dai danni che potrebbero inavvertitamente causare il rilascio del contenuto del

recipiente a pressione, secondo uno dei metodi descritti al 4.1.6.8 da (a) a (e).

4.1.3.6.5 Il livello di riempimento non deve superare il 95% della capacità del recipiente a pressione a 50°C.

Per garantire che il recipiente a pressione non sia pieno di liquido ad una temperatura di 55°C si

deve lasciare un sufficiente spazio vuoto.

4.1.3.6.6 Salvo diversamente specificato, i recipienti a pressione devono essere sottoposti ad un controllo ed

una prova periodica ogni 5 anni. Il controllo periodico deve includere un esame esterno, un esame

interno o un metodo alternativo approvato dall'autorità competente, una prova di pressione o una

prova non distruttiva equivalente approvata dall'autorità competente, incluso un controllo di tutti gli

accessori (per esempio tenuta delle valvole, dispositivi di decompressione d'emergenza o elementi

fusibili). I recipienti a pressione non devono essere riempiti successivamente alla data prevista per il

controllo e la prova periodica ma possono essere trasportati dopo tale data di scadenza. Le

riparazioni dei recipienti a pressione devono soddisfare le disposizioni del 4.1.6.11.

4.1.3.6.7 Prima del riempimento, l'imballatore deve eseguire un controllo del recipiente a pressione e

assicurarsi che il recipiente a pressione sia autorizzato per le materie da trasportare e che siano

soddisfatte le disposizioni dell'ADR. Dopo il riempimento le valvole di chiusura devono essere

chiusure e devono rimanere tali durante il trasporto. Lo speditore deve verificare la tenuta delle

chiusure e dell'equipaggiamento.

4.1.3.6.8 I recipienti a pressione ricaricabili non devono essere riempiti con una materia diversa da quella

contenuta precedentemente a meno che non siano state eseguite le necessarie operazioni per il

cambio di servizio.

4.1.3.6.9 La marcatura dei recipienti a pressione per liquidi e solidi

conformemente al 4.1.3.6 (non conformi

alle disposizioni del Capitolo 6.2) deve essere eseguita in conformità alle disposizioni dell'autorità

competente del paese di produzione.

4.1.3.7 Gli imballaggi o gli IBC che non sono espressamente autorizzati nell'istruzione di imballaggio

applicabile non devono essere utilizzati per il trasporto di una materia o di un oggetto, salvo in

deroga temporanea alle presenti disposizioni convenuta tra le Parti contraenti l'ADR, conformemente

alla sezione 1.5.1.

4.1.3.8 Oggetti non imballati diversi dagli oggetti della classe 1

4.1.3.8.1 Quando oggetti di grande taglia e robusti non possono essere imballati conformemente alle

disposizioni dei capitoli 6.1 o 6.6 e devono essere trasportati vuoti, non ripuliti e non imballati,

l'autorità competente dello Stato di origine² può approvare un tale trasporto.

Ciò facendo, essa deve

tenere conto del fatto che:

a) gli oggetti di grande taglia e robusti devono essere sufficientemente resistenti per sopportare gli

urti e i carichi ai quali essi possono essere sottoposti durante il trasporto, compreso il trasbordo

tra unità di trasporto e tra unità di trasporto e depositi, come pure ogni sollevamento da una paletta per una ulteriore movimentazione manuale o meccanica;

b) tutte le chiusure e le aperture devono essere sigillate in modo da escludere ogni perdita del contenuto che potrebbe risultare, nelle normali condizioni di trasporto, da vibrazioni o da variazioni di temperatura, umidità o di pressione (dovuti per esempio all'altitudine). Residui pericolosi non devono aderire all'esterno degli oggetti di grande taglia e robusti;

c) le parti degli oggetti di grande taglia e robusti che sono direttamente in contatto con le merci pericolose:

i) non devono essere alterate o significativamente indebolite da queste merci pericolose; e

ii) non devono causare effetti pericolosi, per esempio catalizzando una reazione o reagendo con le merci pericolose;

d) gli oggetti di grande taglia e robusti contenenti liquidi devono essere caricati e stivati in modo da escludere ogni perdita del contenuto o deformazione permanente dell'oggetto durante il trasporto;

e) questi oggetti devono essere fissati in culle o in gabbie o in ogni altro dispositivo di movimentazione o fissati alla unità di trasporto o container in modo che non si possa avere gioco nelle normali condizioni di trasporto.

4.1.3.8.2 Gli oggetti non imballati approvati dall'autorità competente conformemente alle disposizioni del

4.1.3.8.1 sono sottoposti alle procedure di spedizione della parte 5. Lo speditore di questi oggetti deve inoltre assicurarsi che una copia di ogni approvazione sia allegata al documento di trasporto.

NOTA: Un oggetto di grande taglia e robusto può essere un serbatoio di carburante flessibile, un equipaggiamento militare, una macchina o un equipaggiamento contenente merci pericolose in quantità che superano le quantità limitate conformemente al 3.4.6.

4.1.4 Lista delle istruzioni di imballaggio

NOTA: Benché la numerazione utilizzata per le seguenti istruzioni di imballaggio sia la stessa del Codice IMDG e del Regolamento tipo dell'ONU, vi possono essere certe differenze di dettaglio nel caso dell'ADR.

2 Se lo Stato di origine non è una Parte contraente l'ADR, l'autorità competente della prima Parte contraente l'ADR toccata dalla spedizione.

4.1.4.1 Istruzioni di imballaggio concernenti l'uso degli imballaggi (salvo gli IBC e i grandi imballaggi)

P001 Istruzione di imballaggio (materie liquide) P001

Sono autorizzati i seguenti imballaggi se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 :

Imballaggi combinati

Massima capacità/massa netta massima
(vedere 4.1.3.3)

Imballaggi interni Imballaggi esterni

Gruppo di

imballaggio I

Gruppo di

imballaggio II

Gruppo di imballaggio

III

vetro 10 l

plastica 30 l

metallo 40 l

Fusti di

acciaio (1A2)

alluminio (1B2)

metallo diverso dall'acciaio o

dall'alluminio (1N2)

plastica (1H2)

legno compensato (1D)

cartone (1G)

250 kg

250 kg

250 kg

250 kg

150 kg

75 kg

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

Casse di

acciaio (4A)

alluminio (4B)

legno naturale (4C1, 4C2)

legno compensato (4D)

legno ricostituito (4F)

cartone (4G)

plastica espansa (4H1)

plastica rigida (4H2)

250 kg

250 kg

150 kg

150 kg

75 kg

75 kg

60 kg

150 kg

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

60 kg

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

60 l
60 l a)
60 l
60 l
60 l
60 l
60 l
60 l
60 l
60 l
60 l
60 l
60 l
60 l
60 l
60 l

a) Sono autorizzate soltanto le materie la cui viscosità è superiore a 2680 mm²/s.

Imballaggi compositi

Recipiente di plastica con fusto esterno di acciaio o di alluminio (6HA1, 6HB1)

250 l
250 l
250 l

Recipiente di plastica con fusto esterno di cartone, di plastica o di legno compensato (6HG1, 6HH1, 6HD1)

120 l
250 l
250 l

Recipiente di plastica con gabbia o cassa esterna di acciaio o di alluminio (6HA2, 6HB2) o con cassa esterna di legno naturale, di legno compensato, di cartone o di plastica rigida (6HC, 6HD2, 6HG2 o 6HH2)

60 l
60 l
60 l

P001 Istruzione di imballaggio (materie liquide) P001

Recipiente di vetro con fusto esterno di acciaio o di alluminio, di cartone, di legno compensato, di plastica rigida o di plastica espansa (6PA1, 6PB1, 6PG1, 6PD1, 6PH1 o 6PH2) o con gabbia o cassa esterna di acciaio o di alluminio (6PA2, 6PB2) o con cassa esterna di legno naturale, o di cartone, o panierino esterno intrecciato (6PC, 6PG2 o 6PD2)

60 l
60 l
60 l

Recipienti a pressione, possono essere utilizzati a condizione che siano soddisfatte le disposizioni generali del 4.1.3.6

Disposizione supplementare:

Per le materie della classe 3, gruppo di imballaggio III, che sviluppano piccole quantità di anidride carbonica o di azoto, gli imballaggi devono essere muniti di sfiato.

Disposizioni speciali di imballaggio:

PP1 Per i N° ONU 1133, 1210, 1263 e 1866 e per gli adesivi, gli inchiostri da stampa, le pitture, le materie simili alle pitture e le resine in soluzione assegnate al N° ONU 3082, le materie appartenenti ai gruppi d'imballaggio II e III, in quantità pari o inferiore a 5 litri per imballaggio, possono essere imballate in imballaggi metallici o di plastica, senza che gli imballaggi soddisfino le prove enunciate al Capitolo 6.1, nel caso in cui tali imballaggi siano trasportati:

a) in carichi palettizzati, in box-palette o in altri dispositivi di carico unitari, per esempio imballaggi individuali sistemati o impilati su una palette e assemblati mediante cinghie, coperture termoretraibili o stirabili o mediante altro metodo appropriato; oppure

b) come imballaggi interni di imballaggi combinati la cui massa netta non deve superare 40 kg.

PP2 Per il N° ONU 3065, possono essere utilizzati barili in legno di capacità massima di 250 litri e che non soddisfano le disposizioni del Capitolo 6.1

PP4 Per il N° ONU 1774, gli imballaggi devono soddisfare il livello di prove del gruppo di imballaggio II.

PP5 Per il N° ONU 1204, gli imballaggi devono essere costruiti in modo da evitare ogni esplosione dovuta ad un aumento della pressione interna. Le bombole, tubi e fusti a pressione non possono essere utilizzati per questa materia.

PP6 Soppresso

PP10 Per il N° ONU 1791, gruppo di imballaggio II, l'imballaggio deve essere munito di sfiato.

PP31 Per il N° ONU 1131, gli imballaggi devono essere chiusi ermeticamente.

PP33 Per il N° ONU 1308, gruppi di imballaggio I e II, sono autorizzati solo gli imballaggi combinati con una massa lorda massima di 75 kg.

PP81 Per il N° ONU 1790 contenente più del 60% ma non più dell'85% di fluoruro di idrogeno e per il N° ONU 2031 contenente più del 55% di acido nitrico, l'uso autorizzato di fusti e taniche di plastica in imballaggi semplici è di due anni a partire dalla data di fabbricazione.

Disposizioni speciali di imballaggio specifiche per il RID e l'ADR

RR2 Per il N° ONU 1261, non sono autorizzati gli imballaggi con coperchio amovibile.

P002 Istruzione di imballaggio (materie solide) P002

Sono autorizzati i seguenti imballaggi se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 :

Imballaggi combinati: Massa netta massima (vedere 4.1.3.3)

Imballaggi interni Imballaggi esterni

Gruppo di

imballaggio I

Gruppo di

imballaggio II

Gruppo di

imballaggio III

Fusti di

acciaio (1A2)

alluminio (1B2)

metallo diverso dall'acciaio o

dall'alluminio (1N2)

plastica (1H2)

legno compensato (1D)

cartone (1G)

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg
400 kg
400 kg
400 kg
400 kg
400 kg
400 kg
400 kg
400 kg
Casse di
acciaio (4A)
alluminio (4B)
legno naturale (4C1)
legno naturale, con pannelli a
tenuta di polveri (4C2)
legno compensato (4D)
legno ricostituito (4F)
cartone (4G)
plastica espansa (4H1)
plastica rigida (4H2)
400 kg
400 kg
250 kg
250 kg
250 kg
125 kg
125 kg
60 kg
250 kg
400 kg
400 kg
400 kg
400 kg
400 kg
400 kg
400 kg
60 kg
400 kg
400 kg
400 kg
400 kg
400 kg
400 kg
400 kg
400 kg
60 kg
400 kg
vetro 10 kg
plastica a) 50 kg
metallo 50 kg
carta a), b), c) 50 kg
cartone a), b), c) 50 kg
a) Questi imballaggi interni
devono essere a tenuta di
polveri.
b) Questi imballaggi interni non
devono essere utilizzati
quando le materie trasportate
sono suscettibili di liquefarsi
durante il trasporto (vedere
4.1.3.4).
c) Questi imballaggi interni non

devono essere utilizzati per le
materie del gruppo di
imballaggio I.

Taniche di
acciaio (3A2)
alluminio (3B2)
plastica (3H2)

120 kg
120 kg
120 kg
120 kg
120 kg
120 kg
120 kg
120 kg
120 kg

Imballaggi semplici:

Fusti di

acciaio (1A1 o 1A2 d)) 400 kg 400 kg 400 kg
alluminio (1B1 o 1B2 d)) 400 kg 400 kg 400 kg
metallo diverso dall'acciaio o dall'alluminio (1N1 o 1N2 d)) 400 kg 400 kg 400
kg

plastica (1H1 o 1H2 d)) 400 kg 400 kg 400 kg
cartone (1G) e) 400 kg 400 kg 400 kg
legno compensato (1D) e) 400 kg 400 kg 400 kg

Taniche di

acciaio (3A1 o 3A2 d)) 120 kg 120 kg 120 kg
alluminio (3B1 o 3B2 d)) 120 kg 120 kg 120 kg
plastica (3H1 o 3H2 d)) 120 kg 120 kg 120 kg

Casse di

acciaio (4A) e) Non autorizzato 400 kg 400 kg
alluminio (4B) e) Non autorizzato 400 kg 400 kg
legno naturale (4C1) e) Non autorizzato 400 kg 400 kg
legno compensato (4D) e) Non autorizzato 400 kg 400 kg
legno ricostituito (4F) e) Non autorizzato 400 kg 400 kg
legno naturale, con pannelli a tenuta di polveri (4C2) e) Non autorizzato 400 kg
400 kg

cartone (4G) e) Non autorizzato 400 kg 400 kg

plastica rigida (4H2) e) Non autorizzato 400 kg 400 kg

Sacchi di

Plastica, tessuto, carta (5H3, 5H4, 5L3, 5M2) e) Non autorizzato 50 kg 50 kg

Imballaggi compositi

Recipiente di plastica con fusto esterno di acciaio, di alluminio, di
cartone, di legno compensato o di plastica (6HA1, 6HB1, 6HG1e),
6HD1e) o 6HH1)

400 kg

400 kg

400 kg

Recipiente di plastica con gabbia o cassa esterna di acciaio, di
alluminio, cassa esterna di legno naturale, di legno compensato, di
cartone o di plastica rigida (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2 e), 6HG2 e) o
6HH2)

75 kg

75 kg

75 kg

P002 Istruzione di imballaggio (materie solide) P002

Recipiente di vetro con fusto esterno di acciaio, di alluminio, di
legno compensato o di cartone (6PA1, 6PB1, 6PD1 e) o 6PG1 e)) o
con gabbia o cassa esterna di acciaio o di alluminio, o con cassa
esterna di legno naturale o di cartone o con panierino esterno

intrecciato (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 e) o 6PD2 e)) o con imballaggio esterno di plastica rigida o espansa (6PH2 o 6PH1 e))

75 kg

75 kg

75 kg

d) Questi imballaggi non devono essere utilizzati quando le materie del gruppo di imballaggio I sono suscettibili di liquefarsi durante il trasporto (vedere 4.1.3.4).

e) Questi imballaggi non devono essere utilizzati quando le materie sono suscettibili di liquefarsi durante il trasporto (vedere 4.1.3.4).

I recipienti a pressione possono essere utilizzati a condizione che siano soddisfatte le disposizioni del 4.1.3.6.

Disposizioni speciali di imballaggio:

PP6 Per il N° ONU 3249, la quantità netta per collo non deve superare 5 kg.

PP7 Per il N° ONU 2000, la celluloida può inoltre essere trasportata senza imballaggio su palette, avvolte da una pellicola di materia plastica e assicurata mediante mezzi appropriati, per esempio nastri di acciaio, come carico completo in veicoli o in containers chiusi. Ciascuna palette non deve superare 1000 kg di massa lorda.

PP8 Per il N° ONU 2002, gli imballaggi devono essere costruiti in modo da evitare ogni esplosione dovuta ad un aumento della pressione interna. Le bombole, tubi e fusti a pressione non possono essere utilizzati per questa materia.

PP9 Per i N° ONU 3175, 3243 e 3244, gli imballaggi devono essere conformi ad un prototipo che ha subito una prova di tenuta al livello di prova del gruppo di imballaggio II.

Per il N° ONU 3175, la prova di tenuta non è richiesta quando il liquido è interamente assorbito in un materiale solido a sua volta contenuto in un sacco sigillato.

PP11 Per il N° ONU 1309, gruppo di imballaggio III e N° 1362, i sacchi 5H1, 5L1 e 5M1 sono autorizzati solo se contenuti

in sacchi di plastica o palettizzati con copertura termoretraibile o stirabile.

PP12 Per i N° ONU 1361, 2213 e 3077, i sacchi 5H1, 5L1 e 5M1 sono autorizzati solo se trasportati in veicoli o in containers chiusi.

PP13 Per gli oggetti del N° ONU 2870, sono autorizzati solo gli imballaggi combinati che soddisfano al livello di prova del gruppo di imballaggio I.

PP14 Per i N° ONU 2211, 2698 e 3314, gli imballaggi non devono necessariamente soddisfare le prove di imballaggio del capitolo 6.1.

PP15 Per i N° ONU 1324 e 2623, gli imballaggi devono soddisfare al livello di prova del gruppo di imballaggio III.

PP20 Per il N° ONU 2217, si può utilizzare un recipiente a tenuta alle polveri e resistente alla lacerazione

PP30 Per il N° ONU 2471, non sono autorizzati gli imballaggi interni di carta o di cartone.

PP34 Per il N° ONU 2969 (grani interi), sono autorizzati i sacchi 5H1, 5L1 e 5M1.

PP37 Per i N° ONU 2590 e 2212, sono autorizzati i sacchi 5M1. Tutti i sacchi di qualsiasi tipo devono essere trasportati in veicoli o containers chiusi o essere collocati in sovrimezzi rigidi chiusi.

PP38 Per il N° ONU 1309, gruppo di imballaggio II, i sacchi sono autorizzati solo in veicoli o in containers chiusi.

PP84 Per il N° ONU 1057, gli imballaggi esterni rigidi devono soddisfare il livello di prova del gruppo di imballaggio II.

Devono essere progettati, costruiti e disposti in modo da prevenire ogni movimento, ogni accensione accidentale dei dispositivi o ogni rilascio accidentale di gas o liquido infiammabile.

NOTA: Per gli accendini usati, raccolti separatamente, vedere il Capitolo 3.3, disposizione speciale 654.

Disposizione speciale di imballaggio specifica del RID e dell'ADR

RR5 Nonostante le prescrizioni della disposizione speciale PP84, è sufficiente soddisfare soltanto le disposizioni generali del

4.1.1.1, 4.1.1.2 e da 4.1.1.5 a 4.1.1.7, a condizione che i colli abbiano una massa lorda non superiore a 10 kg.

NOTA: Per gli accendini usati, raccolti separatamente, vedere il Capitolo 3.3, disposizione speciale 654.

P003 Istruzione di imballaggio P003

Le merci pericolose devono essere sistemate in appropriati imballaggi esterni.

Gli imballaggi devono essere conformi alle

disposizioni del 4.1.1.1, 4.1.1.2, da 4.1.1.4 a 4.1.1.8 e a quelle del 4.1.3 e progettati in modo da soddisfare le disposizioni del

6.1.4 relative alla costruzione. Si devono utilizzare imballaggi esterni

fabbricati con materiale appropriato, che presenti una

sufficiente resistenza, e progettati in funzione della loro capacità e dell'uso

al quale sono destinati. Quando questa istruzione di

imballaggio è applicata al trasporto di oggetti o di imballaggi interni

contenuti in imballaggi combinati, l'imballaggio deve

essere progettato e fabbricato in modo da evitare ogni scarica accidentale degli oggetti nelle normali condizioni di trasporto.

Disposizioni speciali di imballaggio:

PP16 Per il numero ONU 2800, gli accumulatori devono essere protetti per evitare i cortocircuiti e imballati in modo sicuro

in imballaggi esterni robusti.

NOTA 1. Gli accumulatori a tenuta che sono necessari al funzionamento di un apparecchiatura meccanica o elettronica e ne

fanno parte integrante devono essere solidamente fissati sui loro supporti e

protetti contro i danneggiamenti e i

cortocircuiti.

NOTA 2. Per gli accumulatori usati (N° ONU 2800), vedere P801a.

PP17 Per i numeri ONU 1950 e 2037, i colli non devono superare 55 kg di massa netta per gli imballaggi di cartone o 125 kg

di massa netta per gli altri imballaggi.

PP19 Per le materie dei N° ONU 1364 e 1365 è autorizzato il trasporto in balle.

PP20 Per le materie dei N° ONU 1363, 1386, 1408 e 2793 si può utilizzare un recipiente a tenuta alle polveri e resistente alla

lacerazione

PP32 Le materie dei N° ONU 2857 e 3358 possono essere trasportate senza

imballaggio, in gabbie o appropriati

sovrimballaggi.

PP87 Per il numero ONU 1950 generatori aerosol come rifiuto trasportati in conformità alla disposizione speciale 327, gli

imballaggi devono essere dotati di mezzi che trattengano qualsiasi tipo di liquido che possa essere rilasciato durante il

trasporto, ad esempio un materiale assorbente. L'imballaggio deve essere

adeguatamente ventilato per prevenire la

formazione di un'atmosfera infiammabile o un aumento di pressione.

PP88 (Soppresso)

Disposizione speciale di imballaggio specifica del RID e dell'ADR

RR6 Per i numeri ONU 1950 e 2037, nel caso di trasporto come carico completo,

gli oggetti di metallo possono anche essere

imballati come segue: gli oggetti devono essere raggruppati in unità su ripiani

e tenuti in posizione tramite un'adeguata

fodera di plastica; queste unità devono essere impilate e adeguatamente

sistemate sui pallets.

P004 Istruzione di imballaggio P004

Questa istruzione si applica ai N. ONU 3473, 3476, 3477, 3478 e 3479.

Sono autorizzati gli imballaggi seguenti, purché siano rispettate le disposizioni generali enunciate al 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.3, 4.1.1.6 e 4.1.3:

1. Per le cartucce per pile a combustibile, imballaggi che soddisfano il livello di prova del gruppo d'imballaggio II; e
2. Per le cartucce per pile a combustibile contenute in un equipaggiamento o imballate con un equipaggiamento, imballaggi esterni robusti. Equipaggiamenti grandi e robusti (vedere 4.1.3.8), contenenti cartucce per pile a combustibile, possono essere trasportati senza essere imballati. Se le cartucce per pile a combustibile sono imballate con un equipaggiamento, devono essere imballate in imballaggi interni o sistemate nell'imballaggio esterno con un materiale d'imbottitura o un(dei) tramezzo(i) tale da proteggere le cartucce per pile a combustibile da eventuali danni provocati dal movimento o dalla sistemazione del contenuto nell'imballaggio esterno. Le cartucce per pile a combustibile contenute in un equipaggiamento devono essere protette dai corti circuiti e l'intero sistema deve essere protetto dai funzionamenti accidentali.

P010 Istruzione di imballaggio P010

I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3

Imballaggi combinati

Imballaggi interni Imballaggi esterni Massa netta massima (vedere 4.1.3.3)

Vetro 1 l

Acciaio 40 l

Fusti

Acciaio (1A2)

Plastica (1H2)

Legno compensato (1D)

Cartone (1G)

Casse

Acciaio (4A)

Legno naturale (4C1, 4C2)

Legno compensato (4D)

Legno ricostituito (4F)

Cartone (4G)

Plastica espansa (4H1)

Plastica rigida (4H2)

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

60 kg

400 kg

Imballaggi semplici Capacità massima (vedere 4.1.3.3)

Fusti

Acciaio con coperchio non amovibile (1A1)

Taniche

Acciaio con coperchio non amovibile (3A1)

Imballaggi compositi

Recipiente di plastica con un fusto esterno d'acciaio (6HA1)

450 l

60 1

250 1

P099 Istruzione di imballaggio P099

Possono essere utilizzati soltanto gli imballaggi approvati per queste merci dall'autorità competente. Una copia dell'approvazione dell'autorità competente deve accompagnare ogni spedizione, oppure il documento di trasporto deve indicare che l'imballaggio è stato approvato dall'autorità competente.

P101 Istruzione di imballaggio P101

Possono essere utilizzati soltanto imballaggi approvati dall'autorità competente del paese di origine. Se il paese di origine non è un Parte contraente l'ADR, l'imballaggio deve essere approvato dall'autorità competente del primo paese Parte contraente l'ADR toccato dalla spedizione. Sul documento di trasporto si deve riportare la seguente dicitura comprendente la sigla del paese (sigla distintiva dello Stato, utilizzata per i veicoli automobilistici in circolazione internazionale) per il quale l'autorità competente esercita il suo mandato:

"Imballaggio approvato dall'autorità competente di" (vedere 5.4.1.2.1 e))

P110 a) Istruzione di imballaggio P110 a)

(RISERVATA)

NOTA: Questa istruzione di imballaggio, prevista nel Regolamento tipo dell'ONU, non è ammessa per i trasporti secondo l'ADR.

P110 b) Istruzione di imballaggio P110 b)

I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 e le disposizioni particolari della sezione 4.1.5.

Imballaggi e assemblaggi interni Imballaggi e assemblaggi intermedi Imballaggi e assemblaggi esterni

Recipienti

di metallo

di legno

di gomma conduttore

di plastica conduttore

Tramezzi di separazione

di metallo

di legno

di plastica

di cartone

Casse di

legno naturale con pannelli a tenuta di polveri

(4C2)

legno compensato (4D)

legno ricostituito (4F)

Sacchi

di gomma conduttore

di plastica conduttore

Disposizioni speciali di imballaggio:

PP42 Le seguenti disposizioni devono essere soddisfatte per i N° ONU 0074, 0113, 0114, 0129, 0130, 0135 e 0224:

a) Gli imballaggi interni non devono contenere più di 50 g di materia esplosiva (quantità corrispondente alla materia secca);

b) I compartimenti formati dai tramezzi di separazione non devono contenere più di un imballaggio interno, solidamente sistemato;

c) Il numero dei compartimenti per imballaggio esterno deve essere limitato a 25.

P111 Istruzione di imballaggio P111

I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 e le disposizioni particolari della sezione 4.1.5.

Imballaggi e assemblaggi interni Imballaggi e assemblaggi intermedi Imballaggi e assemblaggi esterni

Sacchi

di carta impermeabilizzata

di plastica

di materia tessile gommata

Fogli

di plastica

di materia tessile gommata

Non necessari Casse di

acciaio (4A)

alluminio (4B)

legno naturale, ordinarie (4C1)

legno naturale, stagno alle polveri (4C2)

legno compensato (4D)

legno ricostituito (4F)

cartone (4G)

plastica espansa (4H1)

plastica rigida (4H2)

Fusti di

acciaio, con coperchio amovibile (1A2)

alluminio, con coperchio amovibile (1B2)

legno compensato (1D)

cartone (1G)

plastica, con coperchio amovibile (1H2)

Disposizioni speciali di imballaggio:

PP43 Per il N° ONU 0159, gli imballaggi interni non sono richiesti quando sono utilizzati fusti metallici (1A2 o 1B2) o di plastica (1H2) come imballaggi esterni.

P112 a) Istruzione di imballaggio (Materie 1.1D solide umidificate) P112 a)

I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 e le disposizioni particolari della sezione 4.1.5.

Imballaggi e assemblaggi interni Imballaggi e assemblaggi intermedi Imballaggi e assemblaggi esterni

Sacchi

di carta, multifoglio, resistenti

all'acqua

di plastica

di materia tessile

di materia tessile gommata

di tessuto di plastica

Recipienti

di metallo

di plastica

Sacchi

di plastica

di materia tessile, con rivestimento o

fodera di plastica

Recipienti

di metallo

di plastica

Casse di

acciaio (4A)

alluminio (4B)

legno naturale, ordinarie (4C1)
legno naturale con pannelli a tenuta di polveri
(4C2)
legno compensato (4D)
legno ricostituito (4F)
cartone (4G)
plastica espansa (4H1)
plastica rigida (4H2)
Fusti di
acciaio, con coperchio amovibile (1A2)
alluminio, con coperchio amovibile (1B2)
legno compensato (1D)
cartone (1G)
plastica, con coperchio amovibile (1H2)
Disposizioni supplementari:
Gli imballaggi intermedi non sono richiesti quando sono utilizzati fusti, con
coperchio amovibile, a tenuta come imballaggi
esterni.
Disposizioni speciali di imballaggio:
PP26 Per i N° ONU 0004, 0076, 0078, 0154, 0219 e 0394, gli imballaggi non devono
contenere piombo.
PP45 Per i N° ONU 0072 e 0226, gli imballaggi intermedi non sono richiesti.

P112 b) Istruzione di imballaggio (Materia 1.1D, solida, secca, non in forma di
polvere) P112 b)
I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali
delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 e le disposizioni
particolari della sezione 4.1.5.
Imballaggi e assemblaggi interni Imballaggi e assemblaggi intermedi Imballaggi e
assemblaggi esterni
Sacchi
di carta kraft
di carta, multifoglio, resistenti
all'acqua
di plastica
di materia tessile
di materia tessile gommata
di tessuto di plastica
Sacchi (solo per il N° 0150)
di plastica
di materia tessile, con rivestimento o
fodera di plastica
Sacchi di
tessuto di plastica, a tenuta di polveri (5H2)
tessuto di plastica, resistenti all'acqua (5H3)
pellicola di plastica (5H4)
materia tessile, a tenuta di polveri (5L2) o
resistenti all'acqua (5L3)
carta, multifoglio, resistenti all'acqua (5M2)
Casse di
acciaio (4A)
alluminio (4B)
legno naturale, ordinarie (4C1)
legno naturale con pannelli a tenuta di polveri
(4C2)
legno compensato (4D)
legno ricostituito (4F)
cartone (4G)
plastica espansa (4H1)
plastica rigida (4H2)

Fusti di
acciaio, con coperchio amovibile (1A2)
alluminio, con coperchio amovibile (1B2)
legno compensato (1D)
di cartone (1G)
plastica, con coperchio amovibile (1H2)
Disposizioni speciali di imballaggio:
PP26 Per i N° ONU 0004, 0076, 0078, 0154, 0216, 0219 e 0386, gli imballaggi non devono contenere piombo.
PP46 Per il N° ONU 0209, i sacchi a tenuta di polveri (5H2), possono essere utilizzati per il TNT allo stato secco sotto forma di scaglie o granuli e aventi una massa netta massima di 30 kg.
PP47 Per il N° ONU 0222 gli imballaggi interni non sono richiesti quando l'imballaggio esterno é un sacco.

P112 c) Istruzione di imballaggio (Materia 1.1D, solida, secca, polverulenta)
P112 c)

I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 e le disposizioni particolari della sezione 4.1.5.

Imballaggi e assemblaggi interni Imballaggi e assemblaggi intermedi Imballaggi e assemblaggi esterni

Sacchi

di carta, multifoglio, resistenti all'acqua

di plastica

di tessuto di plastica

Recipienti

di legno

di cartone

di metallo

di plastica

Sacchi

di carta, multifoglio, resistenti

all'acqua, con rivestimento interno di

plastica

Recipienti

di metallo

di plastica

Casse di

acciaio (4A)

alluminio (4B)

legno naturale, ordinarie (4C1)

legno naturale con pannelli a tenuta di polveri (4C2)

legno compensato (4D)

legno ricostituito (4F)

cartone (4G)

plastica rigida (4H2)

Fusti di

acciaio, con coperchio amovibile (1A2)

alluminio, con coperchio amovibile (1B2)

legno compensato (1D)

cartone (1G)

plastica, con coperchio amovibile (1H2)

Disposizioni supplementari

1. Gli imballaggi interni non sono richiesti quando sono utilizzati fusti come imballaggi esterni.

2. Gli imballaggi devono essere a tenuta di polveri.

Disposizioni speciali di imballaggio:

PP26 Per i N° ONU 0004, 0076, 0078, 0154, 0216, 0219 e 0386, gli imballaggi non devono contenere piombo.

PP46 Per il N° ONU 0209, i sacchi a tenuta di polveri (5H2), possono essere utilizzati per il TNT allo stato secco sotto forma di scaglie o granuli e aventi una massa netta massima di 30 kg.

PP48 Per il N° ONU 0504, non si devono utilizzare imballaggi metallici.

P113 Istruzione di imballaggio P113

I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 e le disposizioni particolari della sezione 4.1.5.

Imballaggi e assemblaggi interni Imballaggi e assemblaggi intermedi Imballaggi e assemblaggi esterni

Sacchi

di carta

di plastica

di materia tessile gommata

Recipienti

di legno

di cartone

di metallo

di plastica

Non necessari Casse di

acciaio (4A)

alluminio (4B)

legno naturale, ordinarie (4C1)

legno naturale con pannelli a tenuta di polveri (4C2)

legno compensato (4D)

legno ricostituito (4F)

cartone (4G)

plastica rigida (4H2)

Fusti di

acciaio, con coperchio amovibile (1A2)

alluminio, con coperchio amovibile (1B2)

legno compensato (1D)

cartone (1G)

plastica, con coperchio amovibile (1H2)

Disposizioni supplementari:

Gli imballaggi devono essere a tenuta di polveri.

Disposizioni speciali di imballaggio:

PP49 Per i N° ONU 0094 e 0305, un imballaggio interno non deve contenere più di 50 g di materia.

PP50 Per il N° ONU 0027, gli imballaggi interni non sono richiesti quando sono utilizzati fusti come imballaggi esterni.

PP51 Per il N° ONU 0028, i fogli di carta kraft o paraffinata possono essere utilizzati come imballaggi interni.

P114 a) Istruzione di imballaggio(Materia solida umidificata) P114 a)

I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 e le disposizioni particolari della sezione 4.1.5.

Imballaggi e assemblaggi interni Imballaggi e assemblaggi intermedi Imballaggi e assemblaggi esterni

Sacchi

di plastica

di materia tessile

di tessuto di plastica

Recipienti

di metallo

di plastica

Sacchi
di plastica
di materia tessile, con rivestimento
interno di plastica
Recipienti
di metallo
di plastica
Casse di
acciaio (4A)
legno naturale, ordinarie (4C1)
legno naturale con pannelli a tenuta di polveri
(4C2)
legno compensato (4D)
legno ricostituito (4F)
cartone (4G)
plastica rigida (4H2)
Fusti di
acciaio, con coperchio amovibile (1A2)
alluminio, con coperchio amovibile (1B2)
legno compensato (1D)
cartone (1G)
plastica, con coperchio amovibile (1H2)
Disposizioni supplementari:
Gli imballaggi intermedi non sono richiesti quando sono utilizzati fusti con
coperchio amovibile a tenuta come imballaggi
esterni.
Disposizioni speciali di imballaggio:
PP26 Per i N° ONU 0077, 0132, 0234, 0235 e 0236, gli imballaggi non devono
contenere piombo.
PP43 Per il N° ONU 0342, gli imballaggi interni non sono richiesti quando sono
utilizzati fusti di metallo (1A2 o 1B2) o di
plastica (1H2) come imballaggi esterni.
P114 b) Istruzione di imballaggio(Materia solida secca) P114 b)
I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali
delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 e le disposizioni
particolari della sezione 4.1.5.
Imballaggi e assemblaggi interni Imballaggi e assemblaggi intermedi Imballaggi e
assemblaggi esterni
Sacchi
di carta kraft
di plastica
di materia tessile, a tenuta di polveri
di tessuto di plastica, a tenuta di
polveri
Recipienti
di cartone
di metallo
di plastica
di carta
di tessuto di plastica, a tenuta di
polveri
Non necessari Casse di
legno naturale, ordinarie (4C1)
legno naturale con pannelli a tenuta di polveri
(4C2)
legno compensato (4D)
legno ricostituito (4F)
cartone (4G)
Fusti di
acciaio, con coperchio amovibile (1A2)
alluminio, con coperchio amovibile (1B2)
legno compensato (1D)

cartone (1G)
plastica, con coperchio amovibile (1H2)
Disposizioni speciali di imballaggio:
PP26 Per i N° ONU 0077, 0132, 0234, 0235 e 0236, gli imballaggi non devono contenere piombo.
PP48 Per i numeri ONU 0508 e 0509, non devono essere utilizzati imballaggi in metallo
PP50 Per i N° ONU 0160, 0161 e 0508, gli imballaggi interni non sono necessari quando sono utilizzati fusti come imballaggi esterni.
PP52 Per i N° ONU 0160 e 0161, se sono utilizzati fusti di metallo (1A2 o 1B2) come imballaggi esterni, gli imballaggi metallici devono essere costruiti in modo da evitare il rischio di esplosione a causa dell'aumento della pressione interna dovuta a cause interne od esterne.

P115 Istruzione di imballaggio P115

I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 e le disposizioni particolari della sezione 4.1.5.

Imballaggi e assemblaggi interni Imballaggi e assemblaggi intermedi Imballaggi e assemblaggi esterni

Recipienti
di plastica

Sacchi

di plastica in recipienti di metallo

Fusti

di metallo

Casse di

legno naturale, ordinarie (4C1)

legno naturale con pannelli a tenuta di polveri (4C2)

legno compensato (4D)

legno ricostituito (4F)

Fusti di

acciaio, con coperchio amovibile (1A2)

alluminio, con coperchio amovibile (1B2)

legno compensato (1D)

cartone (1G)

plastica, con coperchio amovibile (1H2)

Disposizioni speciali di imballaggio:

PP45 Per il N° ONU 0144, gli imballaggi intermedi non sono necessari.

PP53 Per i N° ONU 0075, 0143, 0495 e 0497, se le casse sono utilizzate come imballaggi esterni, gli imballaggi interni

devono essere chiusi mediante capsule e tappi avvitati e non avere più di 5 litri di capacità ognuno. Gli imballaggi

interni devono essere avvolti da ogni lato da un materiale di imbottitura incombustibile e assorbente. La quantità di

materiale di imbottitura assorbente deve essere sufficiente per assorbire tutto il liquido contenuto. I recipienti metallici

devono essere assemblati interponendo materiale di imbottitura. La massa netta di propellente deve essere limitata a 30

kg per collo quando gli imballaggi esterni sono delle casse.

PP54 Per i N° ONU 0075, 0143, 0495 e 0497, se le casse sono utilizzate come imballaggi esterni e se gli imballaggi

intermedi sono dei fusti, essi devono essere avvolti da ogni lato da un materiale di imbottitura incombustibile in

quantità sufficiente per assorbire tutto il liquido contenuto. Può essere utilizzato un imballaggio composito costituito da

un recipiente di plastica in un fusto metallico in luogo degli imballaggi interni e intermedi. Il volume netto di propellente non deve superare 120 l per collo.

PP55 Per il N° ONU 0144, deve essere introdotto un materiale di imbottitura assorbente.

PP56 Per il N° ONU 0144, i recipienti di metallo possono essere utilizzati come imballaggi interni.

PP57 Per i N° ONU 0075, 0143, 0495 e 0497, i sacchi devono essere utilizzati come imballaggi intermedi quando si utilizzano delle casse come imballaggi esterni.

PP58 Per i N° ONU 0075, 0143, 0495 e 0497, i fusti devono essere utilizzati come imballaggi intermedi quando sono utilizzati fusti come imballaggi esterni.

PP59 Per il N° ONU 0144, possono essere utilizzate come imballaggi esterni le casse di cartone (4G).

PP60 Per il N° ONU 0144, non si devono utilizzare fusti di alluminio, con coperchio amovibile (1B2).

P116 Istruzione di imballaggio P116

I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 e le disposizioni particolari della sezione 4.1.5.

Imballaggi e assemblaggi interni Imballaggi e assemblaggi intermedi Imballaggi e assemblaggi esterni

Sacchi

di carta, resistenti all'acqua e all'olio
di plastica

di materia tessile, con rivestimento
interno o fodera di plastica
di tessuto di plastica, a tenuta di
polveri

Recipienti

di legno, a tenuta di polveri
di cartone, resistenti all'acqua
di metallo
di plastica

Fogli

di carta paraffinata
di carta, resistenti all'acqua
di plastica

Non necessari Sacchi di

tessuto di plastica (5H1)
carta, multifoglio, resistenti all'acqua (5M2)
pellicola di plastica (5H4)
materia tessile, a tenuta di polveri (5L2)
materia tessile, resistenti all'acqua (5L3)

Casse di

acciaio (4A)
alluminio (4B)
legno naturale, ordinarie (4C1)
legno naturale con pannelli a tenuta di polveri
(4C2)

legno compensato (4D)

legno ricostituito (4F)

cartone (4G)

plastica rigida (4H2)

Fusti di

acciaio, con coperchio amovibile (1A2)

alluminio, con coperchio amovibile (1B2)

legno compensato (1D)

cartone (1G)
plastica, con coperchio amovibile (1H2)
Taniche di
acciaio, con coperchio amovibile (3A2)
plastica, con coperchio amovibile (3H2)
Disposizioni speciali di imballaggio:
PP61 Per i N° ONU 0082, 0241, 0331 e 0332, gli imballaggi interni non sono necessari quando sono utilizzati fusti con coperchio amovibile, stagni, come imballaggi esterni.
PP62 Per i N° ONU 0082, 0241, 0331 e 0332, gli imballaggi interni non sono necessari quando l'esplosivo è contenuto in un materiale impermeabile ai liquidi.
PP63 Per il N° ONU 0081, gli imballaggi interni non sono necessari quando sia contenuto in una plastica rigida impermeabile agli esteri nitrici.
PP64 Per il N° ONU 0331, gli imballaggi interni non sono necessari quando sono utilizzati sacchi (5H2, 5H3 o 5H4) come imballaggi esterni.
PP65 Per il N° ONU 0082, 0241, 0331 e 0332, possono essere utilizzati i sacchi (5H2 e 5H3) come imballaggi esterni.
PP66 Per il N° ONU 0081, i sacchi non devono essere utilizzati come imballaggi esterni.

P130 Istruzione di imballaggio P130

I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 e le disposizioni particolari della sezione 4.1.5.
Imballaggi e assemblaggi interni Imballaggi e assemblaggi intermedi Imballaggi e assemblaggi esterni
Non necessari Non necessari Casse di
acciaio (4A)
alluminio (4B)
legno naturale, ordinarie (4C1)
legno naturale con pannelli a tenuta di polveri (4C2)
legno compensato (4D)
legno ricostituito (4F)
cartone (4G)
plastica espansa (4H1)
plastica rigida (4H2)
Fusti di
acciaio, con coperchio amovibile (1A2)
alluminio, con coperchio amovibile (1B2)
legno compensato (1D)
cartone (1G)
plastica, con coperchio amovibile (1H2)
Disposizioni speciali di imballaggio:
PP67 Le seguenti disposizioni si applicano ai N° ONU 0006, 0009, 0010, 0015, 0016, 0018, 0019, 0034, 0035, 0038, 0039, 0048, 0056, 0137, 0138, 0168, 0169, 0171, 0181, 0182, 0183, 0186, 0221, 0243, 0244, 0245, 0246, 0254, 0280, 0281, 0286, 0287, 0297, 0299, 0300, 0301, 0303, 0321, 0328, 0329, 0344, 0345, 0346, 0347, 0362, 0363, 0370, 0412, 0424, 0425, 0434, 0435, 0436, 0437, 0438, 0451, 0488 e 0502:
Gli oggetti esplosivi di grande taglia e robusti, normalmente previsti per uso militare, che non hanno mezzi di innesco o i cui mezzi di innesco sono muniti di almeno due efficaci dispositivi di sicurezza, possono essere trasportati senza imballaggio. Quando questi oggetti comportano delle cariche propulsive o sono oggetti autopropulsi, i loro sistemi di

innesco devono essere protetti contro le sollecitazioni che si possono incontrare nelle normali condizioni di trasporto.

Un risultato negativo alle prove della serie 4 effettuate su un oggetto non imballato permette di prevedere il trasporto dell'oggetto senza imballaggio. Tali oggetti non imballati possono essere fissati su culle o posti in gabbie o qualsiasi altro adatto dispositivo di movimentazione.

P131 Istruzione di imballaggio P131

I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 e le disposizioni particolari della sezione 4.1.5.

Imballaggi e assemblaggi interni Imballaggi e assemblaggi intermedi Imballaggi e assemblaggi esterni

Sacchi

di carta

di plastica

Recipienti

di legno

di cartone

di metallo

di plastica

Bobine

Non necessari Casse di

acciaio (4A)

alluminio (4B)

legno naturale, ordinarie (4C1)

legno naturale con pannelli a tenuta di polveri (4C2)

legno compensato (4D)

legno ricostituito (4F)

cartone (4G)

Fusti

acciaio, con coperchio amovibile (1A2)

alluminio, con coperchio amovibile (1B2)

legno compensato (1D)

cartone (1G)

plastica, con coperchio amovibile (1H2)

Disposizioni speciali di imballaggio:

PP68 Per i N° ONU 0029, 0267 e 0455, i sacchi e le bobine non devono essere utilizzati come imballaggi interni.

P132 a) Istruzione di imballaggio P132 a)

(Oggetti costituiti da involucri chiusi di metallo, di plastica o di cartone, contenenti un esplosivo detonante o costituiti da una materia esplosiva detonante a legante plastico)

I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 e le disposizioni particolari della sezione 4.1.5.

Imballaggi e assemblaggi interni Imballaggi e assemblaggi intermedi Imballaggi e assemblaggi esterni

Non necessari Non necessari Casse di

acciaio (4A)

alluminio (4B)

legno naturale, ordinarie (4C1)

legno naturale con pannelli a tenuta di polveri (4C2)

legno compensato (4D)

legno ricostituito (4F)

cartone (4G)

plastica rigida (4H2)

P132 b) Istruzione di imballaggio(Oggetti senza involucri chiusi) P132 b)

I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 e le disposizioni particolari della sezione 4.1.5.

Imballaggi e assemblaggi interni Imballaggi e assemblaggi intermedi Imballaggi e assemblaggi esterni

Recipienti

di cartone

di metallo

di plastica

Fogli

di carta

di plastica

Non necessari Casse di

acciaio (4A)

alluminio (4B)

legno naturale, ordinarie (4C1)

legno naturale con pannelli a tenuta di polveri (4C2)

legno compensato (4D)

legno ricostituito (4F)

cartone (4G)

plastica rigida (4H2)

P133 Istruzione di imballaggio P133

I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 e le disposizioni particolari della sezione 4.1.5.

Imballaggi e assemblaggi interni Imballaggi e assemblaggi intermedi Imballaggi e assemblaggi esterni

Recipienti

di cartone

di metallo

di plastica

di legno

Vassoi muniti di tramezzi di

separazione

di legno

di cartone

di plastica

Recipienti

di legno

di cartone

di metallo

di plastica

Casse di

acciaio (4A)

alluminio (4B)

legno naturale, ordinarie (4C1)

legno naturale con pannelli a tenuta di polveri (4C2)

legno compensato (4D)

legno ricostituito (4F)

cartone (4G)

plastica rigida (4H2)

Disposizioni supplementari:

I recipienti sono richiesti come imballaggi intermedi solo quando gli imballaggi interni sono vassoi.

Disposizioni speciali di imballaggio:

PP69 Per i N° ONU 0043, 0212, 0225, 0268 e 0306, i vassoi non devono essere utilizzati come imballaggi interni.

P134 Istruzione di imballaggio P134

I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 e le disposizioni particolari della sezione 4.1.5.

Imballaggi e assemblaggi interni Imballaggi e assemblaggi intermedi Imballaggi e assemblaggi esterni

Sacchi

resistenti all'acqua

Recipienti

di cartone

di metallo

di plastica

di legno

Fogli

di cartone ondulato

Tubi

di cartone

Non necessari Casse di

acciaio (4A)

alluminio (4B)

legno naturale, ordinarie (4C1)

legno naturale con pannelli a tenuta di polveri (4C2)

legno compensato (4D)

legno ricostituito (4F)

cartone (4G)

plastica espansa (4H1)

plastica rigida (4H2)

Fusti di

acciaio, con coperchio amovibile (1A2)

alluminio, con coperchio amovibile (1B2)

legno compensato (1D)

cartone (1G)

plastica, con coperchio amovibile (1H2)

P135 Istruzione di imballaggio P135

I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 e le disposizioni particolari della sezione 4.1.5.

Imballaggi e assemblaggi interni Imballaggi e assemblaggi intermedi Imballaggi e assemblaggi esterni

Sacchi

di carta

di plastica

Recipienti

di cartone

di metallo

di plastica

di legno

Fogli

di carta

di plastica

Non necessari Casse di

acciaio (4A)

alluminio (4B)

legno naturale, ordinarie (4C1)

legno naturale con pannelli a tenuta di polveri (4C2)

legno compensato (4D)

legno ricostituito (4F)

cartone (4G)

plastica espansa (4H1)

plastica rigida (4H2)
Fusti di
acciaio, con coperchio amovibile (1A2)
alluminio, con coperchio amovibile (1B2)
legno compensato (1D)
cartone (1G)
plastica, con coperchio amovibile (1H2)

P136 Istruzione di imballaggio P136

I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 e le disposizioni particolari della sezione 4.1.5.

Imballaggi e assemblaggi interni Imballaggi e assemblaggi intermedi Imballaggi e assemblaggi esterni

Sacchi

di plastica

di materia tessile

Casse

di cartone

di plastica

di legno

Tramezzi di separazione

nell'imballaggio esterno

Non necessari Casse di

acciaio (4A)

alluminio (4B)

legno naturale, ordinarie (4C1)

legno naturale con pannelli a tenuta di polveri (4C2)

legno compensato (4D)

legno ricostituito (4F)

cartone (4G)

plastica rigida (4H2)

Fusti di

acciaio, con coperchio amovibile (1A2)

alluminio, con coperchio amovibile (1B2)

legno compensato (1D)

cartone (1G)

plastica, con coperchio amovibile (1H2)

P137 Istruzione di imballaggio P137

I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 e le disposizioni particolari della sezione 4.1.5.

Imballaggi e assemblaggi interni Imballaggi e assemblaggi intermedi Imballaggi e assemblaggi esterni

Sacchi

di plastica

Casse

di cartone

Tubi

di cartone

di metallo

di plastica

Tramezzi di separazione

nell'imballaggio esterno

Non necessari Casse di

acciaio (4A)

alluminio (4B)

legno naturale, ordinarie (4C1)

legno naturale con pannelli a tenuta di polveri

(4C2)

legno compensato (4D)

legno ricostituito (4F)

cartone (4G)

Fusti di

acciaio, con coperchio amovibile (1A2)

alluminio, con coperchio amovibile (1B2)

legno compensato (1D)

cartone (1G)

plastica, con coperchio amovibile (1H2)

Disposizioni speciali di imballaggio:

PP70 Per i N° ONU 0059, 0439, 0440 e 0441, quando le cariche cave sono imballate singolarmente, le parti coniche devono

essere dirette verso il basso e il collo marcato "ALTO". Quando le cariche cave sono imballate in coppia, le parti

coniche delle cariche devono essere sistemate faccia a faccia per ridurre al minimo l'effetto di dardo in caso di innesco

accidentale.

P138 Istruzione di imballaggio P138

I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 e le disposizioni

particolari della sezione 4.1.5.

Imballaggi e assemblaggi interni Imballaggi e assemblaggi intermedi Imballaggi e assemblaggi esterni

Sacchi

di plastica

Non necessari Casse di

acciaio (4A)

alluminio (4B)

legno naturale, ordinarie (4C1)

legno naturale con pannelli a tenuta di polveri

(4C2)

legno compensato (4D)

legno ricostituito (4F)

cartone (4G)

plastica rigida (4H2)

Fusti di

acciaio, con coperchio amovibile (1A2)

alluminio, con coperchio amovibile (1B2)

legno compensato (1D)

cartone (1G)

plastica, con coperchio amovibile (1H2)

Disposizioni supplementari:

Se le estremità degli oggetti sono saldate, gli imballaggi interni non sono necessari.

P139 Istruzione di imballaggio P139

I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 e le disposizioni

particolari della sezione 4.1.5.

Imballaggi e assemblaggi interni Imballaggi e assemblaggi intermedi Imballaggi e assemblaggi esterni

Sacchi

di plastica

Recipienti

di legno

di cartone

di metallo

di plastica

Fogli

di carta kraft
di plastica
Bobine
Non necessari Casse di
acciaio (4A)
alluminio (4B)
legno naturale, ordinarie (4C1)
legno naturale con pannelli a tenuta di polveri
(4C2)
legno compensato (4D)
legno ricostituito (4F)
cartone (4G)
plastica rigida (4H2)
Fusti di
acciaio, con coperchio amovibile (1A2)
alluminio, con coperchio amovibile (1B2)
legno compensato (1D)
cartone (1G)
plastica, con coperchio amovibile (1H2)
Disposizioni speciali di imballaggio:
PP71 Per i N° ONU 0065, 0102, 0104, 0289 e 0290, le estremità del cordone
detonante devono essere sigillate, per esempio
mediante un otturatore solidamente fissato in modo che non possa far sfuggire la
materia esplosiva. Le estremità del
cordone detonante flessibile devono essere solidamente fissate.
PP72 Per i N° ONU 0065 e 0289, gli imballaggi interni non sono necessari se gli
oggetti sono arrotolati.

P140 Istruzione di imballaggio P140

I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali
delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 e le disposizioni
particolari della sezione 4.1.5.
Imballaggi e assemblaggi interni Imballaggi e assemblaggi intermedi Imballaggi e
assemblaggi esterni
Sacchi
di plastica
Bobine
Fogli
di carta kraft
di plastica
Non necessari Casse di
acciaio (4A)
alluminio (4B)
legno naturale, ordinarie (4C1)
legno naturale con pannelli a tenuta di polveri
(4C2)
legno compensato (4D)
legno ricostituito (4F)
cartone (4G)
plastica rigida (4H2)
Fusti di
acciaio, con coperchio amovibile (1A2)
alluminio, con coperchio amovibile (1B2)
legno compensato (1D)
cartone (1G)
plastica, con coperchio amovibile (1H2)
Disposizioni speciali di imballaggio:
PP73 Per il N° ONU 0105, gli imballaggi interni non sono necessari se le
estremità sono sigillate.

PP74 Per il N° ONU 0101, l'imballaggio deve essere a tenuta alle polveri, salvo se la miccia si trovi in un tubo di carta e che le due estremità del tubo abbiano delle chiusure amovibili.

PP75 Per il N° ONU 0101, le casse o i fusti di acciaio o di alluminio non devono essere utilizzati.

P141 Istruzione di imballaggio P141

I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 e le disposizioni particolari della sezione 4.1.5.

Imballaggi e assemblaggi interni Imballaggi e assemblaggi intermedi Imballaggi e assemblaggi esterni

Recipienti

di cartone

di metallo

di plastica

di legno

Vassoi muniti di tramezzi di

separazione

di plastica

di legno

Tramezzi di separazione

nell'imballaggio esterno

Non necessari Casse di

acciaio (4A)

alluminio (4B)

legno naturale, ordinarie (4C1)

legno naturale con pannelli a tenuta di polveri

(4C2)

legno compensato (4D)

legno ricostituito (4F)

cartone (4G)

plastica rigida (4H2)

Fusti di

acciaio, con coperchio amovibile (1A2)

alluminio, con coperchio amovibile (1B2)

legno compensato (1D)

cartone (1G)

plastica, con coperchio amovibile (1H2)

P142 Istruzione di imballaggio P142

I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 e le disposizioni particolari della sezione 4.1.5.

Imballaggi e assemblaggi interni Imballaggi e assemblaggi intermedi Imballaggi e assemblaggi esterni

Sacchi

di carta

di plastica

Recipienti

di cartone

di metallo

di plastica

di legno

Fogli

di carta

Vassoi muniti di tramezzi di

separazione

di plastica

Non necessari Casse di

acciaio (4A)

alluminio (4B)
legno naturale, ordinarie (4C1)
legno naturale con pannelli a tenuta di polveri
(4C2)
legno compensato (4D)
legno ricostituito (4F)
cartone (4G)
plastica rigida (4H2)
Fusti di
acciaio, con coperchio amovibile (1A2)
alluminio, con coperchio amovibile (1B2)
legno compensato (1D)
cartone (1G)
plastica, con coperchio amovibile (1H2)
P143 Istruzione di imballaggio P143
I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali
delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 e le disposizioni
particolari della sezione 4.1.5.
Imballaggi e assemblaggi interni Imballaggi e assemblaggi intermedi Imballaggi e
assemblaggi esterni
Sacchi
di carta kraft
di plastica
di materia tessile
di materia tessile gommata
Recipienti
di cartone
di metallo
di plastica
Vassoi muniti di tramezzi di
separazione
di plastica
di legno
Non necessari Casse di
acciaio (4A)
alluminio (4B)
legno naturale, ordinarie (4C1)
legno naturale con pannelli a tenuta di polveri
(4C2)
legno compensato (4D)
legno ricostituito (4F)
cartone (4G)
plastica rigida (4H2)
Fusti di
acciaio, con coperchio amovibile (1A2)
alluminio, con coperchio amovibile (1B2)
legno compensato (1D)
cartone (1G)
plastica, con coperchio amovibile (1H2)
Disposizioni supplementari:
Invece degli imballaggi interni ed esterni indicati qui sopra, si possono
utilizzare imballaggi compositi (6HH2) (recipiente di
plastica con una cassa esterna di plastica rigida).
Disposizioni speciali di imballaggio:
PP76 Per i N° ONU 0271, 0272, 0415 e 0491, se sono utilizzati imballaggi di
metallo, questi devono essere costruiti in modo
da evitare il rischio di esplosione a causa dell'aumento della pressione interna
dovuta a cause interne od esterne.

P144 Istruzione di imballaggio P144

I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 e le disposizioni particolari della sezione 4.1.5.

Imballaggi e assemblaggi interni Imballaggi e assemblaggi intermedi Imballaggi e assemblaggi esterni

Recipienti

di cartone

di metallo

di plastica

Tramezzi di separazione

nell'imballaggio esterno

Non necessari Casse di

acciaio (4A)

alluminio (4B)

legno naturale, ordinarie (4C1) con fodera

metallica

legno compensato (4D) con fodera metallica

legno ricostituito (4F) con fodera metallica

plastica espansa (4H1)

plastica rigida (4H2)

Fusti di

acciaio, con coperchio amovibile (1A2)

alluminio, con coperchio amovibile (1B2)

plastica, con coperchio amovibile (1H2)

Disposizioni speciali di imballaggio

PP77 Per i N° ONU 0248 e 0249, gli imballaggi devono essere protetti da ogni ingresso di acqua. Quando i dispositivi

idroattivi sono trasportati senza imballaggio, devono avere almeno due

dispositivi di sicurezza indipendenti per evitare

ogni ingresso di acqua.

P200 Istruzione di imballaggio P200

Tipo di imballaggio: bombole, tubi, fusti a pressione e pacchi di bombole

Le bombole, i tubi, i fusti a pressione e i pacchi di bombole sono autorizzati a condizione che siano soddisfatte le

disposizioni particolari di imballaggio del 4.1.6 e le disposizioni enunciate da (1) a (9) qui di seguito.

Generalità

(1) I recipienti a pressione devono essere chiusi e a tenuta in modo da evitare perdite di gas;

(2) I recipienti a pressione contenenti materie tossiche aventi una CL50 inferiore o uguale a 200 ml/m³ (ppm) che sono

enumerati nella Tabella non devono essere muniti di dispositivi di decompressione.

Dispositivi di decompressione devono essere montati sui recipienti a pressione UN utilizzati per il trasporto dei N°

ONU 1013 biossido di carbonio e N° ONU 1070 ossido di azoto.

(3) Le tre seguenti Tabelle si applicano ai gas compressi (Tabella 1), gas liquefatti e gas disciolti (Tabella 2) e alle

materie non appartenenti alla classe 2 (Tabella 3). Queste Tabelle indicano:

a) il numero ONU, il nome e descrizione e il codice di classificazione della materia;

b) la CL50 delle materie tossiche;

c) i tipi di recipiente a pressione autorizzati per la materia in questione, indicati dalla lettera "X";

d) la periodicità massima delle prove per i controlli periodici dei recipienti a pressione;

NOTA. Per i recipienti a pressione in materiale composito, i controlli periodici devono essere effettuati agli intervalli

determinati dall'autorità competente che ha approvato i recipienti.

e) la pressione minima di prova per i recipienti a pressione;
f) la pressione massima di servizio dei recipienti a pressione per i gas compressi o il o i gradi massimi di riempimento per i gas liquefatti e i gas disciolti;
g) le disposizioni speciali di imballaggio specifiche per una data materia.
Pressione di prova, grado di riempimento e disposizioni di riempimento
(4) La pressione di prova minima richiesta deve essere di almeno 1 MPa (10 bar);
(5) In nessun caso, i recipienti a pressione devono essere riempiti oltre il limite autorizzato nelle seguenti disposizioni:

a) Per i gas compressi, la pressione di servizio non deve essere superiore ai due terzi della pressione di prova dei recipienti a pressione. Restrizioni a questo limite superiore della pressione di servizio sono imposte dalla disposizione speciale di imballaggio "o". In nessun caso, la pressione interna a 65°C deve superare la pressione di prova.

b) Per i gas liquefatti ad alta pressione, il grado di riempimento deve essere tale che la pressione stabilizzata a 65°C non superi la pressione di prova dei recipienti a pressione.

L'utilizzazione di pressioni di prova e gradi di riempimento differenti da quelli che sono indicati nella Tabella è autorizzata, salvo nel caso in cui si applica la disposizione speciale di imballaggio "o", a patto che:

(i) sia rispettato il criterio della disposizione speciale di imballaggio "r", se applicabile; o

(ii) sia rispettato il criterio suddetto in tutti gli altri casi.

Per i gas liquefatti ad alta pressione e le miscele di gas per i quali non sono disponibili i dati pertinenti, il grado di riempimento massimo (FR) deve essere determinato come segue:

$$FR = 8,5 \times 10^{-4} \times dg \times Ph$$

dove FR = grado di riempimento massimo

dg = massa volumica del gas (a 15°C e 1 bar) (in kg/m³)

Ph = pressione minima di prova (in bar).

Se la massa volumica del gas non è conosciuta, il grado di riempimento massimo deve essere determinato

come segue:

R 338

P MM 10

FR

3

h

'

'

=

' -

dove FR = grado di riempimento massimo

Ph = pressione minima di prova (in bar)

MM = massa molecolare (in g/mol)

R = 8,31451 x 10⁻² bar ' l x Mol⁻¹ ' K⁻¹ (costante dei gas)

Per le miscele di gas, si deve prendere come valore la massa molecolare media tenendo conto delle concentrazioni volumetriche dei differenti componenti.

P200 Istruzione di imballaggio P200

c) Per i gas liquefatti a bassa pressione, la massa massima di contenuto per litro di capacità di acqua (fattore di riempimento) deve essere uguale a 0,95 volte la massa volumica della fase liquida a 50°C; inoltre, la fase liquida non deve riempire il recipiente a pressione fino ad una temperatura di 60°C. La pressione di prova del

recipiente a pressione deve essere almeno uguale alla pressione di vapore (assoluta) del liquido a 65°C, meno 100 kPa (1 bar).

Per i gas liquefatti a bassa pressione e le miscele di gas per i quali non sono disponibili i dati pertinenti, il

grado di riempimento massimo deve essere determinato come segue:

$$FR = (0,0032 \times BP - 0,24) \times dl$$

dove FR = grado di riempimento massimo

BP = punto di ebollizione (in Kelvin)

dl = massa volumica del liquido al punto di ebollizione (in kg/l).

d) Per il N° ONU 1001 acetilene disciolto e il N° ONU 3374 acetilene senza solvente, vedere al (9) la disposizione speciale "p".

(6) Altre pressioni di prova e gradi di riempimento possono essere utilizzati a condizione che siano soddisfatte le disposizioni generali enunciate in (4) e (5) qui sopra.

(7) Il riempimento dei recipienti a pressione può essere effettuato soltanto da centri specialmente attrezzati, con procedure appropriate e personale qualificato.

Le procedure devono includere i controlli:

- della conformità alla regolamentazione dei recipienti e degli accessori,
- della loro compatibilità con il prodotto da trasportare,
- della assenza di danni suscettibili di alterare la sicurezza,
- del rispetto del grado o della pressione di riempimento, in quanto applicabile,
- delle marcature e delle identificazioni regolamentari.

Controlli periodici

(8) I recipienti a pressione ricaricabili devono subire controlli periodici secondo le disposizioni, rispettivamente, del 6.2.1.6 e 6.2.3.5.

(9) Se disposizioni speciali per certe materie non figurano nelle seguenti Tabelle, i controlli periodici devono aver luogo:

a) Ogni 5 anni per i recipienti a pressione destinati al trasporto di gas dei codici di classificazione 1T, 1TF, 1TO

1TC, 1TFC, 1TOC, 2T, 2TO, 2TF, 2TC, 2TFC, 2TOC, 4A, 4F e 4C;

b) Ogni 5 anni per i recipienti a pressione destinati al trasporto di materie appartenenti ad altre classi;

c) Ogni 10 anni per i recipienti a pressione destinati al trasporto di gas dei codici di classificazione 1A, 1O, 1F, 2A, 2O e 2F.

In deroga al presente paragrafo, i controlli periodici dei recipienti a pressione in materiale composito devono essere effettuati ad intervalli determinati dall'autorità competente della Parte contraente l'ADR che ha approvato il codice tecnico di progettazione e di costruzione.

Disposizioni speciali di imballaggio

(10) Legenda per la colonna "Disposizioni speciali di imballaggio"

Compatibilità con i materiali (per i gas vedere norme ISO 11114-1:1997 e ISO 11114-2:2000)

a: Non sono autorizzati i recipienti a pressione in lega di alluminio.

b: Non possono essere utilizzate le valvole di rame.

c: Le parti metalliche in contatto con il contenuto non devono contenere più del 65% di rame.

d: Quando sono utilizzati recipienti a pressione di acciaio, possono essere autorizzati soltanto quelli resistenti all'infragilimento da idrogeno.

P200 Istruzione di imballaggio P200

Disposizioni applicabili alle materie tossiche aventi una CL50 inferiore o uguale a 200 ml/m³ (ppm)

k: Le uscite delle valvole devono essere munite di dispositivi di tenuta gas a pressione residuale o di cappellotti filettati, realizzati in materiale non suscettibile di essere intaccato dal contenuto del recipiente a pressione. Tutte le bombole di uno stesso pacco devono essere munite di una valvola individuale, che deve essere chiusa durante il trasporto. Dopo il riempimento, il tubo collettore deve essere vuotato, spurgato e otturato. I pacchi di bombole contenenti Fluoro compresso, N° ONU 1045, possono essere fabbricati con una valvola di isolamento per gruppo di bombole di capacità totale in acqua non superiore a 150 litri, invece di avere una valvola di isolamento su ogni bombola. I pacchi di bombole e bombole singole all'interno in un pacco devono avere una pressione di prova superiore o uguale a 200 bar e uno spessore minimo della parete di 3,5 mm per le bombole in lega di alluminio o di 2 mm per le bombole di acciaio. Le bombole singole che non soddisfano questa disposizione devono essere trasportate in un imballaggio esterno rigido che deve proteggere adeguatamente la bombola e i suoi accessori e soddisfare il livello di prova del gruppo di imballaggio I. I fusti a pressione devono avere uno spessore minimo della parete così come specificato dall'autorità competente. I recipienti a pressione non devono essere muniti di un dispositivo di decompressione. Le bombole singole e le bombole assemblate in un pacco devono avere una capacità massima in acqua di 85 litri. Ogni valvola deve essere in grado di superare la prova di collaudo del recipiente a pressione e deve essere montata direttamente sul recipiente a pressione tramite un cono filettato o altri dispositivi che soddisfino i requisiti della norma ISO 10692-2:2001. Le valvole devono essere di tipo senza premistoppa e a membrana non perforata o di un tipo a premistoppa perfettamente a tenuta. Non è autorizzato il trasporto in capsule. Dopo il riempimento tutti i recipienti a pressione devono subire una prova di tenuta. Disposizioni specifiche per alcuni gas

l: Il N° ONU 1040 ossido di etilene, può anche essere imballato in imballaggi interni di vetro o metallici, ermeticamente sigillati, opportunamente imbottiti in casse di cartone, di legno o di metallo e che soddisfano il livello di prova del gruppo di imballaggio I. La quantità massima ammessa è di 30 g per gli imballaggi interni di vetro, e di 200 g per gli imballaggi interni metallici. Dopo il riempimento, ogni imballaggio interno deve essere sottoposto ad una prova di tenuta in un bagno di acqua calda; la temperatura e la durata della prova devono essere tali che la pressione interna raggiunga il valore della pressione di vapore dell'ossido di etilene a 55°C. La massa netta massima di un imballaggio esterno non deve superare 2,5 kg.

m: I recipienti a pressione devono essere riempiti ad una pressione di servizio non superiore a 5 bar.

n: Le bombole e le bombole singole in un pacco non devono contenere più di 5 kg di gas. Qualora i pacchi contenenti il N° ONU 1045, Fluoro compresso, siano divisi in gruppi di bombole conformemente alla disposizione speciale di imballaggio "k", ogni gruppo non deve contenere più di 5 kg di gas.

o: In nessun caso devono essere superati la pressione di servizio o il grado di riempimento indicati nelle Tabelle.

p: Per il N° ONU 1001 acetilene disciolto e il N° ONU 3374 acetilene senza solvente, le bombole devono essere riempite con una massa porosa omogenea monolitica; la pressione di servizio e la quantità di acetilene non devono superare i valori prescritti nel certificato di approvazione o nelle norme ISO 3807-1:2000 o ISO 3807-2:2000, secondo il caso.

Per il N° ONU 1001 acetilene disciolto, le bombole devono contenere la quantità di acetone o di appropriato solvente definita nel certificato di approvazione (vedere norme ISO 3807-1:2000 o ISO 3807-2:2000, secondo il caso); le bombole munite di un dispositivo di decompressione o collegate tra loro mediante un tubo collettore devono essere trasportate in posizione verticale.

Alternativamente, per il N° ONU 1001 acetilene disciolto, le bombole che non sono recipienti a pressione "UN" possono essere riempite con una massa porosa non monolitica; la pressione di servizio, la quantità di acetilene e la quantità di solvente non devono superare i valori prescritti nel certificato di approvazione. La periodicità massima delle prove per i controlli periodici non deve superare 5 anni.

Una prova di pressione a 52 bar si applica soltanto alle bombole conformi alla norma ISO 3807-2:2000.

q: Le uscite delle valvole dei recipienti a pressione per gas piroforici o per miscele infiammabili di gas contenenti più del 1% di composti piroforici devono essere munite di tappi o cappellotti filettati che assicurino la tenuta dei recipienti a pressione, i quali devono essere costruiti con un materiale che non sia soggetto ad essere attaccato da parte del contenuto del recipiente a pressione. Se questi recipienti a pressione sono assemblati in un pacco, ogni recipiente deve essere munito di una valvola individuale che deve essere chiusa durante il trasporto, e l'uscita del collettore della valvola deve essere munita di un tappo o un cappellotto filettato che assicuri la tenuta della pressione residuale di gas nel recipiente a pressione. Dispositivi di tenuta di gas o cappellotti filettati devono avere coni che coincidono con quelli delle uscite delle valvole. Non è autorizzato il trasporto in capsule.

P200 Istruzione di imballaggio P200

r: Il grado di riempimento per questo gas deve essere limitato in modo tale che, qualora si verifici una decomposizione completa, la pressione non superi i due terzi della pressione di prova del recipiente a pressione.

ra: Questo gas può essere anche condizionato in capsule alle seguenti condizioni:

- a) La massa di gas non deve superare 150 g per capsula;
- b) Le capsule devono essere esenti da difetti tali da indebolirne la resistenza;
- c) La tenuta della chiusura deve essere garantita da un dispositivo complementare (cuffia, cappuccio, sigillo, legatura, ecc.) atto ad evitare ogni perdita del sistema di chiusura durante il trasporto;
- d) Le capsule devono essere poste in un imballaggio esterno di sufficiente resistenza. Un collo non deve pesare più di 75 kg.

s: I recipienti a pressione in lega di alluminio devono:

- Essere muniti esclusivamente di valvole di ottone o di acciaio inossidabile; e
- Essere puliti da ogni traccia di idrocarburi e non essere sporchi di olio. I recipienti a pressione "UN"

devono essere puliti conformemente alla norma ISO 11621:1997.

ta: Altri criteri possono essere utilizzati per il riempimento di bombole saldate che si intende impiegare per il

trasporto di materie del N° ONU 1965:

a) con l'accordo delle autorità competenti degli Stati in cui il trasporto è effettuato; e

b) conformemente alle prescrizioni di un codice tecnico nazionale o di una norma riconosciuta dall'autorità competente.

Quando i criteri per il riempimento sono differenti da quelli in P200(5), il documento di trasporto deve

riportare la dicitura "Trasporto in accordo alla istruzione di imballaggio P200, disposizione speciale di

imballaggio t" e l'indicazione della temperatura di riferimento utilizzata per il calcolo del grado di

riempimento.

Controlli periodici

u: L'intervallo tra le prove periodiche può essere esteso a 10 anni per i recipienti a pressione in lega di alluminio.

Questa deroga può essere applicata soltanto ai recipienti a pressione "UN" se la lega del recipiente a pressione

è stata sottoposta alla prova di corrosione sotto sforzo definita dalla norma ISO 7866:1999.

v: 1. L'intervallo tra i controlli per le bombole di acciaio, diverse dalle bombole ricaricabili in acciaio saldato

per i numeri ONU 1011, 1075, 1965, 1969 o 1978, può essere esteso a 15 anni:

a) con l'accordo dell'autorità competente ((le)autorità) del paese (paesi) dove hanno luogo il controllo periodico e il trasporto; e

b) secondo le prescrizioni di un codice tecnico o di una norma riconosciuta dall'autorità competente.

2. Per le bombole ricaricabili in acciaio saldato per i numeri ONU1011, 1075, 1965, 1969 o 1978,

l'intervallo può essere esteso a 15 anni, se sono applicate le disposizioni del paragrafo (12) di questa

istruzione di imballaggio.

Prescrizioni applicabili alle rubriche n.a.s. e alle miscele

z: I materiali con cui sono costruiti i recipienti a pressione e i loro accessori devono essere compatibili con il

contenuto e non devono reagire con esso e formare composti nocivi o pericolosi.

La pressione di prova e il grado di riempimento devono essere calcolati conformemente alle pertinenti

disposizioni (5).

Le materie tossiche con una CL50 inferiore o pari a 200 ml/m³ non devono essere trasportate in tubi, fusti a

pressione o CGEM e devono soddisfare le prescrizioni della disposizione speciale di imballaggio "k". Tuttavia

il N° ONU 1975, miscela di monossido di azoto e tetrossido di azoto, può essere trasportato in fusti a

pressione.

I recipienti a pressione contenenti gas piroforici o miscele infiammabili di gas contenenti più del 1% di

composti piroforici devono soddisfare le prescrizioni della disposizione speciale di imballaggio "q".

Devono essere prese le misure necessarie per evitare, durante il trasporto, ogni rischio di reazioni pericolose

(per esempio polimerizzazione, decomposizione). Se necessario deve essere effettuata una stabilizzazione o

deve essere aggiunto un inibitore.

Per le miscele contenenti il N° ONU 1911 diborano, la pressione di riempimento deve essere tale che, in caso di completa decomposizione del diborano, non siano superati i 2/3 della pressione di prova del recipiente a pressione.

Le miscele contenenti il N. ONU 2192 germano, diverse dalle miscele contenenti fino al 35% di germano con l'idrogeno o l'azoto o fino al 28% di germano con l'elio o l'argon, devono essere riempite fino ad una pressione tale che, qualora si verifichi la completa decomposizione del germano, non siano superati i 2/3 della pressione di prova del recipiente a pressione.

Prescrizioni applicabili alle materie non appartenenti alla classe 2

P200 Istruzione di imballaggio P200

ab: I recipienti a pressione devono soddisfare le seguenti condizioni:

(i) la prova di pressione deve essere accompagnata da un esame interno dei recipienti a pressione e da una verifica degli accessori;

(ii) inoltre, ogni 2 anni, deve essere verificata la resistenza alla corrosione mediante strumenti appropriati

(per esempio ultrasuoni), come pure lo stato degli accessori;

(iii) lo spessore della parete non deve essere inferiore a 3 mm.

ac: Le prove e gli esami devono essere effettuati sotto il controllo di un esperto riconosciuto dall'autorità competente.

ad: I recipienti a pressione devono soddisfare le seguenti condizioni:

(i) i recipienti a pressione devono essere progettati per una pressione di calcolo di almeno 2,1 MPa (21 bar)

(pressione manometrica);

(ii) oltre i marchi per recipienti ricaricabili, i recipienti a pressione devono riportare le seguenti indicazioni in caratteri leggibili e durevoli:

- il N° ONU e la designazione ufficiale di trasporto della materia secondo 3.1.2;

- la massa massima ammissibile di riempimento e la tara del recipiente a pressione, compresi gli accessori che al momento del riempimento erano installati, o la massa lorda.

P200 Istruzione di imballaggio P200

(11) Si reputano soddisfatte le disposizioni applicabili della presente istruzione di imballaggio se sono applicate le seguenti norme

Prescrizioni applicabili Riferimento Titolo del documento

(7) EN 1919:2000 Bombe per gas trasportabili - Bombe per gas liquefatti (ad eccezione dell'acetilene e del GPL) - Controllo al momento del riempimento

(7) EN 1920:2000 Bombe per gas trasportabili - Bombe per gas compressi (ad eccezione dell'acetilene) - Controllo al momento del riempimento

(7) EN 12754:2001 Bombe per gas trasportabili - Bombe per acetilene disciolto -

Controllo al momento del riempimento

(7) EN 13365:2002

+A1:2005

Bombe per gas trasportabili - Pacchi di bombe per gas permanenti e liquefatti (salvo l'acetilene) - Ispezione al momento del riempimento

(7) e (10) ta (b) EN 1439:2008

(eccetto 3.5 e

Allegato G)

Attrezzature ed accessori per GPL - Procedure di verifica delle bombole per GPL prima, durante e dopo il riempimento

(7) e (10) ta (b) EN 14794:2005 Attrezzature ed accessori per GPL - Bombole trasportabili e

ricaricabili di alluminio per gas di petrolio liquefatto (GPL) -

Procedure di verifica prima, durante e dopo il riempimento

(10) p EN 1801:1998 Bombole per gas trasportabili - Condizioni di riempimento delle

singole bombole di acetilene (compresa la lista delle masse porose ammesse)

(10) p EN 12755:2000 Bombole per gas trasportabili - Condizioni di riempimento dei pacchi

di acetilene

(12) Un intervallo di 15 anni per il controllo periodico delle bombole

ricaricabili in acciaio saldato può essere garantito

secondo la disposizione speciale v (2) del paragrafo (10), se sono applicate le seguenti disposizioni.

1. Disposizioni generali

P200 Istruzione di imballaggio P200

1.1 Per l'applicazione di questa sezione, l'autorità competente non deve delegare i suoi compiti e doveri ad

organismi Xb (organismi di controllo di tipo B) o organismi IS (servizi di controllo interni).

1.2 Il proprietario delle bombole deve fare richiesta all'autorità competente per la concessione dell'intervallo di

15 anni, e deve dimostrare che sono soddisfatti i requisiti dei sotto-paragrafi 2, 3 e 4.

1.3 Le bombole prodotte a partire dal 1° gennaio 1999 devono essere state prodotte in conformità alle seguenti

norme:

- EN 1442; o

- EN 13322-1; o

- Allegato I, parti da 1 a 3 della Direttiva del Consiglio 84/527/CEEa applicabili secondo la tabella 6.2.4

dell'ADR.

Alle bombole prodotte, invece, prima del 1° gennaio 2009 conformemente all'ADR in base a un codice

tecnico accettato dall'autorità nazionale competente può essere garantito

l'intervallo di 15 anni, se esse sono

di sicurezza equivalente alle disposizioni dell'ADR applicabili alla data di costruzione.

1.4 Il proprietario deve presentare le prove documentali all'autorità competente a dimostrazione che le bombole

sono conformi alle disposizioni del sotto-paragrafo 1.3. L'autorità competente deve verificare che queste

condizioni siano soddisfatte.

1.5 L'autorità competente deve verificare che le disposizioni dei sotto-paragrafi 2 e 3 siano soddisfatte e

correttamente applicate. Se tutte le disposizioni sono soddisfatte, essa autorizzerà l'intervallo di 15 anni per

le bombole. Devono essere chiaramente identificati il tipo di bombola (come specificato nell'approvazione

del tipo) o il gruppo di bombole (vedere Nota) coperte da questa autorizzazione. L'autorizzazione deve

essere consegnata al proprietario; l'autorità competente deve conservarne copia. Il proprietario deve

conservare i documenti per tutto il periodo di tempo in cui le bombole sono autorizzate all'intervallo di

controllo a 15 anni.

NOTA: Un gruppo di bombole è determinato dalle date di produzione di bombole identiche in un determinato periodo durante il quale le disposizioni applicabili dell'ADR e del codice tecnico accettato dall'autorità competente sono rimaste invariate. Esempio: Bombole di identico progetto (disegno) e volume che sono state prodotte secondo le disposizioni dell'ADR applicabili tra il 1° gennaio 1985 e il 31 dicembre 1988 secondo un codice tecnico accettato dall'autorità competente applicabile per lo stesso periodo, costituiscono un gruppo nei termini delle disposizioni di questo paragrafo.

1.6 L'autorità competente deve monitorare almeno ogni tre anni il proprietario delle bombole per la conformità alle disposizioni dell'ADR e all'autorizzazione fornita a seconda dei casi, oppure deve effettuare le verifiche nel caso vengano introdotte modifiche alle procedure.

2. Disposizioni operative

2.1 Le bombole cui è stato accordato l'intervallo di 15 anni per il controllo periodico devono essere riempite unicamente in centri di riempimento dotati di un sistema di qualità documentato per assicurare che tutte le disposizioni del paragrafo (7) di questa istruzione di imballaggio ed i requisiti e le responsabilità della EN 1439:2008 siano soddisfatti e correttamente applicati.

2.2 L'autorità competente deve verificare almeno ogni tre anni che questi requisiti siano soddisfatti oppure effettuare le verifiche nel caso in cui vengano introdotte modifiche alle procedure.

2.3 Il proprietario deve fornire le prove documentali all'autorità competente della conformità del centro di riempimento alle disposizioni del sotto-paragrafo 2.1.

2.4 Se un centro di riempimento è situato in una diversa Parte Contraente dell'ADR, il proprietario deve fornire prove documentali aggiuntive per evidenziare che il centro di riempimento è monitorato dall'autorità competente di quella Parte Contraente dell'ADR.

2.5 Per prevenire la corrosione interna le bombole devono essere riempite solo con gas di alta qualità con un potenziale di contaminazione molto basso. Questo può essere evitato, se i gas sono conformi ai livelli di corrosione e contaminazione della norma EN 1440:2008, allegato E.1, lettera b.

3. Disposizioni per la qualifica e il controllo periodico

P200 Istruzione di imballaggio P200

3.1 Le bombole di un gruppo già in uso, cui è stato concesso un intervallo di controllo periodico di 15 anni e cui è stato applicato un intervallo di 15 anni, deve essere sottoposto a controllo periodico in base al 6.2.3.5.

NOTA: Per la definizione di un gruppo di bombole, vedere la Nota al sotto-paragrafo 1.5.

3.2 Se una bombola con un intervallo di 15 anni non supera la prova di pressione idraulica durante un controllo periodico, ad esempio per scoppio o perdita, il proprietario deve indagare e produrre una relazione sulla causa del malfunzionamento e verificare se altre bombole (ad esempio bombole dello stesso tipo o gruppo) presentano lo stesso difetto. In quest'ultimo caso, il proprietario deve informare l'autorità competente.

L'autorità competente deve allora prendere le appropriate misure e, conseguentemente, informare le autorità competenti di tutte le altre Parti Contraenti dell'ADR.

3.3 Se è stata accertata una corrosione interna come definita nella norma applicata (vedere sotto-paragrafo 1.3), la bombola deve essere ritirata dall'utilizzo e non deve essere più ammessa al riempimento ed al trasporto.

3.4 Sulle bombole per cui è stato concesso l'intervallo di 15 anni devono essere installate solo valvole

progettate e prodotte per un minimo periodo di utilizzo di 15 anni secondo la norma EN 13152:2001 +

A1:2003 o la norma EN 13153:2001 + A1:2003. Dopo un controllo periodico, deve essere installata una

nuova valvola sulla bombola, ad eccezione delle valvole a regolazione manuale, che sono state rinnovate o

controllate in base alla norma EN 14912:2005 e che possono essere reinstallate, se sono adatte, per un

ulteriore periodo di utilizzo di 15 anni. Il rinnovo o il controllo deve essere eseguito dal produttore delle

valvole o, secondo le sue istruzioni tecniche, da un'impresa qualificata per tale compito e operante con un

documentato sistema di qualità.

4. Marcatura

Le bombole cui è stato concesso un intervallo per il controllo periodico di 15 anni in base a questo paragrafo

devono essere inoltre marcate chiaramente ed in modo leggibile con "P15Y".

Questa marcatura deve essere rimossa

qualora la bombola non sia più autorizzata per l'intervallo di 15 anni.

NOTA: Questa marcatura non deve essere applicata a bombole sottoposte alla disposizione transitoria del 1.6.2.9, 1.6.2.10 o

alle disposizioni della disposizione speciale di imballaggio v (1) del paragrafo (10) di questa istruzione di imballaggio.

P200 Istruzione di imballaggio P200

Tabella 1: Gas compressi

N°

ONU

Nome e descrizione

Codice di

classificazione

CL50 (in ml/m³)

Bombole

Tubi

Fusti a pressione

Pacchi di bombole

Periodicità delle

prove (in anni) b

Pressione di prova

(in bar) b

Pressione massima

di servizio (in bar)

c

Disposizioni

speciali di

imballaggio

1002 ARIA COMPRESSA 1A X X X X 10

1006 ARGON COMPRESSO 1A X X X X 10

1016 MONOSSIDO DI CARBONIO COMPRESSO 1TF 3760 X X X X 5 u

1023 GAS DI CARBONE COMPRESSO 1TF X X X X 5

1045 FLUORO COMPRESSO 1TOC 185 X X 5 200 30 a,k,n,o

1046 ELIO COMPRESSO 1A X X X X 10

1049 IDROGENO COMPRESSO 1F X X X X 10 d

1056 CRIPTO COMPRESSO 1A X X X X 10

1065 NEON COMPRESSO 1A X X X X 10
 1066 AZOTO COMPRESSO 1A X X X X 10
 1071 GAS DI PETROLIO COMPRESSO 1TF X X X X 5
 1072 OSSIGENO COMPRESSO 1O X X X X 10 s
 1612 TETRAFOSFATO DI ESAETILE E GAS COMPRESSO IN
 MISCELA
 1T X X X X 5 z
 1660 MONOSSIDO DI AZOTO COMPRESSO (OSSIDO NITRICO
 COMPRESSO)
 1TOC 115 X X 5 225 33 k,o
 1953 GAS COMPRESSO TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S. 1TF £ 5000 X X X X 5 z
 1954 GAS COMPRESSO INFIAMMABILE, N.A.S. 1F X X X X 10 z
 1955 GAS COMPRESSO TOSSICO, N.A.S. 1T £ 5000 X X X X 5 z
 1956 GAS COMPRESSO N.A.S. 1A X X X X 10 z
 1957 DEUTERIO COMPRESSO 1F X X X X 10 d
 1964 IDROCARBURI GASSOSI IN MISCELA COMPRESSA,
 N.A.S.
 1F X X X X 10 z
 1971 METANO COMPRESSO o GAS NATURALE (ad alto tenore
 di metano) COMPRESSO
 1F X X X X 10
 2034 IDROGENO E METANO IN MISCELA COMPRESSA 1F X X X X 10 d
 2190 DIFLUORURO DI OSSIGENO COMPRESSO 1TOC 2,6 X X 5 200 30 a,k,n,o
 3156 GAS COMPRESSO COMBURENTE, N.A.S. 1O X X X X 10 z
 3303 GAS COMPRESSO TOSSICO, COMBURENTE, N.A.S. 1TO £ 5000 X X X X 5 z
 3304 GAS COMPRESSO TOSSICO, CORROSIVO, N.A.S. 1TC £ 5000 X X X X 5 z
 3305 GAS COMPRESSO INFIAMMABILE, CORROSIVO, N.A.S. 1TFC £ 5000 X X X X 5 z
 3306 GAS COMPRESSO TOSSICO, COMBURENTE,
 CORROSIVO, N.A.S.
 1TOC £ 5000 X X X X 5 z
 a) Direttiva del Consiglio sull'approssimazione delle leggi degli Stati Membri
 relativamente alle bombole per gas in acciaio puro saldato,
 pubblicata nel Gazzetta Ufficiale delle Comunità Europee N. L 300 del 19.11.1984
 b) Non si applica ai recipienti in pressione in materiale composito.
 c) Quando la casella è lasciata in bianco, la pressione di servizio non deve
 superare i 2/3 della pressione di prova

P200 Istruzione di imballaggio P200
 Tabella 2: Gas liquefatti e Gas disciolti
 N°

ONU

Nome e descrizione

Codice di

classificazione

CL50 (in ml/m³)

Bombole

Tubi

Fusti a pressione

Pacchi di bombole

Periodicità delle

prove (in anni) a

Pressione di prova

(in bar)

Grado di

riempimento

Disposizioni speciali

di imballaggio

1001 ACETILENE DISCIOLTO 4F X X 10 60 c,p

1005 AMMONIACA ANIDRA 2TC 4000 X X X X 5 29 0,54 b,ra

1008 TRIFLUORURO DI BORO 2TC 387 X X X X 5 225

300

X
X
X
X
X
X
X
10
10
10
10
10
10
10
10
0,50
0,53
0,55
0,54
ra,z
1013 DIOSSIDO DI CARBONIO 2A X X X X 10 190
250
0,68
0,76
ra
ra
1017 CLORO 2TOC 293 X X X X 5 22 1,25 a,ra
1018 CLORODIFLUOROMETANO (GAS REFRIGERANTE R 22) 2A X X X X 10 27 1,03 ra
1020 CLOROPENTAFLUOROETANO (GAS REFRIGERANTE R
115)
2A X X X X 10 25 1,05 ra
1021 1-CLORO-1,2,2,2-TETRAFLUOROETANO (GAS
REFRIGERANTE R 124)
2A X X X X 10 11 1,20
1022 CLOROTRIFLUOROMETANO (GAS REFRIGERANTE R 13) 2A X X X X 10 100
120
190
250
0,83
0,90
1,04
1,11
ra
ra
ra
ra
1026 CIANOGENO 2TF 350 X X X X 5 100 0,70 ra,u
1027 CICLOPROPANO 2F X X X X 10 18 0,55 ra
1028 DICLORODIFLUOROMETANO (GAS REFRIGERANTE R
12)
2A X X X X 10 16 1,15 ra
1029 DICLOROFLUOROMETANO (GAS REFRIGERANTE R 21) 2A X X X X 10 10 1,23 ra
1030 1,1-DIFLUOROETANO (GAS REFRIGERANTE R 152a) 2F X X X X 10 16 0,79 ra
1032 DIMETILAMMINA ANIDRA 2F X X X X 10 10 0,59 b,ra
1033 ETERE METILICO 2F X X X X 10 18 0,58 ra
1035 ETANO 2F X X X X 10 95
120
300
0,25
0,30
0,40
ra

ra
 ra
 1036 ETILAMMINA 2F X X X X 10 10 0,61 b,ra
 1037 CLORURO DI ETILE 2F X X X X 10 10 0,80 a,ra
 1039 ETERE METILETILICO 2F X X X X 10 10 0,64 ra
 1040 OSSIDO DI ETILENE o OSSIDO DI ETILENE CON AZOTO
 fino ad una pressione massima totale di 1 MPa (10 bar) a 50°C
 2TF 2900 X X X X 5 15 0,78 l,ra
 1041 OSSIDO DI ETILENE E DIOSSIDO DI CARBONIO IN
 MISCELA contenente più del 9% ma non più del 87% di ossido
 di etilene
 2F X X X X 10 190
 250
 0,66
 0,75
 ra
 ra
 1043 FERTILIZZANTE AMMONIACALE IN SOLUZIONE
 contenente ammoniaca non combinata
 2A X X X 5 b,z
 1048 BROMURO DI IDROGENO ANIDRO 2TC 2860 X X X X 5 60 1,51 a,d,ra
 1050 CLORURO DI IDROGENO ANIDRO 2TC 2810 X X X X 5 100
 120
 150
 200
 0,30
 0,56
 0,67
 0,74
 a,d,ra
 a,d,ra
 a,d,ra
 a,d,ra
 1053 SOLFURO DI IDROGENO 2TF 712 X X X X 5 48 0,67 d,ra,u
 1055 ISOBUTILENE 2F X X X X 10 10 0,52 ra
 1058 GAS LIQUEFATTI non infiammabili addizionati di azoto, di
 diossido di carbonio o di aria
 2A X X X X 10 pressione di
 prova = 1,5 x
 pressione di
 servizio
 ra

P200 Istruzione di imballaggio P200
 Tabella 2: Gas liquefatti e Gas disciolti
 N°
 ONU
 Nome e descrizione
 Codice di
 classificazione
 CL50 (in ml/m³)
 Bombole
 Tubi
 Fusti a pressione
 Pacchi di bombole
 Periodicità delle
 prove (in anni) a
 Pressione di prova
 (in bar)
 Grado di
 riempimento

Disposizioni speciali

di imballaggio

1060 METILACETILENE E PROPADIENE IN MISCELA

STABILIZZATA

Propadiene contenente dal 1% al 4% di metilacetilene

MISCELA P1

MISCELA P2

2F

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

10

10

10

10

22

30

24

0,52

0,49

0,47

c,ra,z

c,ra

c,ra

c,ra

1061 METILAMMINA ANIDRA 2F X X X X 10 13 0,58 b,ra

1062 BROMURO DI METILE contenente al massimo il 2% di
cloropicrina

2T 850 X X X X 5 10 1,51 a

1063 CLORURO DI METILE (GAS REFRIGERANTE R 40) 2F X X X X 10 17 0,81 a,ra

1064 MERCAPTANO METILICO 2TF 1350 X X X X 5 10 0,78 d,ra,u

1067 TETROSSIDO DI AZOTO (DIOSSIDO DI AZOTO) 2TOC 115 X X X X 5 10 1,30 k

1069 CLORURO DI NITROSILE 2TC 35 X X 5 13 1,10 k,ra

1070 PROTOSSIDO DI AZOTO 2O X X X X 10 180

225

250

0,68

0,74

0,75

1075 GAS DI PETROLIO LIQUEFATTO 2F X X X X 10 v,z

1076 FOSGENE 2TC 5 X X X X 5 20 1,23 k,ra

1077 PROPILENE 2F X X X X 10 27 0,43 ra

1078 GAS FRIGORIFERO, N.A.S.

MISCELA F1

MISCELA F2

MISCELA F3

2A X

X

X

X
X
X
X
X
X
X
X
X
X
X
X
X
10
10
10
10
12
18
29
1,23
1,15
1,03
ra,z
1079 DIOSSIDO DI ZOLFO 2TC 2520 X X X X 5 12 1,23 ra
1080 ESAFLUORURO DI ZOLFO 2A X X X X 10 70
140
160
1,06
1,34
1,38
ra
ra
ra
1081 TETRAFLUORETILENE STABILIZZATO 2F X X X X 10 200 m,o,ra
1082 TRIFLUOROCOROETILENE STABILIZZATO 2TF 2000 X X X X 5 19 1,13 ra,u
1083 TRIMETILAMMINA ANIDRA 2F X X X X 10 10 0,56 b,ra
1085 BROMURO DI VINILE STABILIZZATO 2F X X X X 10 10 1,37 a,ra
1086 CLORURO DI VINILE STABILIZZATO 2F X X X X 10 12 0,81 a,ra
1087 ETERE METILVINILICO STABILIZZATO 2F X X X X 10 10 0,67 ra
1581 BROMURO DI METILE E CLOROPICRINA IN MISCELA
contenente più del 2% di cloropicrina
2T 850 X X X X 5 10 1,51 a
1582 CLORURO DI METILE E CLOROPICRINA IN MISCELA 2T d X X X X 5 17 0,81 a
1589 CLORURO DI CIANOGENO STABILIZZATO 2TC 80 X X 5 20 1,03 k
1741 TRICLORURO DI BORO 2TC 2541 X X X X 5 10 1,19 ra
1749 TRIFLUORURO DI CLORO 2TOC 299 X X X X 5 30 1,40 a
1858 ESAFLUOROPROPENE (GAS REFRIGERANTE R 1216) 2A X X X X 10 22 1,11 ra
1859 TETRAFLUORURO DI SILICIO 2TC 450 X X X X 5 200
300
0,74
1,10
1860 FLORURO DI VINILE STABILIZZATO 2F X X X X 10 250 0,64 a,ra
1911 DIBORANO 2TF 80 X X 5 250 0,07 d,k,o
1912 CLORURO DI METILE E CLORURO DI METILENE IN
MISCELA
2F X X X X 10 17 0,81 a,ra
1952 OSSIDO DI ETILENE E DIOSSIDO DI CARBONIO IN
MISCELA contenente non più del 9% di ossido di etilene
2A X X X X 10 190
250
0,66

0,75
ra
ra
1958 1,2-DICLORO-1,1,2,2-TETRAFLUOROETANO (GAS
REFRIGERANTE R 114)
2A X X X X 10 10 1,30 ra
1959 1,1-DIFLUOROETILENE (GAS REFRIGERANTE R 1132a) 2F X X X X 10 250 0,77 ra
1962 ETILENE 2F X X X X 10 225
300
0,34
0,38
1965 IDROCARBURI GASSOSI IN MISCELA LIQUEFATTA,
N.A.S.
MISCELA A
MISCELA A01
MISCELA A02
MISCELA A0
MISCELA A1
MISCELA B1
MISCELA B2
MISCELA B
MISCELA C
2F X X X X 10
10
10
10
10
10
10
10
10
10
10
10
15
15
15
20
25
25
25
30
b
0,50
0,49
0,48
0,47
0,46
0,45
0,44
0,43
0,42
ra,ta,v,
z
1967 GAS INSETTICIDA TOSSICO, N.A.S. 2T X X X X 5 Z

P200 Istruzione di imballaggio P200
Tabella 2: Gas liquefatti e Gas disciolti
N°
ONU
Nome e descrizione
Codice di

classificazione

CL50 (in ml/m³)

Bombole

Tubi

Fusti a pressione

Pacchi di bombole

Periodicità delle

prove (in anni) a

Pressione di prova

(in bar)

Grado di

riempimento

Disposizioni speciali

di imballaggio

1968 GAS INSETTICIDA N.A.S. 2A X X X X 10 ra, z

1969 ISOBUTANO 2F X X X X 10 10 0,49 ra, v

1973 CLORODIFLUOROMETANO E

CLOROPENTAFLUOROETANO IN MISCELA con punto di ebollizione fisso contenente circa il 49% di clorodifluorometano

(GAS REFRIGERANTE R 502)

2A X X X X 10 31 1,01 ra

1974 BROMOCLORODIFLUOROMETANO (GAS

REFRIGERANTE R 12B1)

2A X X X X 10 10 1,61 ra

1975 MONOSSIDO DI AZOTO E TETROSSIDO DI AZOTO IN

MISCELA (MONOSSIDO DI AZOTO E DIOSSIDO DI AZOTO

IN MISCELA)

2TOC 115 X X X 5 k, z

1976 OTTAFLUOROCICLOBUTANO (GAS REFRIGERANTE RC

318)

2A X X X X 10 11 1,32 ra

1978 PROPANO 2F X X X X 10 23 0,43 ra, v

1982 TETRAFLUOROMETANO (GAS REFRIGERANTE R 14) 2A X X X X 10 200

300

0,71

0,90

1983 1-CLORO-2,2,2-TRIFLUOROETANO (GAS REFRIGERANTE

R 133a)

2A X X X X 10 10 1,18 ra

1984 TRIFLUOROMETANO (GAS REFRIGERANTE R 23) 2A X X X X 10 190

250

0,88

0,96

ra

ra

2035 1,1,1-TRIFLUOROETANO (GAS REFRIGERANTE R 143a) 2F X X X X 10 35 0,73 ra

2036 XENO 2A X X X X 10 130 1,28

2044 2,2-DIMETILPROPANO 2F X X X X 10 10 0,53 ra

2073 AMMONIACA IN SOLUZIONE ACQUOSA di densità relativa

inferiore a 0,880 a 15°C in acqua,

contenente più del 35% ma al massimo il 40% di ammoniaca

contenente più del 40% ma al massimo il 50% di ammoniaca

4A

X

X

X

X

X

X

X

X

X

5

5
 10
 12
 0,80
 0,77
 b
 b
 2188 ARSINA 2TF 20 X X 5 42 1,10 d,k
 2189 DICLOROSILANO 2TFC 314 X X X X 5 200 1,08
 2191 FLUORURO DI SOLFORILE 2T 3020 X X X X 5 50 1,10 u
 2192 GERMANO c 2TF 620 X X X X 5 250 0,064 d,ra,q,r
 2193 ESAFLUOROETANO (GAS REFRIGERANTE R 116) 2A X X X X 10 200 1,13
 2194 ESAFLUORURO DI SELENIO 2TC 50 X X 5 36 1,46 k,ra
 2195 ESAFLUORURO DI TELLURIO 2TC 25 X X 5 20 1,00 k,ra
 2196 ESAFLUORURO DI TUNGSTENO 2TC 160 X X 5 10 3,08 a,k,ra
 2197 IODURO DI IDROGENO ANIDRO 2TC 2860 X X X X 5 23 2,25 a,d,ra
 2198 PENTAFLUORURO DI FOSFORO 2TC 190 X X 5 200
 300
 0,90
 1,25
 k
 k
 2199 FOSFINA c 2TF 20 X X 5 225
 250
 0,30
 0,45
 d,k,ra,q
 d,k,ra,q
 2200 PROPADIENE STABILIZZATO 2F X X X X 10 22 0,50 ra
 2202 SELENIURO DI IDROGENO ANIDRO 2TF 2 X X 5 31 1,60 K
 2203 SILANO c 2F X X X X 10 225
 250
 0,32
 0,36
 q
 q
 2204 SOLFURO DI CARBONILE 2TF 1700 X X X X 5 30 0,87 ra,u
 2417 FLUORURO DI CARBONILE 2TC 360 X X X X 5 200
 300
 0,47
 0,70
 2418 TETRAFLUORURO DI ZOLFO 2TC 40 X X 5 30 0,91 k,ra
 2419 BROMOTRIFLUOROETILENE 2F X X X X 10 10 1,19 ra
 2420 ESAFLUOROACETONE 2TC 470 X X X X 5 22 1,08 ra
 2421 TRIOSSIDO DI AZOTO 2TOC TRASPORTO VIETATO
 2422 2-OTTAFLUOROBUTENE (GAS REFRIGERANTE R 1318) 2A X X X X 10 12 1,34 ra
 2424 OTTAFLUOROPROPANO (GAS REFRIGERANTE R 218) 2A X X X X 10 25 1,04 ra
 2451 TRIFLUORURO DI AZOTO 2O X X X X 10 200 0,50
 2452 ETILACETILENE STABILIZZATO 2F X X X X 10 10 0,57 c,ra
 2453 FLUORURO DI ETILE (GAS REFRIGERANTE R 161) 2F X X X X 10 30 0,57 ra
 2454 FLUORURO DI METILE (GAS REFRIGERANTE R 41) 2F X X X X 10 300 0,63 ra
 2455 NITRITO DI METILE 2A trasporto vietato
 2517 1-CORO-1,1-DIFLUOROETANO (GAS REFRIGERANTE R
 142b)
 2F X X X X 10 10 0,99 ra
 2534 METILCLOROSILANO 2TFC 600 X X X X 5 ra,z
 2548 PENTAFLUORURO DI CLORO 2TOC 122 X X 5 13 1,49 a,k

P200 Istruzione di imballaggio P200
 Tabella 2: Gas liquefatti e Gas disciolti
 N°

ONU

Nome e descrizione

Codice di
classificazione

CL50 (in ml/m³)

Bombole

Tubi

Fusti a pressione

Pacchi di bombole

Periodicità delle

prove (in anni) a

Pressione di prova

(in bar)

Grado di

riempimento

Disposizioni speciali

di imballaggio

2599 CLOROTRIFLUOROMETANO E TRIFLUOROMETANO IN

MISCELA AZEOTROPA contenente circa il 60% di

clorotrifluorometano (GAS REFRIGERANTE R 503)

2A X X X X 10 31

42

100

0,12

0,17

0,64

ra

ra

ra

2601 CICLOBUTANO 2F X X X X 10 10 0,63 ra

2602 DICLORODIFLUOROMETANO E 1,1-DIFLUOROETANO IN

MISCELA AZEOTROPA contenente circa il 74% di

diclorodifluorometano (GAS REFRIGERANTE R 500)

2A X X X X 10 22 1,01 ra

2676 STIBINA 2TF 20 X X 5 200 0,49 k,ra

2901 CLORURO DI BROMO 2TOC 290 X X X X 5 10 1,50 a

3057 CLORURO DI TRIFLUOROACETILE 2TC 10 X X X 5 17 1,17 k,ra

3070 OSSIDO DI ETILENE E DICLORODIFLUOROMETANO IN

MISCELA contenente al massimo 12,5% di ossido di etilene

2A X X X X 10 18 1,09 ra

3083 FLUORURO DI PERCLORILE 2TO 770 X X X X 5 33 1,21 u

3153 ETERE PERFLUORO(METILVINILICO) 2F X X X X 10 20 0,75 ra

3154 ETERE PERFLUORO(ETILVINILICO) 2F X X X X 10 10 0,98 ra

3157 GAS LIQUEFATTO COMBURENTE, N.A.S. 20 X X X X 10 z

3159 1,1,1,2-TETRAFLUOROETANO (GAS REFRIGERANTE R

134a)

2A X X X X 10 18 1,05 ra

3160 GAS LIQUEFATTO TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S. 2TF £ 5000 X X X X 5 ra,z

3161 GAS LIQUEFATTO INFIAMMABILE, N.A.S. 2F X X X X 10 ra,z

3162 GAS LIQUEFATTO TOSSICO, N.A.S. 2T £ 5000 X X X X 5 z

3163 GAS LIQUEFATTO, N.A.S. 2A X X X X 10 ra,z

3220 PENTAFLUOROETANO (GAS REFRIGERANTE R 125) 2A X X X X 10 49

35

0,95

0,87

ra

ra

3252 DIFLUOROMETANO (GAS REFRIGERANTE R 32) 2F X X X X 10 48 0,78 ra

3296 EPTAFLUOROPROPANO (GAS REFRIGERANTE R 227) 2A X X X X 10 13 1,21 ra

3297 OSSIDO DI ETILENE E CLOROTETRAFLUOROETANO IN

MISCELA contenente al massimo 8,8% di ossido di etilene

2A X X X X 10 10 1,16 ra

3298 OSSIDO DI ETILENE E PENTAFLUOROETANO IN
 MISCELA contenente al massimo 7,9% di ossido di etilene
 2A X X X X 10 26 1,02 ra

3299 OSSIDO DI ETILENE E TETRAFLUOROETANO IN
 MISCELA contenente al massimo 5,6% di ossido di etilene
 2A X X X X 10 17 1,03 ra

3300 OSSIDO DI ETILENE E DIOSSIDO DI CARBONIO IN
 MISCELA contenente più del 87% di ossido di etilene
 2TF >2900 X X X X 5 28 0,73 ra

3307 GAS LIQUEFATTO TOSSICO, COMBURENTE, N.A.S. 2TO £ 5000 X X X X 5 z

3308 GAS LIQUEFATTO TOSSICO, CORROSIVO, N.A.S. 2TC £ 5000 X X X X 5 ra,z

3309 GAS LIQUEFATTO TOSSICO, INFIAMMABILE,
 CORROSIVO, N.A.S.
 2TFC £ 5000 X X X X 5 ra,z

3310 GAS LIQUEFATTO TOSSICO, COMBURENTE,
 CORROSIVO, N.A.S.
 2TOC £ 5000 X X X X 5 z

3318 AMMONIACA IN SOLUZIONE ACQUOSA di densità relativa
 inferiore a 0,880 kg/l a 15°C in acqua, contenente più del 50% di
 ammoniaca
 4TC X X X X 5 b

3337 GAS REFRIGERANTE R 404A
 (pentafluoroetano, 1,1,1-trifluoroetano e 1,1,1,2-tetrafluoroetano
 in miscela zeotropa con circa il 44% di pentafluoroetano e il 52%
 di 1,1,1-trifluoroetano)
 2A X X X X 10 36 0,82 ra

3338 GAS REFRIGERANTE R 407A
 (difluorometano, pentafluoroetano e 1,1,1,2-tetrafluoroetano in
 miscela zeotropa con circa il 20% di difluorometano e il 40% di
 pentafluoroetano)
 2A X X X X 10 32 0,94 ra

3339 GAS REFRIGERANTE R 407B
 (difluorometano, pentafluoroetano e 1,1,1,2-tetrafluoroetano in
 miscela zeotropa con circa il 10% di difluorometano e il 70% di
 pentafluoroetano)
 2A X X X X 10 33 0,93 ra

3340 GAS REFRIGERANTE R 407C
 (difluorometano, pentafluoroetano e 1,1,1,2-tetrafluoroetano in
 miscela zeotropa con circa il 23% di difluorometano e il 25% di
 pentafluoroetano)
 2A X X X X 10 30 0,95 ra

3354 GAS INSETTICIDA, INFIAMMABILE, N.A.S. 2F X X X X 10 ra,z

3355 GAS INSETTICIDA TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S. 2TF X X X X 5 ra,z

3374 ACETILENE SENZA SOLVENTE 2F X X 5 60 c,p
 a Non si applica ai recipienti a pressione in materiali compositi.

b Per le miscele del N° ONU 1965, la massa massima del contenuto per litro di
 capacità è la seguente:

C
 0,440 0,450 0,463 0,474 0,485 0,495 0,505 0,516 0,525
 0,42
 0,43
 0,44
 0,45
 0,46
 0,47
 0,48
 0,49
 0,50
 A
 A01

A02

A0

A1

B1

B2

B

Propano

commerciale

Butano commerciale

Massa volumica a 50°C in kg/l

Massa massima

del contenuto per

litro di capacità

in kg/l

c Considerato come gas piroforico.

d Considerato come tossico. Il valore della CL50 deve ancora essere determinato.

P200 Istruzione di imballaggio P200

Tabella 3 - MATERIE NON APPARTENENTI ALLA CLASSE 2

N°

ONU

Nome e descrizione

Classe

Codice di

classificazione

CL50 (in ml/m³)

Bombole

T

u

Fusti a pressione

Pacchi di

bombole

Periodicità delle

prove (in anni) a

Pressione di

prova (in bar)

Grado di

riempimento

Disposizioni

speciali di

imballaggio

1051 CIANURO DI IDROGENO STABILIZZATO contenente

meno del 3% di acqua

6.1 TF1 40 X X 5 100 0,55 k

1052 FLUORURO DI IDROGENO ANIDRO 8 CT1 966 X X X 5 10 0,84 ab,ac

1745 PENTAFLUORURO DI BROMO 5.1 OTC 25 X X X 5 10 b k,ab,ad

1746 TRIFLUORURO DI BROMO 5.1 OTC 50 X X X 5 10 b k,ab,ad

1790 ACIDO FLUORIDRICO in soluzione contenente più

dell'85% di fluoruro di idrogeno

8 CT1 966 X X X 5 10 0,84 ab,ac

2495 PENTAFLUORURO DI IODIO 5.1 OTC 120 X X X 5 10 b k,ab,ad

a Non si applica ai recipienti a pressione in materiale composito.

b È richiesto uno spazio vuoto minimo dell'8% (volume).

P201 Istruzione di imballaggio P201

Questa istruzione si applica ai N° ONU 3167, 3168 e 3169

I seguenti imballaggi sono autorizzati:

1) Le bombole, tubi e fusti a pressione che soddisfano le disposizioni in materia di costruzione, di prova e di riempimento approvati dall'autorità competente;

2) Inoltre, sono autorizzati i seguenti imballaggi se sono soddisfatte le disposizioni generali del 4.1.1 e 4.1.3:

a) Per i gas non tossici, imballaggi combinati costituiti da imballaggi interni, di vetro o di metallo, chiusi ermeticamente,

di capacità massima di 5 l per collo, che soddisfano il livello di prova del gruppo di imballaggio III;

b) Per i gas tossici, imballaggi combinati costituiti da imballaggi interni, di vetro o di metallo, chiusi ermeticamente, di capacità massima di 1 l per collo, che soddisfano ad un livello di prova del gruppo di imballaggio III.

P202 Istruzione di imballaggio P202
(riservato)

P203 Istruzione di imballaggio P203

Questa istruzione si applica ai gas liquefatti refrigerati di Classe 2

Requisiti per i recipienti criogenici chiusi:

- 1) Devono essere soddisfatte le disposizioni speciali di imballaggio del 4.1.6
- 2) Devono essere soddisfatti i requisiti del capitolo 6.2.
- 3) I recipienti criogenici chiusi devono essere isolati termicamente in modo che non possano essere ricoperti di ghiaccio.
- 4) Pressione di prova

I liquidi refrigerati devono essere contenuti in recipienti criogenici chiusi con le seguenti pressioni di prova minime:

(a) per recipienti criogenici chiusi con isolamento sotto vuoto, la pressione di prova non deve essere inferiore a 1,3

volte la somma della pressione interna massima del recipiente riempito, anche durante il riempimento e lo

svuotamento, aumentata di 100 kPa (1 bar);

(b) per gli altri recipienti criogenici chiusi, la pressione di prova non deve essere inferiore a 1,3 volte la pressione

interna massima del recipiente riempito, tenendo in considerazione la pressione sviluppata durante il riempimento e lo

svuotamento.

5) Grado di riempimento

Per gas liquefatti refrigerati non infiammabili, non tossici (codici di classificazione 3A e 30) il volume della fase

liquida alla temperatura di riempimento e ad una pressione di 100 kPa (1 bar) non deve superare del 98% la capacità

(in acqua) del recipiente a pressione.

Per gas liquefatti refrigerati infiammabili (codice di classificazione 3F) il grado di riempimento deve rimanere

inferiore ad un livello tale che, se il contenuto venisse portato alla temperatura alla quale la pressione del vapore è

uguale alla pressione di apertura del dispositivo di decompressione, il volume della fase liquida raggiungerebbe il 98%

della capacità (in acqua) a quella temperatura

6) Dispositivi di decompressione

I recipienti criogenici chiusi devono essere equipaggiati con almeno un dispositivo di decompressione.

7) Compatibilità

I materiali utilizzati per assicurare la tenuta dei giunti o la manutenzione delle chiusure devono essere compatibili con

le materie contenute. Nel caso di recipienti destinati al trasporto di gas comburenti (codice di classificazione 30),

questi materiali non devono reagire pericolosamente con questi gas.

Requisiti per i recipienti criogenici aperti:

Solo i seguenti gas liquidi refrigerati non comburenti di codice di classificazione 3A possono essere trasportati in recipienti

criogenici aperti: Numeri ONU 1913, 1951, 1963, 1970, 1977, 2591, 3136 e 3158. I recipienti criogenici aperti devono

essere costruiti per soddisfare i seguenti requisiti:

1) I recipienti devono essere progettati, fabbricati, provati ed equipaggiati in modo tale da sostenere tutte le condizioni,

incluso lo stress al quale sono sottoposti durante il loro normale utilizzo e durante le normali condizioni di trasporto.

2) La capacità non deve essere superiore ai 450 litri.

3) Il recipiente deve essere a doppia parete separata dal vuoto tra la parete interna e quella esterna (isolamento sotto vuoto). L'isolamento deve prevenire la formazione di ghiaccio brinato sull'esterno del recipiente

4) I materiali utilizzati per la costruzione dei recipienti devono avere proprietà meccaniche adatte alla temperatura di esercizio.

5) I materiali che vengono a contatto diretto con le merci pericolose non devono essere alterati o indeboliti dalle merci

pericolose che devono essere trasportate e non devono causare effetti pericolosi, ad esempio fungere da catalizzatore di una reazione o reagire con le merci pericolose

6) I recipienti di vetro a parete doppia devono avere un imballaggio esterno con adeguata imbottitura o materiali assorbenti che resistano alla pressione e agli urti che si verificano durante le normali condizioni di trasporto.

7) Il recipiente deve essere progettato per rimanere in posizione verticale durante il trasporto, ad esempio deve avere una base la cui dimensione orizzontale più piccola è più grande dell'altezza del centro di gravità quando riempito oppure deve essere montato su bilancieri.

8) Le aperture dei recipienti devono essere equipaggiate con dispositivi che permettano la fuoriuscita dei gas, prevenendo ogni fuoriuscita di liquido, e siano configurati in modo da rimanere in posizione durante il trasporto

9) I recipienti criogenici aperti devono avere affissi i seguenti marchi permanenti ad esempio mediante punzonatura, incisione o acquaforte:

- denominazione e indirizzo del fabbricante;
- numero del modello o denominazione;
- numero di serie o di lotto;
- il numero ONU e la designazione ufficiale di trasporto dei gas ai quali il recipiente è destinato;
- la capacità del recipiente in litri.

P204 Istruzione di imballaggio P204

(Soppressa)

P205 Istruzione di imballaggio P205

Questa istruzione si applica al numero ONU 3468.

(1) Per i sistemi di stoccaggio ad idruro metallico, deve essere soddisfatta la disposizione speciale di imballaggio del 4.1.6.

(2) Sono interessati da questa istruzione di imballaggio solo i recipienti a pressione che non superano la capacità di 150 litri (acqua) e con una pressione massima sviluppata che non supera i 25 MPa.

(3) I sistemi di stoccaggio ad idruro metallico che soddisfano le disposizioni applicabili per la costruzione ed il collaudo dei recipienti a pressione contenenti gas del capitolo 6.2 sono autorizzati unicamente al trasporto di idrogeno.

(4) Quando sono utilizzati recipienti a pressione in acciaio o recipienti compositi a pressione con rivestimenti in acciaio, devono essere utilizzati solamente quelli che portano il marchio "H" in base al 6.2.2.9.2 (j).

(5) I sistemi di stoccaggio ad idruro metallico devono soddisfare le condizioni di esercizio, i criteri di progetto, le capacità nominali, le prove di tipo, le prove di lotto, le prove di routine, la pressione di prova, la pressione nominale di carica, le

disposizioni per i dispositivi di rilevamento della pressione per sistemi di stoccaggio trasportabili ad idruro metallico specificate nella norma ISO 16111:2008 (Dispositivi di stoccaggio di gas trasportabile - Idrogeno assorbito in idruri metallici reversibili) e la loro conformità ed approvazione devono essere accertate in base al 6.2.2.5.

(6) I sistemi di stoccaggio ad idruro metallico devono essere riempiti con idrogeno ad una pressione non superiore alla pressione nominale di carica indicata nelle marcature permanenti sul sistema come specificate dalla norma ISO 16111:2008.

(7) Le prove periodiche per un sistema di stoccaggio ad idruro metallico devono essere conformi alla norma ISO 16111:2008 ed eseguite in conformità al 6.2.2.6, e l'intervallo tra i controlli periodici non deve superare i 5 anni.

P206 Istruzione di imballaggio P206

Questa istruzione di imballaggio si applica al N° ONU 3150 Piccoli apparati ad idrocarburi gassosi o ricariche di idrocarburi gassosi per piccoli apparati con dispositivo di scarico

1) Devono essere soddisfatte le disposizioni particolari del 4.1.6, quando siano applicabili.

2) Gli oggetti devono soddisfare le disposizioni in vigore nello Stato in cui sono stati riempiti.

3) Gli apparati e le ricariche devono essere imballati in imballaggi esterni conformi al 6.1.4 provati ed approvati conformemente al capitolo 6.1 per il gruppo di imballaggio II.

P300 Istruzione di imballaggio P300

Questa istruzione di imballaggio si applica al N° ONU 3064

I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 :

Imballaggi combinati aventi come imballaggio interno scatole di metallo di contenuto massimo di 1 l ciascuna e, come imballaggio esterno casse di legno (4C1, 4C2, 4D o 4F) contenenti al massimo 5 l di soluzione.

Disposizioni supplementari:

1. Le scatole di metallo devono essere interamente circondate di materiale di imbottitura assorbente.

2. Le casse di legno devono essere interamente foderate con materiali appropriati, impermeabili all'acqua e alla nitroglicerina.

P301 Istruzione di imballaggio P301

Questa istruzione di imballaggio si applica al N° ONU 3165

I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 :

1) Recipiente a pressione in alluminio avente la sezione a forma di tubo con i fondi saldati.

La tenuta primaria del carburante all'interno di questo recipiente è assicurata da un altro recipiente di alluminio saldato avente un volume massimo interno di 46 l.

Il recipiente esterno deve avere una pressione di calcolo minima di 1275 kPa (pressione manometrica) e una pressione di rottura minima di 2755 kPa.

La tenuta di ogni recipiente deve essere verificata durante la fabbricazione e prima della spedizione; non deve presentare perdite.

L'insieme del recipiente interno deve essere accuratamente imballato, con un materiale di imbottitura incombustibile, come la vermiculite, all'interno di un imballaggio esterno di metallo, robusto ed ermeticamente chiuso in modo da

proteggere efficacemente tutti gli accessori.

La quantità massima di carburante per recipiente e per collo è di 42 l.

2) Recipiente a pressione in alluminio.

La tenuta primaria del carburante all'interno di questo recipiente è assicurata da un compartimento interno saldato a tenuta ai vapori e da un otre in elastomero avente un volume massimo interno di 46 l.

Il recipiente a pressione deve avere una pressione di calcolo minima di 2860 kPa (pressione manometrica) e una pressione di rottura minima di 5170 kPa (pressione manometrica).

La tenuta di ogni recipiente deve essere verificata durante la fabbricazione e prima della spedizione, e deve essere accuratamente imballato, con un materiale di imbottitura incombustibile come la vermiculite, in un imballaggio esterno di metallo, robusto ed ermeticamente chiuso, in modo da proteggere efficacemente tutti gli accessori.

La quantità massima di carburante per recipiente e per collo è di 42 l.

P302 Istruzione di imballaggio P302

Questa istruzione di imballaggio si applica al N° ONU 3269

I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 :

Imballaggi combinati che soddisfano il livello di prova del gruppo di imballaggio II o III, conformemente ai criteri della classe 3 applicati al prodotto di base.

Il prodotto di base e l'attivatore (perossido organico) devono essere imballati separatamente negli imballaggi interni.

I costituenti possono essere sistemati nello stesso imballaggio esterno, a condizione che non reagiscano pericolosamente tra loro in caso di perdita.

L'imballaggio interno non deve contenere più di 125 ml di attivatore, se liquido, e più di 500 g se solido.

P400 Istruzione di imballaggio P400

I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3:

1) Recipienti a pressione, a condizione che siano soddisfatte le disposizioni generali del 4.1.3.6. Devono essere costruiti in acciaio e devono essere sottoposti ad una prova iniziale e quindi a prove periodiche ogni 10 anni ad una pressione non inferiore a 1 MPa (10 bar, pressione manometrica). Durante il trasporto il liquido deve essere posto sotto uno strato di

gas inerte con una pressione manometrica non inferiore a 20 kPa (0,2 bar).

2) Casse (4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F o 4G), fusti (1A2, 1B2, 1N2, 1D o 1G) o taniche (3A2 o 3B2) contenenti bidoni

ermeticamente chiusi di metallo muniti di imballaggi interni di vetro o di metallo, di capacità massima di 1 l ciascuno,

e muniti di un tappo filettato con guarnizioni. Gli imballaggi interni devono essere sistemati con interposizione, su tutti

i lati, di materiale di imbottitura secco, assorbente e incombustibile, in quantità sufficiente per assorbire la totalità del

contenuto. Gli imballaggi interni devono essere riempiti fino al massimo al 90% della loro capacità. Gli imballaggi

esterni devono avere una massa netta massima di 125 kg.

3) Fusti di acciaio, di alluminio o di altro metallo (1A2, 1B2 o 1N2), taniche (3A2 o 3B2) o casse (4A o 4B) aventi

ognuno una massa netta massima di 150 kg, contenenti bidoni di metallo ermeticamente chiusi di capacità massima di

4 l ciascuno, muniti di un tappo filettato con giunto. Gli imballaggi interni devono essere sistemati con interposizione,

su tutti i lati, di materiale di imbottitura secco, assorbente e incombustibile, in quantità sufficiente per assorbire la

totalità del contenuto. Ogni strato di imballaggio interno deve essere separato dagli altri mediante un tramezzo oltre il

materiale di imbottitura. Gli imballaggi interni devono essere riempiti fino al massimo al 90% della loro capacità.

Disposizione speciale di imballaggio

PP86 Per i numeri ONU 3392 e 3394, l'aria deve essere evacuata dalla fase gassosa mediante azoto o altro mezzo.

P401 Istruzione di imballaggio P401

I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3:

1) I recipienti a pressione, a condizione che siano soddisfatte le disposizioni generali del 4.1.3.6. Devono essere costruiti in acciaio e devono essere sottoposti ad una prova iniziale e quindi a prove periodiche ogni 10 anni ad una pressione non inferiore a 0,6 MPa (6 bar, pressione manometrica). Durante il trasporto il liquido deve essere posto sotto uno strato di gas inerte ad una pressione manometrica non inferiore a 20 kPa (0,2 bar).

Imballaggio interno Imballaggio esterno

2) Imballaggi combinati costituiti da imballaggi interni di vetro, di metallo o di plastica muniti di un tappo filettato e sistemati con interposizione di materiale di imbottitura inerte e assorbente, in quantità sufficiente per assorbire la totalità del contenuto.

1 l

30 kg

(massa netta massima)

Disposizioni speciali di imballaggio specifiche del RID e dell'ADR:

RR7 Per i N° ONU 1183, 1242, 1295 e 2988, tuttavia, i recipienti a pressione devono essere sottoposti alle prove ogni cinque anni.

P402 Istruzione di imballaggio P402

I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3:

1) I recipienti a pressione, a condizione che siano soddisfatte le disposizioni generali del 4.1.3.6. Devono essere costruiti in acciaio e sottoposti ad una prova iniziale e quindi a prove periodiche ogni 10 anni ad una pressione non inferiore a 0,6 MPa (6 bar, pressione manometrica). Durante il trasporto il liquido deve essere posto sotto uno strato di gas inerte ad una pressione manometrica non inferiore a 20 kPa (0,2 bar).

Imballaggio interno Imballaggio esterno

2) Imballaggi combinati costituiti da imballaggi interni di vetro, di metallo o di plastica muniti di un tappo filettato e sistemati con interposizione di materiale di imbottitura inerte e assorbente, in quantità sufficiente per assorbire la totalità del contenuto.

10 kg (vetro)

15 kg (metallo o plastica)

125 kg

125 kg

3) Fusti di acciaio (1A1) di capacità massima di 250 litri.

4) Imballaggi compositi costituiti da un recipiente di plastica con fusto esterno di acciaio o in alluminio (6HA1 o 6HB1) di capacità massima di 250 litri.

Disposizioni speciali di imballaggio specifiche del RID e dell'ADR:

RR4 Per il N° ONU 3130, le aperture dei recipienti devono essere chiuse ermeticamente mediante due dispositivi montati in

serie di cui almeno uno deve essere avvitato o assicurato in modo equivalente.

RR7 Per il N° ONU 3129, tuttavia, i recipienti a pressione devono essere sottoposti alle prove ogni cinque anni.

RR8 Per i N° ONU 1389, 1391, 1411, 1421, 1928, 3129, 3130, 3148 e 3482, tuttavia, i recipienti a pressione devono essere sottoposti ad una prova iniziale e quindi a prove periodiche ad una pressione di non meno di 1 MPa (10 bar).

P403 Istruzione di imballaggio P403

I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3

Imballaggi combinati:

Imballaggi interni Imballaggi esterni Massa netta massima

vetro 2 kg

plastica 15 kg

metallo 20 kg

Gli imballaggi interni devono essere ermeticamente chiusi (per esempio mediante nastro o tappi filettati)

Fusti di

acciaio (1A2)

alluminio (1B2)

metallo diverso dall'acciaio o

l'alluminio (1N2)

plastica (1H2)

legno compensato (1D)

cartone (1G)

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

Casse di

acciaio (4A)

alluminio (4B)

legno naturale (4C1)

legno naturale, a pannelli a

tenuta di polveri (4C2)

legno compensato (4D)

legno ricostituito (4F)

cartone (4G)

plastica espansa (4H1)

plastica rigida (4H2)

400 kg

400 kg

250 kg

250 kg

250 kg

125 kg

125 kg

60 kg

250 kg

Taniche di

acciaio (3A2)

alluminio (3B2)

plastica (3H2)

120 kg

120 kg

120 kg

Imballaggi semplici Massa netta massima

Fusti di

acciaio (1A1, 1A2)

alluminio (1B1, 1B2)

metallo diverso dall'acciaio o l'alluminio (1N1, 1N2)
plastica (1H1, 1H2)
250 kg
250 kg
250 kg
250 kg
Taniche di
acciaio (3A1, 3A2)
alluminio (3B1, 3B2)
plastica (3H1, 3H2)
120 kg
120 kg
120 kg
Imballaggi compositi
recipiente di plastica con fusto esterno di acciaio o alluminio (6HA1 o 6HB1)
recipiente di plastica con fusto esterno di cartone, plastica o legno compensato
(6HG1,
6HH1 o 6HD1)
recipiente di plastica con cassa o gabbia esterna di acciaio o alluminio o con
cassa
esterna di legno naturale, legno compensato, cartone o plastica rigida (6HA2,
6HB2,
6HC, 6HD2, 6HG2 o 6HH2)
250 kg
75 kg
75 kg

I recipienti a pressione possono essere utilizzati se sono soddisfatte le disposizioni generali del 4.1.3.6.

Disposizioni supplementari:

Gli imballaggi devono essere chiusi ermeticamente.

Disposizioni speciali di imballaggio:

PP83 Per il N° ONU 2813, possono essere imballati per il trasporto sacchetti a tenuta di acqua non contenenti più di 20 g di materia destinata alla formazione del calore. Ogni sacchetto a tenuta di acqua deve essere sistemato in un sacchetto saldato di plastica, a sua volta sistemato in un imballaggio intermedio. Un imballaggio esterno non deve contenere più di 400 g di materia. Non vi deve essere nell'imballaggio acqua o altro liquido che possa reagire con la materia idroreattiva.

P404 Istruzione di imballaggio P404

Questa istruzione si applica alle materie solide piroforiche (N° ONU 1383, 1854, 1855, 2008, 2441, 2545, 2546, 2846, 2881, 3200, 3391 e 3393).

I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3:

1) Imballaggi combinati

Imballaggi esterni: (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F o 4H2)

Imballaggi interni: di metallo con una massa netta massima di 15 kg ciascuno.

Gli imballaggi interni devono essere ermeticamente chiusi e muniti di un tappo filettato.

2) Imballaggi di metallo: (1A1, 1A2, 1B1, 1N1, 1N2, 3A1, 3A2, 3B1 e 3B2)

Masse lorda massima: 150 kg.

3) Imballaggi compositi: Recipiente di plastica con fusto esterno di acciaio o di alluminio (6HA1 o 6HB1)

Massa lorda massima: 150 kg.

I recipienti a pressione possono essere utilizzati se soddisfatte le disposizioni generali del 4.1.3.6.

Disposizioni speciali di imballaggio:

PP86 Per i N° ONU 3391 e 3393, l'aria deve essere evacuata dalla fase gassosa mediante azoto o altro mezzo.

P405 Istruzione di imballaggio P405

Questa istruzione si applica al N° ONU 1381

I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3:

1) Per il N° ONU 1381 fosforo ricoperto d'acqua:

a) Imballaggi combinati

Imballaggi esterni: (4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D o 4F)

Massa netta massima: 75 kg

Imballaggi interni:

i) bidoni ermeticamente chiusi di metallo, con una massa netta massima di 15 kg;
o

ii) imballaggi interni di vetro sistemati con interposizione di materiale di imbottitura secco, assorbente e incombustibile, in quantità sufficiente per assorbire la totalità del contenuto, con una massa netta massima di 2 kg; o

b) Fusti (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 o 1N2); massa netta massima: 400 kg

Taniche (3A1 o 3B1); massa netta massima: 120 kg.

Questi imballaggi devono soddisfare la prova di tenuta definita al 6.1.5.4, al livello di prova del gruppo di imballaggio

II.

2) Per il N° ONU 1381, fosforo allo stato secco:

a) Sotto forma fusa: fusti (1A2, 1B2 o 1N2) con una massa netta massima di 400 kg;

b) In proiettili o oggetti con involucro duro, trasportati senza nessun componente rientrante nella classe 1:
come specificato dall'autorità competente

P406 Istruzione di imballaggio P406

I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3:

1) Imballaggi combinati

Imballaggi esterni: (4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2, 1G, 1D, 1H2, 3H2)

Imballaggi interni: resistenti all'acqua.

2) Fusti di plastica, di legno compensato o di cartone (1H2, 1D o 1G) o casse (4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G e 4H2), contenenti un sacco interno resistente all'acqua, una fodera di plastica o un rivestimento impermeabile.

3) Fusti di metallo (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 o 1N2), fusti di plastica (1H1 o 1H2), taniche di metallo (3A1, 3A2, 3B1 o

3B2), taniche di plastica (3H1 o 3H2), recipienti di plastica con fusti esterni di acciaio o di alluminio (6HA1 o 6HB1),

recipienti di plastica con fusti esterni di cartone, di plastica o di legno compensato (6HG1, 6HH1 o 6HD1), recipienti di

plastica con casse o gabbie esterne di acciaio o di alluminio o con casse esterne di legno naturale, di legno compensato,

di cartone o di plastica rigida (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 o 6HH2).

Disposizioni supplementari:

1. Gli imballaggi devono essere progettati e fabbricati in modo da impedire ogni perdita di acqua, di alcool o di flemmatizzante.

2. Gli imballaggi devono essere costruiti e chiusi in modo da impedire ogni sovrappressione esplosiva od ogni altra pressione superiore a 300 kPa (3 bar).

Disposizioni speciali di imballaggio:

PP24 I numeri ONU 2852, 3364, 3365, 3366, 3367, 3368 e 3369 non devono essere trasportati in quantità superiore a 500 g per collo.

PP25 Per il N° ONU 1347, la quantità di materia non deve superare 15 kg per collo.

PP26 Per i N° ONU 1310, 1320, 1321, 1322, 1344, 1347, 1348, 1349, 1517, 2907, 3317 e 3376, gli imballaggi devono essere esenti da piombo.

PP48 Per il N. ONU 3474, non devono essere utilizzati imballaggi di metallo.

PP78 Il N° ONU 3370 non deve essere trasportato in quantità superiori a 11,5 kg per collo.

PP80 Per il N°ONU 2907 gli imballaggi devono soddisfare al livello di prova del gruppo di imballaggio II. Non devono essere utilizzati gli imballaggi che soddisfano i criteri di prova del gruppo di imballaggio I.

P407 Istruzione di imballaggio P407

Questa istruzione si applica ai N° ONU 1331, 1944, 1945 e 2254.

I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3:

Imballaggi combinati costituiti da imballaggi interni chiusi perfettamente in modo da evitare ogni accensione accidentale nelle normali condizioni di trasporto. La massa lorda massima dei colli non deve superare 45 kg, salvo si tratti di una cassa di cartone, nel qual caso non deve superare più di 30 kg.

Disposizioni supplementari:

I fiammiferi devono essere solidamente sistemati.

Disposizione speciale di imballaggio:

PP27 I fiammiferi non di sicurezza (N° ONU 1331) non devono essere sistemati nello stesso imballaggio esterno con altre merci pericolose, ad eccezione dei fiammiferi di sicurezza o dei cerini, che devono essere sistemati in imballaggi interni distinti. Ogni imballaggio interno non deve contenere più di 700 fiammiferi non di sicurezza.

P408 Istruzione di imballaggio P408

Questa istruzione si applica al N° ONU 3292

I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3:

1) Gli elementi:

devono essere sistemati in imballaggi esterni appropriati e sufficientemente imbottiti per impedire qualsiasi contatto degli elementi tra loro e con le superfici interne degli imballaggi esterni, come pure qualsiasi movimento pericoloso degli elementi nell'imballaggio esterno durante il trasporto. Gli imballaggi devono soddisfare il livello di prova del gruppo di imballaggio II.

2) Gli accumulatori:

possono essere trasportati senza imballaggio o in imballaggi di protezione (per esempio in imballaggi completamente chiusi o in gabbie di legno). I morsetti non devono in nessun caso sopportare il peso di altri accumulatori o apparecchi sovrapposti nello stesso imballaggio.

Disposizioni supplementari:

Gli accumulatori devono essere protetti da cortocircuiti e isolati in modo da impedire ogni cortocircuito.

P409 Istruzione di imballaggio P409

Questa istruzione si applica ai N° ONU 2956, 3242 e 3251.

I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3:

1) Fusti di cartone (1G) che possono essere muniti di una fodera o un rivestimento con una massa netta massima di 50 kg.

2) Imballaggi combinati: sacco unico di plastica sistemato all'interno di una cassa di cartone (4G), con una massa netta

massima di 50 kg.

3) Imballaggi combinati: imballaggi interni di plastica contenenti una massa netta massima di 5 kg ciascuno, in un imballaggio esterno costituito da una cassa di cartone (4G) o da un fusto di cartone (1G); massa netta massima di 25 kg.

P410 Istruzione di imballaggio P410

I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3:

Imballaggi combinati

Massa netta massima

Imballaggi interni Imballaggi esterni

Gruppo di

imballaggio II Gruppo di imballaggio III

Fusti di

acciaio (1A2)

alluminio (1B2)

metallo diverso dall'acciaio o

dall'alluminio (1N2)

plastica (1H2)

legno compensato (1D)

cartone (1G) a

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

Casse di

acciaio (4A)

alluminio (4B)

legno naturale (4C1)

legno naturale, con pannelli a

tenuta di polveri (4C2)

legno compensato (4D)

legno ricostituito (4F)

cartone (4G) a

plastica espansa (4H1)

plastica rigida (4H2)

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

60 kg

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

60 kg

400 kg

vetro 10 kg

plastica a 30 kg

metallo 40 kg

carta a, b 10 kg

cartone a, b 10 kg

a Questi imballaggi devono essere a tenuta di polveri.

b Questi imballaggi interni non devono essere

utilizzati quando le

materie trasportate sono

suscettibili di liquefarsi

durante il trasporto.

Taniche di

acciaio (3A2)

alluminio (3B2)

plastica (3H2)

120 kg

120 kg

120 kg

120 kg

120 kg

120 kg

Imballaggi semplici:

Fusti di

acciaio (1A1 o 1A2)

alluminio (1B1 o 1B2)

metallo diverso dall'acciaio o dall'alluminio (1N1 o 1N2)

plastica (1H1 o 1H2)

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

Sacchi

sacchi (5H3, 5H4, 5L3, 5M2) c, d

50 kg

50 kg

Imballaggi compositi:

Recipiente di plastica con fusto esterno di acciaio, di alluminio, di cartone, di

legno compensato o di plastica (6HA1, 6HB1, 6HG1, 6HD1 o 6HH1)

400 kg 400 kg

Recipiente di plastica con gabbia o cassa esterna di acciaio, di alluminio, cassa

esterna di legno naturale, di legno compensato, di cartone o di plastica rigida (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 o 6HH2)

75 kg 75 kg

Recipiente di vetro con fusto esterno di acciaio, di alluminio, di legno

compensato o di cartone (6PA1, 6PB1, 6PD1 o 6PG1), o con gabbia o cassa

esterna di acciaio o di alluminio, o con cassa esterna di legno naturale o di

cartone o con panierino esterno intrecciato (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 o 6PD2), o

con imballaggio esterno di plastica rigida o espansa (6PH1 o 6PH2)

75 kg 75 kg

P410 Istruzione di imballaggio P410

c Questi imballaggi non devono essere utilizzati quando le materie trasportate sono suscettibili di liquefarsi durante il trasporto

d Questi imballaggi devono essere utilizzati, per le materie del gruppo di imballaggio II, solo quando sono trasportate in veicoli o in containers chiusi.

Recipienti a pressione, possono essere utilizzati se soddisfano le disposizioni generali del 4.1.3.6.

Disposizioni speciali di imballaggio:

PP39 Per il N° ONU 1378, è necessario uno sfiato negli imballaggi di metallo.

PP40 Per i N° ONU 1326, 1352, 1358, 1395, 1396, 1436, 1437, 1871, 2805 e 3182 del gruppo di imballaggio II, i sacchi non sono autorizzati.

Disposizioni speciali di imballaggio:

PP83 Per il N° ONU 2813, possono essere imballati per il trasporto sacchetti a tenuta di acqua non contenenti più di 20 g di materia destinata alla formazione del calore. Ogni sacchetto a tenuta di acqua deve essere sistemato in un sacchetto

saldato di plastica, a sua volta sistemato in un imballaggio intermedio. Un imballaggio esterno non deve contenere più

di 400 g di materia. Non vi deve essere nell'imballaggio acqua o altro liquido che possa reagire con la materia idroreattiva.

P411 Istruzione di imballaggio P411

Questa istruzione si applica al N° ONU 3270

I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3:

1) Casse di cartone con una massa lorda massima di 30 kg;

2) Altri imballaggi, a condizione che non sia possibile nessun'esplosione dovuta ad un aumento della pressione interna.

La massa netta massima non deve superare 30 kg.

P500 Istruzione di imballaggio P500

Questa istruzione si applica al N° ONU 3356

Devono essere soddisfatte le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3.

Gli imballaggi devono soddisfare il livello di prova del gruppo di imballaggio II.

Il o i generatori devono essere trasportati in un collo che soddisfi le seguenti condizioni quando un generatore sia azionato all'interno del collo:

- a) Questo generatore non deve azionare gli altri generatori presenti nel collo;
- b) Il materiale di imballaggio non si deve incendiare; e
- c) La temperatura della superficie esterna del collo non deve essere superiore a 100°C.

P501 Istruzione di imballaggio P501

Questa istruzione si applica al N° ONU 2015.

I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3:

Imballaggi combinati

Capacità degli
imballaggi interni

Massa netta

massima

1) Imballaggi interni di vetro, plastica o metallo contenuti in una cassa (4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4H2) o in un fusto (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D) o in una tanica (3A2, 3B2, 3H2)

5 l 125 kg

2) Imballaggi interni di plastica o metallo contenuti ognuno in un sacco di plastica o in una cassa di cartone (4G) o in un fusto di cartone (1G)

2 l 50 kg

Imballaggi semplici: Capacità massima

Fusti di

acciaio (1A1)

alluminio (1B1)

metallo diverso dall'acciaio o dall'alluminio (1N1)

plastica (1H1)

250 l

Taniche di

acciaio (3A1)

alluminio (3B1)

plastica (3H1)

60 l

Imballaggi compositi:

Recipiente di plastica con fusto esterno di acciaio o di alluminio (6HA1, 6HB1)

250 l

Recipiente di plastica con fusto esterno di cartone, di legno compensato o di plastica (6HG1, 6HD1, 6HH1)

250 l

Recipiente di plastica con gabbia o cassa esterna di acciaio, di alluminio, cassa esterna di legno naturale, di legno compensato, di cartone o di plastica rigida (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 o 6HH2)

60 l

Recipiente di vetro con fusto esterno di acciaio, di alluminio, di cartone, di legno compensato, di plastica rigida o di plastica espansa (6PA1, 6PB1, 6PG1, 6PD1, 6PH1 o 6PH2) o con gabbia o cassa esterna di acciaio o di alluminio, o con cassa esterna di legno naturale o di cartone o con panierino esterno intrecciato (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 o 6PD2)

60 l

Disposizioni supplementari:

1. Gli imballaggi devono essere riempiti al massimo fino al 90% della loro capacità.
2. Gli imballaggi devono essere muniti di uno sfiato.

P502 Istruzione di imballaggio P502

I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3:

Imballaggi combinati Massa netta massima

Imballaggi interni: Fusti di

vetro 5 l acciaio (1A2) 125 kg

metallo 5 l alluminio (1B2) 125 kg

plastica 5 l metallo diverso dall'acciaio o dall'alluminio (1N2) 125 kg

plastica (1H2) 125 kg

legno compensato (1D) 125 kg

cartone (1G) 125 kg

Casse di

acciaio (4A) 125 kg

alluminio (4B) 125 kg

legno naturale (4C1) 125 kg

legno naturale, con pannelli a tenuta di polveri (4C2) 125 kg

legno compensato (4D) 125 kg

legno ricostituito (4F) 125 kg

cartone (4G) 125 kg

plastica espansa (4H1) 60 kg

plastica rigida (4H2) 125 kg

Imballaggi semplici: Capacità massima

Fusti di

acciaio (1A1)

alluminio (1B1)

plastica (1H1)

250 l

Taniche di

acciaio (3A1)

alluminio (3B1)

plastica (3H1)

60 l

Imballaggi compositi:

Recipiente di plastica con fusto esterno di acciaio o di alluminio (6HA1, 6HB1)

250 l

Recipiente di plastica con fusto esterno di cartone, di legno compensato o di plastica

(6HG1, 6HH1, 6HD1)

250 l

Recipiente di plastica con gabbia o cassa esterna di acciaio, di alluminio, cassa esterna

di legno naturale, di legno compensato, di cartone o di plastica rigida (6HA2, 6HB2,

6HC, 6HD2, 6HG2 o 6HH2)

60 l

Recipiente di vetro con fusto esterno di acciaio, di alluminio, di cartone, di legno

compensato, di plastica rigida o di plastica espansa (6PA1, 6PB1, 6PG1, 6PD1, 6PH1 o

6PH2) o con gabbia o cassa esterna di acciaio o di alluminio, o con cassa esterna di

legno naturale o di cartone o con paniere esterno intrecciato (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2

o 6PD2)

60 l

Disposizioni speciali di imballaggio:

PP28 Per il N° ONU 1873, in caso di uso di imballaggi combinati, sono autorizzati soltanto imballaggi e recipienti interni di vetro.

I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3:

Imballaggi combinati:

Imballaggi interni: Imballaggi esterni Massa netta massima

vetro 5 kg

metallo 5 kg

plastica 5 kg

Fusti di

acciaio (1A2)

alluminio (1B2)

metallo diverso dall'acciaio o dall'alluminio (1N2)

plastica (1H2)

legno compensato (1D)

cartone (1G)

125 kg

125 kg

125 kg

125 kg

125 kg

125 kg

Casse di

acciaio (4A)

alluminio (4B)

legno naturale (4C1)

legno naturale, con pannelli a tenuta di polveri (4C2)

legno compensato (4D)

legno ricostituito (4F)

cartone (4G)

plastica espansa (4H1)

plastica rigida (4H2)

125 kg

125 kg

125 kg

125 kg

125 kg

125 kg

40 kg

60 kg

125 kg

Imballaggi semplici:

Fusti di metallo (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 o 1N2) con una massa netta massima di 250 kg.

Fusti di cartone (1G) o di legno compensato (1D) con una fodera interna, con una massa netta massima di 200 kg.

P504 Istruzione di imballaggio P504

I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3:

Imballaggi combinati: Massa netta massima

1) Recipienti di vetro con una capacità massima di 5 l in un imballaggio esterno 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G e 4H2

75 kg

2) Recipienti di plastica con una capacità massima di 30 l in un imballaggio esterno 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G e 4H2

75 kg

3) Recipienti di metallo con una capacità massima di 40 l in un imballaggio esterno 1G, 4F o 4G

125 kg

4) Recipienti di metallo con una capacità massima di 40 l in un imballaggio esterno 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4H2

225 kg

Imballaggi semplici: Capacità massima

Fusti di

acciaio con coperchio non amovibile (1A1) 250 l

acciaio con coperchio amovibile (1A2) 250 l

alluminio con coperchio non amovibile (1B1) 250 l

alluminio con coperchio amovibile (1B2) 250 l

metallo diverso dall'acciaio o dall'alluminio con coperchio non amovibile (1B1) 250 l

metallo diverso dall'acciaio o dall'alluminio con coperchio amovibile (1B2)

plastica con coperchio non amovibile (1H1)

plastica con coperchio amovibile (1H2)

250 l

250 l

250 l

Taniche di

acciaio con coperchio non amovibile (3A1) 60 l

acciaio con coperchio amovibile (3A2) 60 l

alluminio con coperchio non amovibile (3B1) 60 l

alluminio con coperchio amovibile (3B2) 60 l

plastica con coperchio non amovibile (3H1) 60 l

plastica con coperchio amovibile (3H2) 60 l

Imballaggi compositi:

Recipiente di plastica con fusto esterno di acciaio o di alluminio (6HA1 o 6HB1) 250 l

Recipiente di plastica con fusto esterno di cartone, di legno compensato o di plastica (6HG1, 6HH1 o 6HD1)

120 l

Recipiente di plastica con gabbia o cassa esterna di acciaio, di alluminio, cassa

esterna di legno naturale, di legno compensato, di cartone o di plastica rigida (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 o 6HH2)

60 l

Recipiente di vetro con fusto esterno di acciaio, di alluminio, di cartone, di legno

compensato, di plastica rigida o di plastica espansa (6PA1, 6PB1, 6PG1, 6PD1, 6PH1 o 6PH2) o con gabbia o cassa esterna di acciaio o di alluminio, o con cassa esterna di legno naturale o di cartone o con panierino esterno intrecciato (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 o 6PD2)

60 l

Disposizioni speciali di imballaggio:

PP10 Per i N° ONU 2014, 2984 e 3149, l'imballaggio deve essere munito di uno sfiato.

P520 Istruzione di imballaggio P520

Questa istruzione si applica ai perossidi organici della classe 5.2 e alle materie autoreattive della classe 4.1.

I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 e le disposizioni particolari della sezione 4.1.7.1.

I metodi di imballaggio sono numerati da OP1 a OP8. Gli appropriati metodi di imballaggio, che si applicano attualmente

individualmente ai perossidi organici e alle materie autoreattive, sono

menzionati al 2.2.41.4 e 2.2.52.4. Le quantità indicate

per ogni metodo di imballaggio corrispondono alle quantità massime autorizzate per collo.

I seguenti imballaggi sono autorizzati:

1) Imballaggi combinati il cui imballaggio esterno è una cassa (4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1 e 4H2), un fusto

(1A2, 1B2, 1G, 1H2 e 1D) o una tanica (3A2, 3B2 e 3H2)

2) Imballaggi semplici costituiti da un fusto (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1G, 1H1, 1H2 e 1D) o da una tanica (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1 e 3H2)

3) Imballaggi compositi il cui recipiente interno è di plastica (6HA1, 6HA2, 6HB1, 6HB2, 6HC, 6HD1, 6HD2, 6HG1, 6HG2, 6HH1 e 6HH2)

Quantità massime per imballaggio/colloa per i metodi di imballaggio da OP1 a OP8
Metodo di imballaggio

Quantità massima OP1 OP2 a OP3 OP4 a OP5 OP6 OP7 OP8

Massa massima (kg) per le materie solide e per gli imballaggi combinati (liquidi e solidi)

0,5 0,5/10 5 5/25 25 50 50 400 b

Capacità massima in litri per i liquidi c 0,5 - 5 - 30 60 60 225 d

a Se sono dati due valori, il primo concerne la massa netta massima per imballaggio interno e il secondo la massa netta massima del collo completo

b 60 kg per le taniche; 200 kg per le casse, e per le materie solide, 400 kg se si tratta di imballaggi combinati formati da

casce come imballaggi esterni (4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1 e 4H2) e con imballaggi interni di plastica o di cartone con

una massa netta massima di 25 kg.

c Le materie liquide vischiose devono essere considerate come materie solide se non soddisfano i criteri della definizione

del termine "liquido" data nella sezione 1.2.1.

d 60 litri per le taniche

Disposizioni supplementari:

1. Gli imballaggi metallici, compresi gli imballaggi interni degli imballaggi combinati e gli imballaggi esterni degli imballaggi combinati o compositi, possono essere utilizzati unicamente per i metodi di imballaggio OP7 e OP8.

2. Negli imballaggi combinati, i recipienti di vetro possono essere utilizzati soltanto come imballaggi interni e la quantità massima per recipiente è di 0,5 kg per i solidi e di 0,5 l per i liquidi.

3. Negli imballaggi combinati, il materiale di imbottitura deve essere difficilmente infiammabile.

4. L'imballaggio di un perossido organico o di una materia autoreattiva che deve recare un'etichetta di rischio sussidiario

di "MATERIA ESPLOSIVA" (modello No. 1, vedere 5.2.2.2.2) deve essere anche conforme alle disposizioni del

4.1.5.10 e 4.1.5.11.

Disposizioni speciali di imballaggio:

PP21 Per certe materie autoreattive dei tipi B o C (N° ONU 3221, 3222, 3223, 3224, 3231, 3232, 3233 e 3234), si deve

utilizzare un imballaggio più piccolo di quello previsto rispettivamente dai metodi di imballaggio OP5 o OP6 (vedere

4.1.7 e 2.2.41.4).

PP22 Il 2-bromo-2-nitropropan-1,3-diolo (N° ONU 3241) deve essere imballato secondo il metodo di imballaggio OP6.

P600 Istruzione di imballaggio P600

Questa istruzione si applica ai N° ONU 1700, 2016 e 2017.

I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3:

Imballaggi esterni (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G o 4H2) che soddisfano il livello di prova del

gruppo di imballaggio II. Gli oggetti devono essere imballati singolarmente e separati gli uni dagli altri mediante tramezzi,

separatori, imballaggi interni o materiale di imbottitura, in modo da evitare ogni scarica accidentale nelle normali condizioni

di trasporto

Masse netta massima: 75 kg

P601 Istruzione di imballaggio P601

I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 e se gli imballaggi sono chiusi ermeticamente:

1) Imballaggi combinati con una massa lorda massima di 15 kg, costituiti da:

- uno o più imballaggi interni di vetro con una quantità di 1 litro ciascuno, riempiti per non più del 90% della

loro capacità; le loro chiusure devono essere fisicamente tenute in posizione tramite ogni mezzo di

prevenirne lo spostamento o l'allentamento a causa di urto o vibrazione durante il trasporto, imballati

individualmente in

- recipienti metallici con un materiale di imbottitura assorbente in grado di assorbire l'intero contenuto degli

imballaggi interni in vetro, ulteriormente imballati in

- imballaggi esterni: 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G o 4H2.

2) Imballaggi combinati costituiti da imballaggi interni di metallo aventi una capacità massima di 5 l, avvolti

singolarmente da un materiale assorbente in quantità sufficiente per assorbire la totalità del contenuto e da un materiale

di imbottitura inerte, contenuti in un imballaggio esterno (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G

o 4H2) avente massa lorda massima di 75 kg. Gli imballaggi interni devono essere riempiti al massimo al 90% della

loro capacità. La chiusura di ogni imballaggio interno deve essere fisicamente mantenuta in posizione mediante ogni

mezzo che impedisca lo spostamento o l'allentamento della chiusura in caso di urto o di vibrazione durante il trasporto.

3) Imballaggi costituiti dai seguenti elementi:

Imballaggi esterni: fusti di acciaio o di plastica, con coperchio amovibile (1A2 o 1H2), che hanno subito le prove

conformemente alle disposizioni enunciate al 6.1.5 ad una massa corrispondente a quella del collo assemblato sia come

imballaggio progettato per contenere imballaggi interni, sia come imballaggio semplice progettato per contenere solidi

o liquidi, e marcati in conseguenza.

Imballaggi interni:

Fusti e imballaggi compositi (1A1, 1B1, 1N1, 1H1 o 6HA1), che soddisfano le disposizioni del capitolo 6.1 per gli

imballaggi semplici, sottoposti alle seguenti condizioni:

a) La prova di pressione idraulica deve essere eseguita ad una pressione di almeno 300 kPa (3 bar) (pressione manometrica);

b) Le prove di tenuta sul prototipo e durante la fabbricazione devono essere eseguite ad una pressione di 30 kPa (0,3 bar);

c) Devono essere isolati dal fusto esterno mediante un materiale di imbottitura inerte che ammortizzi gli urti e

avvolga gli imballaggi interni da tutti i lati;

d) La capacità del fusto interno non deve superare 125 litri;

e) Le chiusure devono essere dei tappi filettati che sono:

i) fisicamente mantenute in posizione mediante ogni mezzo che impedisca lo spostamento o l'allentamento della

chiusura in caso di urto o di vibrazione durante il trasporto;

ii) munite di un cappuccio di tenuta.

f) Gli imballaggi esterni ed interni devono essere sottoposti periodicamente ad una prova di tenuta secondo b)

almeno ogni due anni e mezzo;

g) L'imballaggio completo deve essere ispezionato visivamente per lo meno ogni 3 anni a soddisfacimento

dell'autorità competente;

h) L'imballaggio esterno ed interno devono recare in caratteri ben leggibili e durevoli:

i) la data (mese, anno) della prova iniziale e dell'ultima prova e controllo periodico;

ii) il punzone dell'esperto che ha proceduto alla prova di controllo.

4) Recipienti a pressione se soddisfano le disposizioni generali del 4.1.3.6.

Devono essere sottoposti ad una prova iniziale

e quindi a prove periodiche ogni 10 anni ad una pressione non inferiore a 1 MPa (10 bar, pressione manometrica). I

recipienti a pressione possono non essere dotati di un dispositivo di

decompressione. Ogni recipiente a pressione

contenente un liquido tossico per inalazione, con valore della CL50 inferiore o pari a 200 ml/m³ (ppm) deve essere

chiuso con un tappo o una valvola conforme alle seguenti disposizioni:

a) Ogni tappo o valvola deve avere una filettatura per essere avvitato direttamente sul recipiente a pressione e deve

sopportare la prova di pressione del recipiente a pressione senza che si verifichino danni o perdite;

b) Ogni valvola deve essere del tipo senza premistoppa con membrana non perforata, ad eccezione delle valvole per

materie corrosive che possono essere con premistoppa, essendo assicurata la tenuta del montaggio da un

cappuccio di tenuta munito di un giunto con guarnizione fissato al corpo della valvola o al recipiente a pressione

al fine di evitare perdita di materia attraverso l'imballaggio;

c) L'uscita di ogni valvola deve essere munita di cappello filettato o di solidi tappi filettati e guarnizioni di

materiale inerte;

d) I materiali di costruzione del recipiente a pressione, delle valvole, dei tappi, delle capsule d'uscita, il mastice e le

guarnizioni devono essere compatibili l'uno con l'altro e con i materiali contenuti.

Ogni recipiente a pressione con uno spessore della parete inferiore a 2,0 mm in qualsiasi punto e ogni recipiente a

pressione su cui non è installata una valvola di protezione, deve essere trasportato in un imballaggio esterno. I

recipienti a pressione non devono essere collegati tramite un tubo collettore oppure collegati tra di loro.

Disposizione speciale di imballaggio

PP82 Soppressa

Disposizione speciale di imballaggio specifica del RID e dell'ADR

RR3 Soppressa

RR7 Per il N° ONU 1251, i recipienti a pressione devono tuttavia essere sottoposti alle prove ogni cinque anni.

RR10 Il N° ONU 1614, quando è completamente assorbito da un materiale poroso inerte, deve essere imballato in recipienti

metallici, aventi una capacità non superiore a 7,5 litri, sistemati in casse di legno in modo che non possano entrare in

contatto tra loro. I recipienti devono essere riempiti completamente con il materiale poroso che non si deve

ammassare o formare spazi pericolosi anche dopo un utilizzo prolungato o a seguito di un urto, anche a temperature

fino ai 50 °C.

P602 Istruzione di imballaggio P602

I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 e se gli imballaggi sono

chiusi ermeticamente:

1) Imballaggi combinati con una massa lorda massima di 15 kg, costituiti in:

- uno o più imballaggi interni di vetro, con una quantità di 1 litro ciascuno, riempiti per non più del 90% della loro capacità; le loro chiusure devono essere fisicamente tenute in posizione tramite ogni mezzo in grado di prevenirne lo spostamento o l'allentamento a causa di urto o vibrazione durante il trasporto, imballati individualmente in

- recipienti metallici con un materiale di imbottitura assorbente in grado di assorbire l'intero contenuto degli imballaggi interni in vetro, ulteriormente imballati in

- imballaggi esterni: 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G o 4H2.

2) Imballaggi combinati costituiti da imballaggi interni di metallo avvolti singolarmente da un materiale assorbente in quantità sufficiente per assorbire la totalità del contenuto e da un materiale di imbottitura inerte, contenuti in un imballaggio esterno (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G o 4H2) avente massa lorda massima di 75 kg. Gli imballaggi interni devono essere riempiti al massimo al 90% della loro capacità. La chiusura di ogni imballaggio interno deve essere fisicamente mantenuta in posizione mediante ogni mezzo che impedisca lo spostamento o l'allentamento della chiusura in caso di urto o di vibrazione durante il trasporto. La capacità degli imballaggi interni non deve superare 5 l.

3) Fusti e imballaggi compositi (1A1, 1B1, 1N1, 1H1, 6HA1 o 6HH1), sottoposti alle seguenti condizioni:

a) La prova di pressione idraulica deve essere eseguita ad una pressione di almeno 300 kPa (3 bar) (pressione manometrica);

b) Le prove di tenuta durante la progettazione e la fabbricazione devono essere eseguite ad una pressione di 30 kPa (0,3 bar);

c) Le chiusure dei tappi filettati devono essere:

i) fisicamente mantenute in posizione mediante ogni mezzo che impedisca lo spostamento o l'allentamento della chiusura in caso di urto o di vibrazione durante il trasporto;

ii) munite di un cappuccio di tenuta.

4) Recipienti a pressione se soddisfano le disposizioni generali del 4.1.3.6. Devono essere sottoposti ad una prova iniziale e quindi a prove periodiche ogni 10 anni ad una pressione non inferiore a 1 MPa (10 bar, pressione manometrica). I recipienti a pressione possono non essere dotati di un dispositivo di decompressione. Ogni recipiente a pressione contenente un liquido tossico per inalazione con valore della CL50 inferiore o pari a 200 ml/m³ (ppm) deve essere chiuso con un tappo o una valvola conforme alle seguenti disposizioni:

a) Ogni tappo o valvola deve avere una filettatura per essere avvitato direttamente sul recipiente a pressione e deve sopportare la prova di pressione del recipiente a pressione senza che si verificino danni o perdite;

b) Ogni valvola deve essere del tipo senza premistoppa con membrana non perforata, ad eccezione delle valvole per materie corrosive che possono essere con premistoppa, essendo assicurata la tenuta del montaggio da un cappuccio di tenuta munito di un giunto con guarnizione fissato al corpo della valvola o al recipiente a pressione al fine di evitare perdita di materia attraverso l'imballaggio;

c) L'uscita di ogni valvola deve essere munita di cappellotto filettato o di solidi tappi filettati e guarnizioni di materiale inerte;

d) I materiali di costruzione del recipiente a pressione, delle valvole, dei tappi, delle capsule d'uscita, il mastice e le guarnizioni devono essere compatibili l'uno con l'altro e con i materiali contenuti.

Ogni recipiente a pressione con uno spessore della parete inferiore a 2,0 mm in qualsiasi punto e ogni recipiente a pressione su cui non è installata una valvola di protezione, deve essere trasportato in un imballaggio esterno. I recipienti a pressione non devono essere collegati tramite un tubo collettore oppure collegati tra di loro.

P620 Istruzione di imballaggio P620

Questa istruzione si applica ai N° ONU 2814 e 2900.

I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni particolari di imballaggio della sezione 4.1.8 :

Imballaggi, che soddisfano le disposizioni del capitolo 6.3 e approvati conformemente a queste disposizioni, consistenti in:

a) Imballaggi interni comprendenti:

i) uno o più recipienti primari a tenuta;

ii) un imballaggio secondario a tenuta;

iii) salvo il caso di materie infettanti solide, un materiale assorbente, in quantità sufficiente per assorbire la totalità del contenuto, sistemato tra il o i recipienti primari e l'imballaggio secondario: se più recipienti primari sono messi in

un imballaggio secondario semplice, essi devono essere o avvolti individualmente o separati per evitare ogni contatto tra loro;

b) Un imballaggio esterno rigido. La dimensione esterna più piccola non deve essere inferiore a 100 mm.

Disposizioni supplementari:

1. Gli imballaggi interni contenenti materie infettanti non devono essere raggruppati con altri imballaggi interni contenenti merci non apparentate. I colli completi possono essere sistemati in un sovrimeballaggio conformemente alle disposizioni delle sezioni 1.2.1 e 5.1.2; questo sovrimeballaggio può contenere ghiaccio secco.

2. Salvo per le spedizioni eccezionali quali quelle di organi interi, che necessitano di un imballaggio speciale, sono applicabili le seguenti disposizioni:

a) Materie spedite a temperatura ambiente o ad una temperatura superiore: I recipienti primari devono essere di

vetro, di metallo o di plastica. Per garantire la tenuta, si devono utilizzare mezzi efficaci come termosaldatura, tappi con aderenza esterna o capsula di metallo serrata. Se si utilizzano tappi filettati, essi devono essere bloccati con mezzi efficaci come nastri, nastro adesivo paraffinato, o chiusura con blocco.

b) Materie spedite refrigerate o congelate: Si deve sistemare ghiaccio o ghiaccio secco o un'altra materia refrigerante attorno al o agli imballaggi secondari o nel sovrimeballaggio, contenente uno o più colli completi marcati conformemente al 6.3.3. Devono essere previsti dei tramezzi interni per

mantenere il o gli imballaggi secondari in posizione una volta che il ghiaccio sia fuso o il ghiaccio secco sia evaporato.

Se si utilizza del ghiaccio, l'imballaggio esterno o il sovrimeballaggio deve essere a tenuta. Se si impiega ghiaccio secco, l'imballaggio esterno o il sovrimeballaggio deve permettere il rilascio dell'anidride carbonica. Il recipiente primario e

l'imballaggio secondario devono mantenere la loro integrità alla temperatura del refrigerante utilizzato;

c) Materie spedite nell'azoto liquido: Si devono utilizzare recipienti primari di materia plastica che possano resistere a temperature molto basse. Anche l'imballaggio secondario deve poter resistere a temperature molto basse e, nella maggior parte dei casi, si deve adattare individualmente su ogni recipiente primario. Si devono applicare anche le disposizioni relative al trasporto di azoto liquido. Il recipiente primario e l'imballaggio secondario devono mantenere la loro integrità alla temperatura dell'azoto liquido;

d) Le materie liofilizzate possono essere anche trasportate in recipienti primari costituiti da ampole di vetro saldate alla fiamma o in flaconi di vetro con tappo di gomma, sigillati con una capsula metallica.

3. Quale sia la temperatura prevista durante la spedizione, il recipiente primario o l'imballaggio secondario devono potere resistere, senza perdita, ad una pressione interna che dia una differenza di pressione di almeno 95 kPa e a temperature da -40°C a +55°C.

4. Le altre merci pericolose non devono essere imballate nello stesso imballaggio delle materie infettanti della Classe 6.2, a meno che esse non siano necessarie per mantenere in vita, per stabilizzare o prevenire la degradazione o la neutralizzazione dei pericoli delle materie infettanti. Le merci pericolose appartenenti alle Classi 3, 8 o 9 possono essere imballate, fino ad una quantità massima di 30 ml, in ogni recipiente primario contenente materie infettanti.

Queste piccole quantità di merci pericolose delle Classi 3, 8 o 9 non sono sottoposte a disposizioni aggiuntive dell'ADR quando imballate secondo questa istruzione di imballaggio.

5. Imballaggi alternativi per il trasporto di materiale animale possono essere autorizzati dall'autorità competente del paese di origine conformemente alle disposizioni enunciate al 4.1.8.7.

P621 Istruzione di imballaggio P621

Questa istruzione si applica al N° ONU 3291.

I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1, eccetto 4.1.1.15, e 4.1.:

1) Imballaggi a tenuta rigidi, conformemente alle disposizioni enunciate nel capitolo 6.1 per le materie solide, al livello di prova del gruppo di imballaggio II, con riserva che ci sia una quantità sufficiente di materiale assorbente per assorbire la totalità del liquido presente e che l'imballaggio sia adatto a contenere i liquidi.

2) Per i colli contenenti quantità rilevanti di liquido, imballaggi rigidi, conformemente alle disposizioni enunciate nel capitolo 6.1, al livello di prova del gruppo di imballaggio II per i liquidi.

Disposizioni supplementari:

Gli imballaggi destinati a contenere oggetti taglienti o a punta, come frammenti di vetro e aghi, devono resistere alle perforazioni e trattenere i liquidi nelle condizioni di prova del capitolo 6.1. a Qualora il paese di origine non è una Parte Contraente dell'ADR, l'autorità competente della prima Parte Contraente dell'ADR interessata dalla spedizione.

P650 Istruzione di imballaggio P650

Questa istruzione si applica al N° ONU 3373.

1) Gli imballaggi devono essere di buona qualità e sufficientemente solidi per resistere agli urti e alle sollecitazioni ai quali essi possono normalmente essere sottoposti durante il trasporto, compreso il trasbordo tra veicoli o containers o

tra veicoli o containers e depositi, come pure ad ogni rimozione da una paletta o da un sovrimezzaggio in previsione di una movimentazione manuale o meccanica. Gli imballaggi devono essere costruiti e chiusi in modo da escludere ogni perdita di contenuto nelle normali condizioni di trasporto, per effetto di vibrazioni o di variazioni di temperatura, di umidità o di pressione.

2) L'imballaggio deve essere composto da almeno tre componenti:

- a) un recipiente primario;
- b) un imballaggio secondario; e
- c) un imballaggio esterno.

dei quali o l'imballaggio secondario o quello esterno deve essere rigido.

3) I recipienti primari devono essere imballati in imballaggi secondari in modo da evitare, nelle normali condizioni di trasporto, che essi si rompano, siano perforati o lascino sfuggire il loro contenuto negli imballaggi secondari. Gli imballaggi secondari devono essere sistemati in imballaggi esterni con interposizione di appropriati materiali di imbottitura. Una perdita del contenuto non deve compromettere l'integrità dei materiali di imbottitura o dell'imballaggio esterno.

4) Per il trasporto, il marchio rappresentato qui di seguito deve essere apposto sulla superficie esterna dell'imballaggio esterno su un fondo di colore contrastante con esso e deve essere di facile visione e lettura. Il marchio deve avere la forma di quadrato posto sul vertice (a forma di losanga) con dimensioni minime pari a 50 x 50 mm; lo spessore della linea deve essere di almeno 2 mm e le lettere e i numeri devono essere alti almeno 6 mm. La designazione ufficiale di trasporto "MATERIA BIOLOGICA, CATEGORIA B " deve essere marcata, in lettere alte almeno 6 mm, sull'imballaggio esterno adiacente al marchio a forma di losanga.

5) Almeno una superficie dell'imballaggio esterno deve avere una dimensione minima di 100 x 100 mm

6) Il collo completo deve poter subire con successo la prova di caduta del 6.3.5.3, come specificato al 6.3.5.2, da una altezza di caduta di 1,2 m. Dopo la serie di cadute previste, non devono essere osservate perdite dal o dai recipienti primari, che devono rimanere protetti dal materiale assorbente, quando prescritto, nell'imballaggio secondario.

7) Per le materie liquide:

- a) Il o i recipienti primari devono essere a tenuta;
- b) L'imballaggio secondario deve essere a tenuta;
- c) Se più recipienti primari fragili sono sistemati in un unico imballaggio secondario, essi devono essere avvolti individualmente o separati per evitare ogni contatto tra loro;
- d) Un materiale assorbente deve essere sistemato tra il o i recipienti primari e l'imballaggio secondario. La quantità di materiale assorbente deve essere sufficiente per assorbire la totalità del contenuto del o dei recipienti primari in modo che una perdita di materia liquida non pregiudichi la integrità del materiale di imbottitura o dell'imballaggio esterno;
- e) Il recipiente primario o l'imballaggio secondario deve essere capace di resistere senza perdita ad una pressione interna di 95 kPa (0,95 bar).

8) Per le materie solide:

- a) Il o i recipienti primari devono essere a tenuta di polveri;
- b) L'imballaggio secondario deve essere a tenuta di polveri;
- c) Se più recipienti primari fragili sono sistemati in un unico imballaggio secondario, essi devono essere avvolti individualmente o separati per evitare ogni contatto tra loro.

d) Se esiste la possibilità che del liquido residuo sia presente all'interno dell'imballaggio primario durante il trasporto, allora deve essere utilizzato un idoneo imballaggio per liquidi comprensivo di materiali assorbenti.

9) Campioni refrigerati o congelati: ghiaccio, ghiaccio secco e azoto liquido

a) Quando sono utilizzati ghiaccio secco o azoto liquido per mantenere i campioni a bassa temperatura, devono essere osservate tutte le disposizioni applicabili dell'ADR. Quando sono utilizzati ghiaccio o ghiaccio secco, essi devono essere sistemati all'esterno degli imballaggi secondari o nell'imballaggio esterno o in un sovrimballaggio.

Devono essere previsti supporti interni per mantenere gli imballaggi secondari nella loro posizione originale una volta che il ghiaccio fonda o il ghiaccio secco evapori. Se si utilizza diossido di carbonio in forma solida (ghiaccio secco) l'imballaggio deve essere progettato e fabbricato per permettere alla anidride carbonica di

P650 Istruzione di imballaggio P650

sfuggire in modo da impedire un aumento della pressione che potrebbe causare una rottura degli imballaggi e il collo (imballaggio esterno o sovrimballaggio) deve recare la dicitura "Diossido di carbonio solido" o "Ghiaccio secco";

NOTA: Qualora venga utilizzato ghiaccio secco, non vi sono disposizioni da rispettare (vedere il 2.2.9.1.14). Qualora venga utilizzato azoto liquido, è sufficiente rispettare la disposizione speciale 593 al Capitolo 3.3.

b) Il recipiente primario e l'imballaggio secondario devono mantenere la loro integrità alla temperatura del refrigerante utilizzato come pure alle temperature e pressioni che potrebbero essere raggiunte in caso di mancanza dell'agente refrigerante.

10) Quando i colli sono posti in un sovrimballaggio, i marchi prescritti per i colli da questa istruzione di imballaggio devono essere chiaramente visibili oppure essere riprodotti sull'esterno del sovrimballaggio.

11) Le materie infettanti assegnate al N° ONU 3373 che sono imballate e i colli che sono marcati conformemente alla presente istruzione di imballaggio non sono sottoposti a nessuna altra disposizione dell'ADR.

12) Coloro che fabbricano questi imballaggi e coloro che in seguito li distribuiscono devono dare chiare istruzioni sul loro riempimento e la loro chiusura allo speditore o alla persona che prepara gli imballaggi (per esempio il paziente) affinché questi ultimi possano essere correttamente preparati per il trasporto.

13) Non devono essere imballate altre merci pericolose nello stesso imballaggio delle materie infettanti della Classe 6.2, a meno che esse non siano necessarie per mantenere la vitalità e la stabilizzazione delle materie infettanti oppure per prevenirne la degradazione o neutralizzarne i pericoli. In ogni recipiente primario contenente materie infettanti può essere imballata una quantità fino a 30 ml di merci pericolose delle Classi 3, 8 o 9. Quando queste piccole quantità di merci pericolose sono imballate con materie infettanti in conformità a questa istruzione di imballaggio non si devono soddisfare altre disposizioni dell'ADR.

14) Quando si produce una perdita di materie e una loro dispersione nel veicolo o nel container, questi ultimi possono essere riutilizzati soltanto dopo essere stati ripuliti a fondo, e se del caso, disinfettati o decontaminati. Tutte le merci e

oggetti trasportati nello stesso veicolo o container devono essere controllati per una eventuale contaminazione.

Disposizioni supplementari:

Imballaggi alternativi per il trasporto di materiale animale potranno essere autorizzati dall'autorità competente del paese di origine, conformemente alle disposizioni enunciate al 4.1.8.7.

a Qualora il paese di origine non è una Parte Contraente dell'ADR, l'autorità competente della prima Parte Contraente dell'ADR interessata dalla spedizione.

P800 Istruzione di imballaggio P800

Questa istruzione si applica ai N° ONU 2803 e 2809.

I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3

1) Recipienti a pressione possono essere utilizzati se sono soddisfatte le disposizioni generali del 4.1.3.6.

2) Flaconi o bottiglie di acciaio muniti di chiusura filettata con una capacità massima di 3 l; o

3) Imballaggi combinati conformi alle seguenti disposizioni:

a) Gli imballaggi interni devono essere imballaggi di vetro, di metallo o di plastica rigida progettati per contenere liquidi, con una massa netta massima ciascuno di 15 kg;

b) Gli imballaggi interni devono essere provvisti di una sufficiente quantità di materiale d'imbottitura per non rompersi;

c) Sia l'imballaggio interno che l'imballaggio esterno deve essere munito di una fodera interna o di sacchi di un robusto materiale, resistente alle perdite e alle perforazioni, impermeabile al contenuto ed avvolgente completamente

l'imballaggio in modo da impedire ogni perdita, quale sia la posizione e l'orientamento del collo;

d) Sono autorizzati i seguenti imballaggi esterni con le seguenti masse nette massime:

Imballaggi esterni: Massa netta massima

Fusti di

acciaio (1A2)

metallo diverso dall'acciaio o dall'alluminio (1N2)

plastica (1H2)

legno compensato (1D)

cartone (1G)

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

400 kg

Casse di

acciaio (4A)

legno naturale (4C1)

legno naturale, con pannelli a tenuta di polveri (4C2)

legno compensato (4D)

legno ricostituito (4F)

cartone (4G)

plastica espansa (4H1)

plastica rigida (4H2)

400 kg

250 kg

250 kg

250 kg

125 kg

125 kg

60 kg

125 kg

Disposizioni speciali di imballaggio:

PP41 Per il N° ONU 2803, se il gallio deve essere trasportato a bassa temperatura per mantenerlo completamente allo stato solido, gli imballaggi qui sopra possono essere contenuti in un robusto imballaggio esterno, resistente all'acqua e contenente ghiaccio secco o un altro mezzo di refrigerazione. Se è utilizzato un refrigerante, tutti i materiali indicati qui sopra utilizzati per l'imballaggio devono poter resistere chimicamente e fisicamente ai refrigeranti e presentare una sufficiente resistenza agli urti, alle basse temperature del refrigerante utilizzato. Se si tratta di ghiaccio secco, l'imballaggio esterno deve permettere lo sviluppo dell'anidride carbonica.

P801 Istruzione di imballaggio P801

Questa istruzione si applica agli accumulatori, nuovi ed usati (N° ONU 2794, 2795 e 3028).

I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1, salvo il 4.1.1.3 e il 4.1.3

- 1) Imballaggi esterni rigidi;
- 2) Gabbie di legno;
- 3) Palette.

Disposizioni supplementari:

1. Gli accumulatori devono essere protetti in modo da evitare i cortocircuiti;
2. Gli accumulatori impilati devono essere sistemati in modo adeguato in strati separati da uno strato di materiale non conduttore;
3. I morsetti degli accumulatori non devono in nessun caso sopportare il peso di altri elementi sovrapposti;
4. Gli accumulatori devono essere imballati o sistemati in modo da impedire ogni movimento accidentale. Se è utilizzato un materiale d'imbottitura, questo deve essere inerte.

P801a Istruzione di imballaggio P801a

Questa istruzione si applica agli accumulatori usati (N° ONU 2794, 2795, 2800 e 3028)

Le casse per accumulatori di acciaio inossidabile o di plastica rigida, di capacità massima 1 m³, sono autorizzate alle seguenti condizioni:

- 1) Le casse per accumulatori devono essere resistenti alle materie corrosive contenute negli accumulatori;
- 2) Nelle normali condizioni di trasporto nessuna materia corrosiva deve sfuggire dalle casse per accumulatori e nessun'altra materia (per esempio l'acqua) deve potervi penetrare. Nessun residuo pericoloso delle materie corrosive contenute negli accumulatori deve aderire all'esterno delle casse per accumulatori;
- 3) L'altezza di carico degli accumulatori non deve superare il bordo superiore delle pareti laterali delle casse per accumulatori;
- 4) Nessuna batteria di accumulatori contenenti materie o altre merci pericolose che rischiano di reagire pericolosamente tra loro deve essere sistemata in una cassa per accumulatori;
- 5) Le casse per accumulatori devono essere:
 - a) coperte; oppure
 - b) trasportate in veicoli chiusi o telonati o in containers chiusi o telonati.

P802 Istruzione di imballaggio P802

I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3

1) Imballaggi combinati

Imballaggi esterni: 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F o 4H2;

Massa netta massima: 75 kg;

Imballaggi interni: vetro o plastica; capacità massima: 10 litri.

2) Imballaggi combinati

Imballaggi esterni: 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G o 4H2;

Massa netta massima: 125 kg;

Imballaggi interni: metallo; capacità massima: 40 litri.

3) Imballaggi compositi: recipienti di vetro con fusto esterno di acciaio o di alluminio, di legno compensato o di plastica rigida (6PA1, 6PB1, 6PD1 o 6PH2) o con gabbia o cassa esterna di acciaio o di alluminio o con cassa esterna di legno naturale, o panierino esterno intrecciato (6PA2, 6PB2, 6PC o 6PD2); capacità massima: 60 litri.

4) Fusti di acciaio (1A1) con capacità massima di 250 l.

5) Recipienti a pressione se sono soddisfatte le disposizioni generali del 4.1.3.6.

P803 Istruzione di imballaggio P803

Questa istruzione si applica al N° ONU 2028.

I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3:

1) Fusti (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G);

2) Casse (4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H2);

Massa netta massima: 75 kg.

Gli oggetti devono essere imballati individualmente e separati gli uni dagli altri mediante tramezzi di separazione, imballaggi interni o materiale di imbottitura al fine di impedire ogni scarica accidentale nelle normali condizioni di trasporto.

P804 Istruzione di imballaggio P804

Questa istruzione si applica al N° ONU 1744.

I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali del 4.1.1 e 4.1.3 e se gli imballaggi sono chiusi ermeticamente:

1) Imballaggi combinati aventi una massa lorda massima di 25 kg, composti da:
- uno o più imballaggi interni di vetro, aventi ciascuno una capacità massima di 1,3 litri, riempiti fino a non più del 90%

della loro capacità, la(le) cui chiusura(e) deve(devono) essere tenuta(e) in posizione mediante qualsiasi mezzo capace

di prevenirne lo spostamento o l'allentamento a seguito di urto o vibrazione durante il trasporto; tali imballaggi interni

devono essere sistemati singolarmente in

- recipienti di metallo o di plastica rigida con un materiale di imbottitura assorbente, in quantità sufficiente da poter

assorbire l'intero contenuto dell'imballaggio (o degli imballaggi) interno(i) di vetro, e che a loro volta devono essere

imballati in

- imballaggi esterni di tipo 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G o 4H2.

2) Imballaggi combinati consistenti in imballaggi interni di metallo o di polifluoruro di vinilidene (PVDF), aventi capacità pari

o inferiore a 5 litri, imballati singolarmente con materiale assorbente sufficiente ad assorbirne il contenuto, ed imballaggi

esterni 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G o 4H2

contenenti materiale d'imbottitura inerte ed

aventi una massa lorda massima di 75 kg. Gli imballaggi interni non devono essere riempiti oltre il 90% della loro capacità.

La chiusura di ogni imballaggio interno deve essere fisicamente tenuta in posizione mediante qualsiasi mezzo capace di

prevenirne lo spostamento o l'allentamento a seguito di urto o vibrazione durante il trasporto.

3) Imballaggi composti da:

Imballaggi esterni:

Fusti d'acciaio o plastica con coperchio amovibile (1A2 o 1H2), che soddisfano le disposizioni di prova enunciate al 6.1.5 ad una massa corrispondente alla massa del collo assemblato, sia come imballaggio destinato a contenere imballaggi interni sia come imballaggio semplice destinato a contenere solidi o liquidi e marcato appropriatamente;

Imballaggi interni:

Fusti ed imballaggi compositi (1A1, 1B1, 1N1, 1H1 o 6HA1), che soddisfano le disposizioni enunciate al Capitolo 6.1 per

gli imballaggi semplici, sono sottoposti alle seguenti condizioni:

a) La prova di pressione idraulica deve essere condotta ad una pressione di almeno 300 kPa (3 bar, pressione manometrica);

b) Le prove di tenuta in fase di progettazione e di produzione devono essere condotte ad una pressione di prova di 30 kPa (0,3 bar);

c) Devono essere isolati dal fusto esterno mediante un materiale di imbottitura inerte ed ammortizzante che avvolge tutti i lati dell'imballaggio interno;

d) La loro capacità non deve essere superiore a 125 litri;

e) Le chiusure devono essere del tipo filettato ed essere :

(i) fisicamente tenute in posizione mediante qualsiasi mezzo capace di prevenirne lo spostamento o

l'allentamento a seguito di urto o vibrazione durante il trasporto;

(ii) provviste di un cappello a tenuta;

f) Gli imballaggi esterni ed interni devono essere periodicamente sottoposti ad una ispezione interna e ad una prova

di tenuta conformemente al punto (b) almeno ogni due anni e mezzo; e

g) Gli imballaggi esterni ed interni devono riportare a caratteri ben leggibili e durevoli:

(i) la data (mese, anno) della prova iniziale, dell'ultima prova e dell'ultimo controllo periodico

dell'imballaggio interno; e

(ii) il nome o il simbolo autorizzato dell'esperto che ha effettuato le prove e i controlli;

4) Recipienti a pressione, se sono soddisfatte le disposizioni generali di cui al 4.1.3.6.

a) Devono essere sottoposti ad una prova iniziale e alle prove periodiche ogni 10 anni ad una pressione non inferiore

a 1 MPa (10 bar, pressione manometrica);

b) Devono essere sottoposti periodicamente ad un controllo interno e ad una prova di tenuta almeno ogni due anni e mezzo;

c) Possono non essere equipaggiati con un dispositivo di decompressione;

d) Ciascun recipiente a pressione deve essere chiuso mediante un tappo o una(delle) valvola(e) munita(e) di un dispositivo di chiusura secondario; e

e) I materiali di costruzione del recipiente a pressione, delle valvole, dei tappi, delle capsule d'uscita, il mastice e le guarnizioni devono risultare compatibili tra di loro e con i materiali contenuti.

P900 Istruzione di imballaggio P900

(riservato)

P901 Istruzione di imballaggio P901

Questa istruzione si applica al N° ONU 3316.

I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3:

Imballaggi che soddisfano il livello di prova corrispondente al gruppo di imballaggio al quale è assegnato l'insieme della confezione (vedere la disposizione speciale 251, sezione 3.3.1).

La quantità di merci pericolose per imballaggio esterno non deve superare i 10 kg, esclusa la massa di biossido di carbonio

solido, (ghiaccio secco) utilizzata come refrigerante

Disposizioni supplementari:

Le merci pericolose in confezioni devono essere contenute in imballaggi interni di capacità non superiore a 250 ml o 250 g e devono essere protette da altri materiali contenuti nella confezione.

Ghiaccio secco

Quando il biossido di carbonio solido (ghiaccio secco) viene utilizzato come refrigerante, l'imballaggio deve essere progettato e costruito per permettere il rilascio del biossido di carbonio gassoso per prevenire l'aumento della pressione che potrebbe determinare la rottura dell'imballaggio.

P902 Istruzione di imballaggio P902

Questa istruzione si applica al N° ONU 3268

I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali del 4.1.1 e 4.1.3:

Imballaggi che soddisfano il livello di prova del gruppo di imballaggio III. Gli imballaggi devono essere progettati e fabbricati in modo da impedire ogni movimento degli oggetti e ogni funzionamento accidentale nelle normali condizioni di trasporto.

Gli oggetti possono anche essere trasportati senza imballaggio, in dispositivi di movimentazione speciali o in veicoli o in containers specialmente attrezzati, quando siano trasportati dal luogo di fabbricazione al luogo di montaggio.

Disposizione supplementare

Ogni recipiente a pressione deve soddisfare le disposizioni dell'autorità competente per la o le materie che contiene.

P903 Istruzione di imballaggio P903

Questa istruzione si applica ai N° ONU 3090, 3091, 3480 e 3481.

I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3:

Imballaggi che soddisfano il livello di prova del gruppo di imballaggio II.

Se le pile e le batterie sono imballate con degli equipaggiamenti, esse devono essere poste in imballaggi interni di cartone che rispondano alle condizioni del gruppo di imballaggio II. Se le pile o batterie della Classe 9 sono contenute in equipaggiamenti, questi devono essere imballati in robusti imballaggi esterni in modo da impedire qualsiasi funzionamento accidentale durante il trasporto.

Inoltre, le batterie di massa lorda uguale o superiore a 12 kg con un involucro esterno robusto e resistente agli urti, come pure gli insiemi di tali batterie, possono essere sistemate in robusti imballaggi esterni, in involucri di protezione (per esempio in gabbie completamente chiuse o in gabbie di legno) senza imballaggio o su palette. Le batterie devono essere sistemate in modo da impedire ogni spostamento accidentale e i loro morsetti non devono sopportare il peso di altri elementi ad essi sovrapposti.

Disposizioni supplementari:

Le pile devono essere protette dai cortocircuiti.

P903a) Istruzione di imballaggio P903a)

Questa istruzione si applica alle pile e batterie usate dei N° ONU 3090, 3091, 3480 e 3481.

I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3:

Imballaggi che soddisfano il livello di prova del gruppo di imballaggio II.

Sono tuttavia ammessi imballaggi non approvati a condizione:

- che soddisfino le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1, salvo il 4.1.1.3, e 4.1.3;

- che le pile e le batterie siano imballate e sistemate in modo da evitare ogni rischio di cortocircuito;

- che i colli non pesino più di 30 kg.

Disposizioni supplementari:

Le pile devono essere protette dai cortocircuiti.

P903b Istruzione di imballaggio P903b

Questa istruzione si applica alle pile e batterie usate dei N. ONU 3090, 3091, 3480 e 3481

Le pile e batterie al litio usate con una massa lorda non superiore a 500 g ciascuna, raccolte per lo smaltimento, possono essere trasportate con altre batterie usate non al litio oppure da sole senza essere singolarmente protette, alle seguenti condizioni:

1. In fusti 1H2 o casse 4H2 che soddisfano il livello di prova del gruppo d'imballaggio II per i solidi;

2. In fusti 1A2 o casse 4A muniti di un sacco di polietilene e che soddisfano il livello di prova del gruppo d'imballaggio

II per i solidi. Il sacco di polietilene:

- deve avere una resistenza all'urto di almeno 480 grammi, sia su piani paralleli che su piani perpendicolari rispetto alla lunghezza del sacco;

- deve avere uno spessore minimo di 500 micron, con una resistenza elettrica superiore a 10 Mohms ed un grado di assorbimento dell'acqua nell'arco di 24 ore a 25°C inferiore allo 0,01%;

- deve essere chiuso; e

- deve essere utilizzato soltanto una volta;

3. In vassoi di raccolta, aventi una massa lorda inferiore a 30 kg e fabbricati con un materiale non conduttore, che soddisfano le condizioni generali del 4.1.1.1, 4.1.1.2 e da 4.1.1.5 a 4.1.1.8.

Disposizioni supplementari:

Lo spazio vuoto nell'imballaggio deve essere riempito con appropriato materiale d'imbottitura. Si può fare a meno del materiale d'imbottitura se l'imballaggio contiene un sacco di polietilene che lo riveste interamente e se tale sacco è chiuso.

Gli imballaggi chiusi ermeticamente devono essere muniti di un dispositivo di sfiato conformemente al 4.1.1.8. Il dispositivo di sfiato deve essere progettato in modo che una sovrappressione generata dallo sviluppo di gas non superi i 10 kPa.

P904 Istruzione di imballaggio P904

Questa istruzione si applica al N° ONU 3245.

Sono autorizzati i seguenti imballaggi:

1) Gli imballaggi che soddisfano le disposizioni del 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.4, 4.1.1.8 e 4.1.3 e progettati in modo tale da

soddisfare i requisiti di costruzione del 6.1.4. Gli imballaggi esterni devono essere costruiti in materiale opportuno di adeguata resistenza e progettati in relazione alla capacità dell'imballaggio e all'uso per cui è destinato. Se questo

imballaggio è utilizzato per il trasporto di imballaggi interni di imballaggi combinati, l'imballaggio deve essere

progettato e costruito per prevenire la fuoriuscita accidentale durante le normali condizioni di trasporto

2) Gli imballaggi, che non devono essere necessariamente conformi alle disposizioni relative alle prove sugli imballaggi

della Parte 6, devono tuttavia essere del tipo seguente:

(a) Un imballaggio interno comprendente:

(i) Il/i recipiente/i primario/i ed un imballaggio secondario, dove il/i recipiente/i primario/i oppure l'imballaggio secondario deve essere a tenuta stagna, secondo il caso, per i liquidi o per i solidi;

(ii) Per i liquidi, un materiale assorbente deve essere collocato tra il /i recipiente/i primario/i e l'imballaggio secondario. Il materiale assorbente deve essere in quantità sufficiente ad assorbire l'intero contenuto del/i recipiente/i primario/i in modo che nessuna perdita di liquido o di solido comprometta l'integrità dell'imbottitura o dell'imballaggio esterno;

(iii) se diversi recipienti primari fragili sono collocati in un singolo imballaggio secondario essi devono essere imballati individualmente oppure separati tra loro per evitare che vengano in contatto;

(b) Un imballaggio esterno che deve essere sufficientemente resistente per la sua capacità, massa e destinazione d'uso, e con la più piccola dimensione esterna di almeno 100 mm. Per il trasporto deve essere riportata, sulla superficie degli imballaggi esterni, l'iscrizione sotto indicata su uno sfondo di colore contrastante e la stessa deve essere chiaramente visibile e leggibile. L'iscrizione deve avere la forma di un quadrato con un angolo di 45° (forma a losanga) con ogni lato di lunghezza almeno di 50 mm; lo spessore della linea deve essere almeno di 2 mm e le lettere e i numeri devono avere un'altezza di almeno 6 mm.

Disposizioni supplementari

Ghiaccio, ghiaccio secco e azoto liquido

Quando è utilizzato ghiaccio secco o azoto liquido, devono essere soddisfatte tutte le disposizioni applicabili dell'ADR.

Quando è utilizzato, il ghiaccio o il ghiaccio secco deve essere collocato all'esterno degli imballaggi secondari o in un imballaggio esterno o in un sovrimballaggio.

Devono essere forniti supporti interni per fissare gli imballaggi secondari nella posizione originale dopo lo scioglimento del ghiaccio o del ghiaccio secco.

Se è utilizzato il ghiaccio, l'imballaggio esterno o il sovrimballaggio deve essere a tenuta stagna. Se è utilizzato il biossido di carbonio solido (ghiaccio secco), l'imballaggio deve essere progettato e costruito in modo da permettere il rilascio del biossido di carbonio per prevenire un aumento della pressione tale che possa causare la rottura degli imballaggi ed il collo (l'imballaggio esterno o il sovrimballaggio) deve essere marcato "biossido di carbonio, solido" o "ghiaccio secco".

NOTA: Se è utilizzato il ghiaccio secco, non devono essere soddisfatti altri requisiti (vedere 2.2.9.1.14). Se è utilizzato l'azoto liquido, è sufficiente la conformità alla disposizione speciale 593 del Capitolo 3.3. Il recipiente primario e l'imballaggio secondario devono mantenere la loro integrità alla temperatura del refrigerante utilizzato così come alle temperature e le pressioni che potrebbero determinarsi in mancanza di refrigerazione.

P905 Istruzione di imballaggio P905

Questa istruzione si applica ai N° ONU 2990 e 3072.

È autorizzato ogni appropriato imballaggio se soddisfa le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 salvo che gli imballaggi non devono necessariamente essere conformi alle disposizioni della parte 6.

Quando i dispositivi di salvataggio sono costruiti in modo da incorporare o essere contenuti in alloggiamenti esterni rigidi a

prova di intemperie (per esempio per dei battelli di salvataggio), possono essere trasportati senza imballaggio.

Disposizioni supplementari:

1. Le materie e oggetti pericolosi contenuti come equipaggiamento nei dispositivi devono essere fissati in modo da impedire ogni spostamento accidentale e inoltre:
 - a) Gli artifici da segnalamento della classe 1 devono essere sistemati in imballaggi interni di plastica o di cartone;
 - b) I gas non infiammabili, non tossici, devono essere contenuti in bombole approvate dall'autorità competente che possano essere raccordate al congegno;
 - c) Gli accumulatori elettrici (classe 8) e le pile al litio (classe 9) devono essere disinserite o isolate elettricamente e fissate in modo da impedire ogni versamento del liquido; e
 - d) Le piccole quantità di altre merci pericolose (per esempio delle classi 3, 4.1 e 5.2) devono essere imballate in robusti imballaggi interni.

2. Durante la preparazione al trasporto e imballaggio, devono essere prese misure atte a prevenire ogni gonfiaggio accidentale del congegno.

P906 Istruzione di imballaggio P906

Questa istruzione si applica ai N° ONU 2315, 3151, 3152 e 3432.

I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3:

1) Per le materie liquide e solide contenenti PCB o difenili o terfenili polialogenati o che ne sono contaminate:
Imballaggi conformi all'istruzione di imballaggio P001 o P002, secondo il caso.

2) Per i trasformatori, i condensatori e gli altri apparecchi:

Imballaggi stagni capaci di contenere, oltre l'apparecchio propriamente detto, almeno 1,25 volte il volume dei PCB o

difenili o terfenili polialogenati liquidi che contiene. La quantità di materiale assorbente deve essere sufficiente per poter assorbire almeno 1,1 volte il volume del liquido contenuto negli apparecchi. In generale, i trasformatori e i condensatori devono essere trasportati in imballaggi di metallo stagni, capaci di contenere, oltre i trasformatori e i condensatori, almeno 1,25 volte il volume del liquido che contengono.

Nonostante quanto detto precedentemente, le materie liquide e solide che non sono imballate secondo le istruzioni di

imballaggio P001 o P002, come pure i trasformatori e i condensatori senza imballaggio possono essere trasportati nei mezzi di

trasporto muniti di una vasca di metallo, a tenuta, con un'altezza minima di 800 mm e contenente sufficiente materiale

assorbente inerte per poter assorbire almeno 1,1 volte il volume di ogni liquido che potrebbe sfuggire.

Disposizioni supplementari:

Misure appropriate devono essere prese per assicurare la tenuta dei trasformatori e dei condensatori ed impedire ogni perdita nelle normali condizioni di trasporto.

R001 Istruzione di imballaggio R001

I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3:

Capacità massima / massa netta massima Imballaggi metallici leggeri (vedere 4.1.3.3)

Gruppo di imballaggio

I

Gruppo di imballaggio

II

Gruppo di imballaggio III

in acciaio, con coperchio non amovibile (0A1)

Non autorizzato 40 l/50 kg 40 l/50 kg

in acciaio, con coperchio
amovibile (0A2)*)

Non autorizzato 40 l/50 kg 40 l/50 kg

*) non autorizzato per il N° ONU 1261 NITROMETANO.

NOTA 1: Questa istruzione si applica alle materie solide e liquide (a condizione che il prototipo sia stato approvato e che sia marcato in modo appropriato).

NOTA 2: Nel caso di materie della classe 3, gruppo di imballaggio II, questi imballaggi possono essere utilizzati solo per le materie che non presentano nessun rischio sussidiario ed aventi una pressione di vapore non superiore a 110 kPa a 50 °C e per i pesticidi debolmente tossici.

4.1.4.2 Istruzioni di imballaggio concernenti l'uso degli IBC

IBC01 Istruzione di imballaggio IBC01

I seguenti IBC sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1, 4.1.2 e 4.1.3 :

IBC di metallo (31A, 31B e 31N)

Disposizione speciale di imballaggio specifica al RID e all'ADR:

BB1 Per il N° ONU 3130, le aperture dei recipienti devono essere ermeticamente chiuse mediante due dispositivi in serie, di cui almeno uno deve essere avvitato o fissato in modo equivalente.

IBC02 Istruzione di imballaggio IBC02

I seguenti IBC sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1, 4.1.2 e 4.1.3 :

- 1) IBC di metallo (31A, 31B e 31N);
- 2) IBC di plastica rigida (31H1 e 31H2);
- 3) IBC compositi (31HZ1).

Disposizioni speciali di imballaggio:

B5 Per i N° ONU 1791, 2014, 2984 e 3149, gli IBC devono essere muniti di un dispositivo che permetta lo sviluppo dei gas durante il trasporto. L'apertura del dispositivo di decompressione deve essere situata nello spazio vapore dell'IBC, nelle condizioni di riempimento massimo, durante il trasporto.

B7 Per i N° ONU 1222 e 1865, non sono autorizzati gli IBC con capacità superiore a 450 litri a causa dei rischi di esplosione in caso di trasporto in grandi quantità.

B8 Questa materia nella sua forma pura non deve essere trasportata negli IBC poiché ha una pressione di vapore superiore a 110 kPa a 50°C, o 130 kPa a 55°C.

B15 Per il N° ONU 2031, contenente più del 55% di acido nitrico, è ammesso l'utilizzo degli IBC di plastica rigida e degli

IBC compositi aventi un recipiente interno di plastica rigida per due anni dalla data della loro fabbricazione.

Disposizioni speciali di imballaggio specifiche del RID e dell'ADR

BB2 Per il N° ONU 1203, nonostante la disposizione speciale 534 (vedere 3.3.1), gli IBC devono essere utilizzati solamente

quando la pressione di vapore reale è inferiore o pari a 110 kPa a 50 °C oppure inferiore o pari a 130 kPa a 55 °C.

IBC03 Istruzione di imballaggio IBC03

I seguenti IBC sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1, 4.1.2 e 4.1.3 :

- 1) IBC di metallo (31A, 31B e 31N);
- 2) IBC di plastica rigida (31H1 e 31H2);
- 3) IBC compositi (31HZ1, 31HA2, 31HB2, 31HN2, 31HD2 e 31HH2).

Disposizioni speciali di imballaggio:

B8 Questa materia nella sua forma pura non deve essere trasportata negli IBC poiché ha una pressione di vapore superiore a 110 kPa a 50°C, o 130 kPa a 55°C.

IBC04 Istruzione di imballaggio IBC04

I seguenti IBC sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1, 4.1.2 e 4.1.3 :

IBC di metallo (11A, 11B, 11N, 21A, 21B e 21N).

IBC05 Istruzione di imballaggio IBC05

I seguenti IBC sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1, 4.1.2 e 4.1.3 :

- 1) IBC di metallo (11A, 11B, 11N, 21A e 21N);
- 2) IBC di plastica rigida (11H1, 11H2 e 21H2);
- 3) IBC compositi (11HZ1 e 21HZ1).

IBC06 Istruzione di imballaggio IBC06

I seguenti IBC sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1, 4.1.2 e 4.1.3 :

- 1) IBC di metallo (11A, 11B, 11N, 21A, 21B e 21N);
- 2) IBC di plastica rigida (11H1, 11H2, 21H1 e 21H2);
- 3) IBC compositi (11HZ1, 11HZ2, 21HZ1 e 21HZ2).

Disposizioni supplementari:

Se il solido può diventare liquido durante il trasporto vedere 4.1.3.4.

Disposizioni speciali di imballaggio

B12 Per il N° ONU 2907, gli IBC devono soddisfare il livello di prova del gruppo di imballaggio II. Gli IBC che soddisfano i criteri di prova del gruppo di imballaggio I non devono essere utilizzati.

IBC07 Istruzione di imballaggio IBC07

I seguenti IBC sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1, 4.1.2 e 4.1.3 :

- 1) IBC di metallo (11A, 11B, 11N, 21A, 21B e 21N);
- 2) IBC di plastica rigida (11H1, 11H2, 21H1 e 21H2);
- 3) IBC compositi (11HZ1, 11HZ2, 21HZ1 e 21HZ2);
- 4) IBC di legno (11C, 11D e 11F).

Disposizioni supplementari:

1. Se il solido può diventare liquido durante il trasporto vedere 4.1.3.4.
2. I rivestimenti di un IBC in legno devono essere stagni alle polveri

IBC08 Istruzione di imballaggio IBC08

I seguenti IBC sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1, 4.1.2 e 4.1.3:

- 1) IBC di metallo (11A, 11B, 11N, 21A21B e 21N);
- 2) IBC di plastica rigida (11H1, 11H2, 21H1 e 21H2);
- 3) IBC compositi (11HZ1, 11HZ2, 21HZ1 e 21HZ2);
- 4) IBC di cartone (11G);
- 5) IBC di legno (11C, 11D e 11F);
- 6) IBC flessibili (13H1, 13H2, 13H3, 13H4, 13H5, 13L1, 13L2, 13L3, 13L4, 13M1 e 13M2).

Disposizioni supplementari:

Se il solido può diventare liquido durante il trasporto vedere 4.1.3.4

Disposizioni speciali di imballaggio

B3 Gli IBC flessibili devono essere a tenuta di polveri e resistenti all'acqua o muniti di una fodera a tenuta di polveri e resistente all'acqua.

B4 Gli IBC flessibili, di cartone o di legno, devono essere a tenuta di polveri e resistenti all'acqua o muniti di una fodera a tenuta di polveri e resistente all'acqua.

B6 Per i N° ONU 1363, 1364, 1365, 1386, 1408, 1841, 2211, 2217, 2793 e 3314, non è necessario che gli IBC soddisfino le condizioni di prova del capitolo 6.5 per gli IBC.

B13 NOTA. Il trasporto marittimo, in IBC, dei N° ONU 1748, 2208, 2880, 3485, 3486 e 3487 è vietato dal Codice IMDG.

IBC99 Istruzione di imballaggio IBC99

Possono essere utilizzati solo gli IBC che sono stati approvati per queste merci dall'autorità competente. Una copia

dell'approvazione dell'autorità competente deve accompagnare ogni spedizione, oppure il documento di trasporto deve riportare l'indicazione che l'imballaggio è stato approvato dall'autorità competente.

IBC100 Istruzione di imballaggio IBC100

Questa istruzione si applica ai N° ONU 0082, 0241, 0331 e 0332.

I seguenti IBC sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1, 4.1.2 e 4.1.3 e le disposizioni particolari della sezione 4.1.5:

- 1) IBC di metallo (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B e 31N);
- 2) IBC flessibili (13H2, 13H3, 13H4, 13L2, 13L3, 13L4 e 13M2).
- 3) IBC di plastica rigida (11H1, 11H2, 21H1, 21H2, 31H1 e 31H2);
- 4) IBC compositi (11HZ1, 11HZ2, 21HZ1, 21HZ2, 31HZ1 e 31HZ2);

Disposizioni supplementari

1. Gli IBC devono essere utilizzati solo per materie che scorrono liberamente.

2. Gli IBC flessibili devono essere utilizzati solo per le materie solide.

Disposizioni speciali di imballaggio

B9 Per il N° ONU 0082, questa istruzione di imballaggio può essere utilizzata solo se le materie sono miscele di nitrato di ammonio o altri nitrati non organici con altre materie combustibili che non sono componenti esplosivi. Queste materie esplosive non devono contenere né nitroglicerina, né nitrati organici liquidi simili, né clorati. Gli IBC di metallo non sono autorizzati.

B10 Per il N° ONU 0241, questa istruzione di imballaggio può essere utilizzata solo se le materie, composte da acqua come componente essenziale e da forti proporzioni di nitrato di ammonio o altre materie comburenti, sono tutte o in parte in soluzione. Gli altri componenti possono essere degli idrocarburi o alluminio in polvere, ma non devono contenere dei derivati nitrati come il trinitrotoluene. Gli IBC di metallo non sono autorizzati.

IBC520 Istruzione di imballaggio IBC520

Questa istruzione si applica ai perossidi organici e alle materie autoreattive di tipo F.

I seguenti IBC sono autorizzati, per i preparati indicati, se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1, 4.1.2 e 4.1.3 e le disposizioni particolari del 4.1.7.2.

Per i preparati che non figurano nella seguente lista, possono essere utilizzati solo gli IBC che sono stati approvati dall'autorità competente (vedere 4.1.7.2.2).

N°

ONU

Perossido organico Tipo di IBC Quantità massima

(litri/kg)

3109 PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO F, LIQUIDO

Acido perossiacetico, stabilizzato, al massimo al 17% 31H1

31HA1

31A

31H2

1500

1500

1500

1500

Di(ter-butilperossi)-1,1-cicloesano, al massimo al 37% in un diluente di tipo A 31A 1250

Di(ter-butilperossi)-1,1-cicloesano, al massimo al 42% in un diluente di tipo A 31H1 1000

Idroperossido di cumile, al 90% al massimo in un diluente di tipo A 31HA1 1250

Idroperossido di isopropile e di cumile, al 72% al massimo in un diluente di tipo A
31HA1 1250
Idroperossido di p-mentile, al 72% al massimo in un diluente di tipo A 31HA1 1250
Idroperossido di ter-butile, al 72 % al massimo in acqua 31A 1250
Perossido di dibenzoile, al 42% al massimo in dispersione stabile in acqua 31H1 1000
Perossiacetato di ter-butile, al 32% al massimo in un diluente di tipo A 31A 31H1 1250 1000
PerossiBENZOATO di-ter-butile, al 32% al massimo in un diluente di tipo A 31A 1250
Perossido di di-ter-butile, al 52% al massimo in un diluente di tipo A 31A 31HA1 1250 1000
Perossido di dilauroile, al 42% massimo, in dispersione stabile in acqua 31HA1 1 000
Trimetil-3,5,5-perossiesanoato di ter-butile, al 37% al massimo in un diluente di tipo A 31A 31HA1 1250 1000
3110 PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO F, SOLIDO
Perossido di dicumile 31A 31H1 31HA1 2000 2000 2000
N°
ONU
Perossido organico Tipo di IBC
Quantità massima (litri)
Temperatura di regolazione
Temperatura critica
3119 PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO F, LIQUIDO, CON REGOLAZIONE DI TEMPERATURA
Di-(2-neodecanoilperossiisopropil)benzene, al 42% al massimo in dispersione stabile in acqua 31A 1250 -15 °C -5 °C
2-Etilperossiesanoato di ter-butile, al 32% al massimo in un diluente di tipo B 31HA1 31A 1000 1250 + 30 °C + 30 °C + 35 °C + 35 °C
Perossido di di(3,5,5-trimetilesanoile), al 38% al

massimo in un diluente di tipo A

31HA1

31A

1000

1250

+ 10 °C

+ 10 °C

+ 15 °C

+ 15 °C

Perossido di di(3,5,5-trimetilesanoile), al 52% al massimo in dispersione stabile in acqua

31A 1250 + 10 °C + 15 °C

Perossidicarbonato di di(4-ter-butilcicloesile), al 42% al massimo in dispersione stabile in acqua

31HA1 1000 + 30 °C + 35 °C

Perossidicarbonato di dicetile, al 42% al massimo in dispersione stabile in acqua

31HA1 1000 + 30 °C + 35 °C

Perossidicarbonato di dimiristile, al 42% al massimo in dispersione stabile in acqua

31HA1 1000 + 15 °C + 20 °C

Perossidicarbonato di di(2-etilesile), al 62% al massimo in dispersione stabile in acqua

31A 1250 - 20 °C - 10 °C

Perossidicarbonato di dicicloesile, al 42% al massimo, in dispersione stabile in acqua

31A 1250 +10 °C + 15 °C

Perossineodecanoato di cumile, al 52 % al massimo in dispersione stabile in acqua

31A 1250 - 15 °C - 5 °C

Perossineodecanoato di ter-butile, al 32 % al massimo in un diluente di tipo A

31A 1250 0 °C + 10 °C

IBC520 Istruzione di imballaggio IBC520

Perossineodecanoato di ter-butile, al 42 % al massimo in dispersione stabile in acqua

31A 1250 - 5 °C + 5 °C

Perossineodecanoato di ter-butile, al 52 % al massimo in dispersione stabile in acqua

31A 1250 -5 °C +5 °C

Perossineodecanoato di 1,1,3,3-tetrametilbutile, al 52% al massimo in dispersione stabile in acqua

31A 1250 - 5 °C + 5 °C

Perossineodecanoato di 3-idrossi-1,1-dimetilbutile, al 52% al massimo in dispersione stabile in acqua

31A 1250 -15 °C -5 °C

Perossipivalato di ter-butile, al 27 % al massimo in un diluente di tipo B

31HA1

31A

1000

1250

+ 10 °C

+ 10 °C

+ 15 °C

+ 15 °C

Perossipivalato di ter-amile, al 32% al massimo in un diluente di tipo A

31A 1250 +10 °C +15 °C

3120 PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO F,

SOLIDO, CON REGOLAZIONE DI
TEMPERATURA

Nessun preparato menzionato

Disposizioni supplementari:

1. Gli IBC devono essere muniti di un dispositivo che permetta la ventilazione durante il trasporto. L'apertura del dispositivo di decompressione deve essere situata nello spazio vapore dell'IBC, nelle condizioni di riempimento massimo, durante il trasporto.

2. Per evitare una rottura esplosiva degli IBC metallici o degli IBC compositi ad involucro metallico completo, i dispositivi di decompressione d'emergenza devono essere progettati per evacuare tutti i prodotti di decomposizione e i vapori sviluppati, per una decomposizione autoaccelerata, durante una immersione completa nelle fiamme, della durata di almeno un'ora, completa come calcolata secondo la formula del 4.2.1.13.8. La temperatura di regolazione e la temperatura critica specificate in questa istruzione di imballaggio sono calcolate sulla base di un IBC non isolato. Per la spedizione di un perossido organico in IBC conformemente alla presente istruzione, lo speditore ha la responsabilità di assicurarsi che:

a) i dispositivi di decompressione e i dispositivi di decompressione di emergenza installati sull'IBC siano progettati per tenere conto come conviene della decomposizione autoaccelerata del perossido organico e dell'immersione nelle fiamme; e

b) se del caso, la temperatura di regolazione e la temperatura critica indicate siano appropriate, tenuto conto della progettazione (per esempio l'isolamento) dell'IBC da utilizzare.

IBC620 Istruzione di imballaggio IBC620

Questa istruzione si applica al N° ONU 3291.

I seguenti IBC sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1, eccetto 4.1.1.15, 4.1.2 e 4.1.3:

IBC rigidi e a tenuta che soddisfano il livello di prova del gruppo di imballaggio II.

Disposizioni supplementari:

1. Gli IBC devono contenere una quantità sufficiente di materiale assorbente per assorbire la totalità del liquido presente.

2. Gli IBC devono poter trattenere i liquidi.

3. Gli IBC destinati a contenere oggetti taglienti o a punta, come frammenti di vetro e aghi, devono resistere alle perforazioni.

4.1.4.3 Istruzioni di imballaggio concernenti l'uso dei grandi imballaggi

LP01 Istruzione di imballaggio (liquidi) LP01

I seguenti grandi imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 :

Imballaggi interni Grandi imballaggi esterni Gruppo di

imballaggio I

Gruppo di

imballaggio II

Gruppo di

imballaggio III

vetro 10 l

plastica 30 l

metallo 40 l

acciaio (50A)

alluminio (50B)

metallo diverso dall'acciaio o

dall'alluminio (50N)

plastica rigida (50H)

legno naturale (50C)

legno compensato (50D)

legno ricostituito (50F)
cartone rigido (50G)
Non autorizzato Non autorizzato Volume massimo: 3 m3

LP02 Istruzione di imballaggio (solidi) LP02

I seguenti grandi imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 :

Imballaggi interni Grandi imballaggi esterni Gruppo di imballaggio I

Gruppo di

imballaggio II

Gruppo di

imballaggio III

vetro

10 kg

plastica²)

50 kg

metallo 50 kg

carta 1) 2) 50 kg

cartone¹) 2)

50 kg

acciaio (50A)

alluminio (50B)

metallo diverso dall'acciaio o

dall'alluminio (50N)

plastica rigida (50H)

legno naturale (50C)

legno compensato (50D)

legno ricostituito (50F)

cartone rigido (50G)

plastica flessibile (51H)³

Non autorizzato Non autorizzato Volume massimo: 3 m3

Disposizioni speciali di imballaggio

L2 Per il N° ONU 1950 aerosol, i grandi imballaggi devono soddisfare il livello di prova del gruppo di imballaggio

III. I grandi imballaggi per generatori di aerosol come rifiuto, trasportati in conformità alla disposizione speciale

327, devono avere in aggiunta un mezzo capace di trattenere qualsiasi liquido libero che potrebbe fuoriuscire

durante il trasporto, ad esempio un materiale assorbente.

1) Questi imballaggi interni non devono essere utilizzati quando le materie trasportate sono suscettibili di liquefarsi durante il trasporto.

2) Questi imballaggi interni devono essere a tenuta di polveri.

3) Questi imballaggi devono essere utilizzati soltanto con imballaggi interni flessibili.

LP99 Istruzione di imballaggio LP99

Possono essere utilizzati solo i grandi imballaggi che sono stati approvati per queste merci dall'autorità competente.

Una copia dell'approvazione dell'autorità competente deve accompagnare ogni spedizione, oppure il documento di trasporto deve riportare un'indicazione che l'imballaggio è stato approvato dall'autorità competente.

LP101 Istruzione di imballaggio LP101

I seguenti grandi imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 e le disposizioni particolari della sezione 4.1.5:

Imballaggi interni Imballaggi intermedi Grandi imballaggi esterni

Non necessari Non necessari acciaio (50A)

alluminio (50B)

metallo diverso dall'acciaio o dall'alluminio
(50N)

plastica rigida (50H)

legno naturale (50C)

legno compensato (50D)

legno ricostituito (50F)

cartone rigido (50G)

Disposizioni speciali di imballaggio

L1 Per i N° ONU 0006, 0009, 0010, 0015, 0016, 0018, 0019, 0034, 0035, 0038, 0039, 0048, 0056, 0137, 0138, 0168, 0169, 0171, 0181, 0182, 0183, 0186, 0221, 0243, 0244, 0245, 0246, 0254, 0280, 0281, 0286, 0287, 0297, 0299, 0300, 0301, 0303, 0321, 0328, 0329, 0344, 0345, 0346, 0347, 0362, 0363, 0370, 0412, 0424, 0425, 0434, 0435, 0436, 0437, 0438, 0451, 0488 e 0502:

Gli oggetti esplosivi di grande taglia e robusti, normalmente previsti per uso militare, che non hanno mezzi di

innesco o i cui mezzi di innesco sono muniti di almeno due efficaci dispositivi di sicurezza, possono essere

trasportati senza imballaggio. Quando questi oggetti comportano delle cariche propulsive o sono oggetti

autopropulsi, i loro sistemi di accensione devono essere protetti contro le sollecitazioni che si possono

incontrare nelle normali condizioni di trasporto. Un risultato negativo alle prove della serie 4 effettuate su un

oggetto non imballato consente il trasporto dell'oggetto senza imballaggio. Tali oggetti non imballati possono

essere fissati su culle o posti in gabbie o qualsiasi altro dispositivo di movimentazione adatto.

LP102 Istruzione di imballaggio LP102

I seguenti grandi imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 e le disposizioni particolari della sezione 4.1.5:

Imballaggi interni Imballaggi intermedi Grandi imballaggi esterni

Sacchi

resistenti all'acqua

Recipienti di

cartone

metallo

plastica

legno

Fogli di

cartone ondulato

Tubi di

cartone

Non necessari acciaio (50A)

alluminio (50B)

metallo diverso dall'acciaio o dall'alluminio
(50N)

plastica rigida (50H)

legno naturale (50C)

legno compensato (50D)

legno ricostituito (50F)

cartone rigido (50G)

LP621 Istruzione di imballaggio LP621

Questa istruzione si applica al N° ONU 3291.

I seguenti grandi imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3:

1) Per i rifiuti ospedalieri contenuti in imballaggi interni: Grandi imballaggi rigidi e a tenuta conformi alle disposizioni del capitolo 6.6 per le materie solide, al livello di prova del gruppo di imballaggio II, a condizione che ci sia una quantità sufficiente di materiale assorbente per assorbire la totalità del liquido presente e che il grande imballaggio sia atto a contenere i liquidi.

2) Per i colli contenenti grandi quantità di liquido: Grandi imballaggi rigidi conformi alle disposizioni del capitolo 6.6 al livello di prova del gruppo di imballaggio II per i liquidi.

Disposizioni supplementari:

I grandi imballaggi destinati a contenere oggetti taglienti o a punta, come frammenti di vetro e aghi, devono resistere alle perforazioni e trattenere i liquidi conformemente alle condizioni di prova del capitolo 6.6.

LP902 Istruzione di imballaggio LP902

Questa istruzione si applica al N° ONU 3268.

I seguenti grandi imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali del 4.1.1 e 4.1.3:

Imballaggi che soddisfano il livello di prova del gruppo di imballaggio III. Gli imballaggi devono essere progettati e costruiti in modo da impedire ogni movimento degli oggetti e ogni funzionamento accidentale nelle normali condizioni di trasporto.

Gli oggetti possono anche essere trasportati senza imballaggio, in dispositivi di movimentazione speciali o in veicoli o in containers specialmente attrezzati, quando siano trasportati dal luogo di fabbricazione al luogo di montaggio.

Disposizione supplementare

Ogni recipiente a pressione deve soddisfare le disposizioni dell'autorità competente per la o le materie che contiene.

4.1.4.4 (Soppresso)

4.1.5 Disposizioni particolari relative agli imballaggi per merci della classe 1

4.1.5.1 Devono essere soddisfatte le disposizioni generali della sezione 4.1.1.

4.1.5.2 Tutti gli imballaggi per le merci della classe 1 devono essere progettati e realizzati in modo che:

a) proteggano le materie ed oggetti esplosivi, non li lascino sfuggire e non aumentino il rischio di accensione o di innesco intempestivo quando sono sottoposti alle normali condizioni di trasporto tenendo anche conto delle prevedibili variazioni di temperatura, di umidità o di pressione;

b) il collo completo possa essere maneggiato con sicurezza nelle normali condizioni di trasporto;

c) i colli sopportino tutto il carico applicato durante il possibile impilamento al quale potrebbero essere sottoposti durante il trasporto senza accrescere i rischi presentati dalle materie ed oggetti esplosivi, senza che l'attitudine degli imballaggi a contenere le merci sia alterata e senza che siano deformati in modo da ridurre la loro solidità o causare l'instabilità della pila di colli.

4.1.5.3 Tutte le materie ed oggetti esplosivi, così come sono presentati per il trasporto, devono essere stati classificati conformemente alle procedure descritte al 2.2.1.

4.1.5.4 Le merci della classe 1 devono essere imballate conformemente all'appropriata istruzione di

imballaggio indicata nella colonna (8) della Tabella A del capitolo 3.2, e descritta nella sezione

4.1.4.

4.1.5.5 A meno che non diversamente specificato nell'ADR, gli imballaggi, inclusi gli IBC ed i grandi imballaggi, devono essere conformi alle disposizioni dei capitoli 6.1, 6.5 o 6.6, a seconda dei casi, e devono soddisfare i criteri di prova per il gruppo d'imballaggio II.

4.1.5.6 Il dispositivo di chiusura degli imballaggi contenenti materie esplosive liquide deve essere a doppia tenuta.

4.1.5.7 Il dispositivo di chiusura dei fusti metallici deve comprendere una guarnizione appropriata; se il dispositivo di chiusura comprende una filettatura, deve essere impedita qualsiasi penetrazione delle materie esplosive.

4.1.5.8 Le materie solubili in acqua devono essere imballate in imballaggi resistenti all'acqua. Gli imballaggi per le materie desensibilizzate o flemmatizzate devono essere chiusi in modo da evitare

variazioni di concentrazione durante il trasporto.

4.1.5.9 Quando l'imballaggio comporta un doppio involucro riempito d'acqua suscettibile di gelare durante il trasporto, deve essere aggiunta una quantità sufficiente di antigelo per evitare all'acqua di gelare.

Non deve essere utilizzato un antigelo suscettibile di creare un rischio d'incendio dovuto alla sua propria infiammabilità.

4.1.5.10 I chiodi, graffe e altri organi metallici di chiusura senza rivestimento protettivo non devono penetrare nell'interno dell'imballaggio esterno, a meno che l'imballaggio interno protegga efficacemente le materie e oggetti esplosivi contro il contatto del metallo.

4.1.5.11 Gli imballaggi interni, le inzeppature e i materiali di riempimento, nonché la disposizione delle materie o oggetti esplosivi nei colli, devono essere tali che la materia esplosiva non possa spandersi

nell'imballaggio esterno nelle normali condizioni di trasporto. Le parti metalliche degli oggetti non devono poter entrare in contatto con gli imballaggi di metallo. Gli oggetti contenenti materie

esplosive non racchiuse in un involucro esterno devono essere separati gli uni dagli altri in modo da

evitare lo sfregamento e gli urti. Possono essere utilizzati a questo scopo delle imbottiture, vassoi, tramezzi di separazione nell'imballaggio interno od esterno, gusci stampati o dei recipienti.

4.1.5.12 Gli imballaggi devono essere realizzati con materiali compatibili e impermeabili alle materie e oggetti esplosivi contenuti nel collo, in modo che né l'interazione tra queste materie od oggetti ed il materiale dell'imballaggio, né il loro spandimento fuori dell'imballaggio, portino le materie ed oggetti esplosivi a compromettere la sicurezza del trasporto o a modificare la divisione di rischio o il gruppo di compatibilità.

4.1.5.13 Deve essere prevenuto l'ingresso di materie esplosive negli interstizi delle guarnizioni degli imballaggi di metallo assemblati mediante aggraffatura.

4.1.5.14 Gli imballaggi di plastica non devono essere suscettibili di produrre o accumulare cariche di elettricità statica in quantità tale che una scarica possa causare l'innesco, l'accensione o il funzionamento delle materie ed oggetti esplosivi imballati.

4.1.5.15 Gli oggetti esplosivi di grande taglia e robusti, normalmente previsti per uso militare, che non hanno mezzi di innesco o i cui mezzi di innesco sono muniti di almeno due efficaci dispositivi di sicurezza, possono essere trasportati senza imballaggio. Quando questi oggetti comportano delle cariche propulsive o sono oggetti autopropulsi, i loro sistemi di accensione devono essere protetti contro le sollecitazioni che si possono incontrare nelle normali condizioni di trasporto. Un risultato negativo alle prove della serie 4 effettuate su un oggetto non imballato permette di prevedere il trasporto dell'oggetto senza imballaggio. Tali oggetti non imballati possono essere fissati su culle o posti in gabbie o qualsiasi altro adatto dispositivo di movimentazione, di stoccaggio o di lancio, in modo che essi non possano liberarsi nelle normali condizioni di trasporto. Quando tali oggetti esplosivi di grande taglia sono sottoposti ad un regime di prove rispondenti alle esigenze dell'ADR nel quadro delle loro prove di sicurezza di funzionamento e di validità ed essi abbiano passato con successo tali prove, l'autorità competente può approvare il trasporto di tali oggetti conformemente all'ADR.

4.1.5.16 Le materie esplosive non devono essere imballate in imballaggi interni od esterni nei quali la differenza tra le pressioni interne ed esterne dovute ad effetti termici o di altra natura possa causare un'esplosione o la rottura del collo.

4.1.5.17 Quando la materia esplosiva libera o la materia esplosiva di un oggetto non avvolto o parzialmente avvolto può entrare in contatto con la superficie interna degli imballaggi di metallo (1A2, 1B2, 4A, 4B e recipienti di metallo), l'imballaggio di metallo deve essere munito di una fodera o rivestimento interno (vedere 4.1.1.2).

4.1.5.18 L'istruzione di imballaggio P101 può essere utilizzata per qualsiasi materia od oggetto esplosivo a condizione che l'imballaggio sia stato approvato da una autorità competente, nonostante l'imballaggio sia o no conforme all'istruzione di imballaggio assegnata nella colonna (8) della Tabella A del capitolo 3.2.

4.1.6 Disposizioni particolari relative all'imballaggio delle merci della classe 2 e delle merci delle altre classi assegnate alla istruzione di imballaggio P200

4.1.6.1 La presente sezione contiene le disposizioni generali applicabili per la utilizzazione dei recipienti a pressione e dei recipienti criogenici aperti per il trasporto di gas della classe 2 e di merci pericolose di altre classi assegnate alla istruzione di imballaggio P200 (per esempio il N° ONU 1051 cianuro di idrogeno stabilizzato), (vedere anche la tabella delle norme alla fine della presente sezione). I recipienti a pressione devono essere costruiti e chiusi in modo da evitare ogni perdita di contenuto

che si possa verificare nelle normali condizioni di trasporto, comprese le vibrazioni o variazioni di temperatura, di umidità o di pressione (a causa, per esempio, di un cambio di altitudine).

4.1.6.2 Le parti dei recipienti a pressione e dei recipienti criogenici aperti che si trovano direttamente in contatto con le merci pericolose non devono essere alterate o indebolite da queste né causare un effetto pericoloso (per esempio catalizzando una reazione o reagendo con le merci pericolose).

(vedere anche la tabella delle norme alla fine di questa sezione).

4.1.6.3 I recipienti a pressione, comprese le loro chiusure, e i recipienti criogenici aperti, devono essere scelti secondo il gas o la miscela di gas che sono destinati a contenere conformemente alle disposizioni del 6.2.1.2 e alle disposizioni delle pertinenti istruzioni di imballaggio del 4.1.4.1.

Questa sottosezione si applica anche ai recipienti a pressione che sono elementi di CGEM e di

veicoli-batteria.

4.1.6.4 Durante un cambio di uso di un recipiente a pressione ricaricabile, si deve procedere alle operazioni di svuotamento, di pulizia e di evacuazione nella misura necessaria per un sicuro esercizio (vedere anche la Tabella di norme alla fine della presente sezione). Inoltre, i recipienti a pressione che hanno precedentemente contenuto una materia corrosiva della classe 8 o una materia di un'altra classe con rischio sussidiario di corrosività non possono essere utilizzati per il trasporto di materie della classe 2 se non hanno subito i controlli e le prove previste, rispettivamente, al 6.2.1.6 e 6.2.3.5.

4.1.6.5 Prima del riempimento, l'imballatore deve controllare il recipiente a pressione o il recipiente criogenico aperto e assicurarsi che possa contenere la materia da trasportare e che sono soddisfatte tutte le disposizioni applicabili. Una volta riempito il recipiente, gli otturatori devono essere chiusi e

restare tali durante il trasporto. Lo speditore deve verificare la tenuta delle chiusure e dell'equipaggiamento.

NOTA. I rubinetti individuali equipaggianti i recipienti a pressione assemblati in un pacco possono essere aperti durante il trasporto, a meno che la materia trasportata non sia sottoposta alle disposizioni speciali di imballaggio "k" o "q" nella istruzione di imballaggio P200.

4.1.6.6 I recipienti a pressione e i recipienti criogenici aperti devono essere riempiti rispettando le pressioni di servizio, i gradi di riempimento e le disposizioni figuranti nella istruzione di imballaggio corrispondente alla materia che contengono. Per i gas reattivi e le miscele di gas, la pressione di riempimento deve essere tale che, in caso di completa decomposizione del gas (o delle miscele di gas), non sia superata la pressione di servizio del recipiente a pressione. I pacchi di bombole non devono essere riempiti oltre la più bassa pressione di servizio di tutte le bombole componenti il pacco.

4.1.6.7 I recipienti a pressione, comprese le chiusure, devono essere conformi alle disposizioni enunciate nel capitolo 6.2 per quanto concerne la loro progettazione, la costruzione, il controllo e le prove. Quando sono prescritti imballaggi esterni, i recipienti a pressione e i recipienti criogenici aperti devono esservi solidamente sistemati. Salvo disposizioni contrarie nelle istruzioni di imballaggio dettagliate, uno o più imballaggi interni possono essere sistemati in un imballaggio esterno.

4.1.6.8 Le valvole devono essere progettate e fabbricate in modo da poter resistere a guasti senza perdita di contenuto o essere protette contro ogni avaria che rischi di provocare una perdita accidentale del contenuto del recipiente a pressione, secondo uno dei seguenti metodi (vedere anche la tabella delle norme alla fine della presente sezione):

a) le valvole sono poste all'interno del collo del recipiente a pressione e protette da un tappo o un cappellotto avvitato;

b) le valvole sono protette da cappellotti chiusi, muniti di sfiati di sezione sufficiente per evacuare i gas in caso di perdita dalle valvole;

c) le valvole sono protette da collari fissi o altri dispositivi di sicurezza;

d) recipienti a pressione sono trasportati in telai di protezione (per esempio pacchi di bombole);

oppure

e) i recipienti a pressione sono trasportati in casse di protezione. Per i recipienti a pressione

marcati "UN", l'imballaggio preparato per il trasporto deve essere in grado di superare la prova di caduta specificata al 6.1.5.3 al livello di prova del gruppo di imballaggio I.

4.1.6.9 I recipienti a pressione non ricaricabili devono:

a) essere trasportati in imballaggi esterni, per esempio una cassa, una gabbia o vassoi con pellicola termoretraibile o estensibile;

b) avere una capacità (in acqua) inferiore o uguale a 1,25 litri quando sono riempiti con un gas infiammabile o tossico;

c) non essere utilizzati per i gas tossici aventi una CL50 inferiore o uguale a 200 ml/m³; e

d) non subire riparazioni dopo la loro messa in servizio.

4.1.6.10 I recipienti a pressione ricaricabili diversi dai recipienti criogenici devono essere controllati

periodicamente in base alle disposizioni del 6.2.1.6, o 6.2.3.5.1 per i recipienti non UN, e alle

istruzioni di imballaggio P200 o P205, a seconda dei casi. I recipienti a pressione non devono essere

riempiti dopo la data limite del controllo periodico ma possono essere trasportati dopo questa data

per essere sottoposti al controllo o in previsione della loro eliminazione, compreso ogni trasporto intermedio.

4.1.6.11 Le riparazioni devono soddisfare le disposizioni relative alla progettazione e alle prove enunciate

nelle norme applicabili di progettazione e di costruzione e sono autorizzate soltanto conformemente

alle pertinenti norme regolanti le prove periodiche definite nel capitolo 6.2. I recipienti a pressione

diversi dall'involucro dei recipienti criogenici chiusi, non possono subire riparazione per i seguenti

difetti:

- a) fessure delle saldature o altri difetti delle saldature;
 - b) fessure delle pareti;
 - c) perdite o difettosità della parete, della parte superiore o del fondo.
- 4.1.6.12 I recipienti a pressione non possono essere presentati al riempimento:

- a) se sono danneggiati al punto che la loro integrità o quella del loro equipaggiamento di servizio possa soffrirne;
- b) se i recipienti e il loro equipaggiamento di servizio sono stati esaminati e dichiarati in cattivo stato di funzionamento; oppure
- c) se i marchi prescritti relativi alla certificazione, alle date delle prove periodiche e al riempimento non sono leggibili.

4.1.6.13 I recipienti a pressione riempiti non possono essere presentati al trasporto:

- a) se perdono;
- b) se sono danneggiati al punto che la loro integrità o quella del loro equipaggiamento di servizio possa soffrirne;
- c) se i recipienti e il loro equipaggiamento di servizio sono stati esaminati e dichiarati in cattivo stato di funzionamento; oppure
- d) se i marchi prescritti relativi alla certificazione, alle date delle prove periodiche e al riempimento non sono leggibili.

4.1.6.14 I proprietari devono, sulle basi di una motivata richiesta da parte dell'autorità competente, fornire tutte le informazioni necessarie per dimostrare la conformità del recipiente a pressione in una lingua facilmente comprensibile dall'autorità competente. Essi devono cooperare con questa autorità, a sua richiesta, per ogni azione intrapresa atta ad eliminare la non conformità dei recipienti a pressione di loro proprietà.

4.1.6.15 Per i recipienti a pressione marcati "UN", devono essere applicate le norme ISO elencate qui di seguito. Per gli altri recipienti a pressione, le disposizioni della sezione 4.1.6 si ritengono soddisfatte se sono applicate, per quanto appropriato, le seguenti norme:

Paragrafi applicabili

Riferimento Titolo del documento

ISO 11114-1:1997

Bombole per gas trasportabili - Compatibilità dei materiali delle bombole e delle valvole con i contenuti gassosi - Parte 1: Materiali metallici

4.1.6.2

ISO 11114-2:2000

Bombole per gas trasportabili - Compatibilità dei materiali delle bombole e delle valvole con i contenuti gassosi - Parte 2: Materiali non metallici

4.1.6.4 ISO 11621: 2005 Bombole per gas - Procedure per il cambio di uso di gas Allegato B alla ISO

10297:1999

Bombole per gas - Valvole di bombole ricaricabili - Specifiche e tipo di prove

Allegato A alla EN

849:1996/A2:2001

Bombole per gas trasportabili - Valvole di bombole - Specifiche e prove del tipo - Aggiornamento 2

EN 13152:2001 +

A1:2003

Specifiche e prove di valvole di bombole di gas di petrolio liquefatto (GPL) - Chiusura automatica

4.1.6.8

Valvole munite di protezione integrata

EN 13153:2001 +

A1:2003

Specifiche e prove di valvole di bombole di gas di petrolio liquefatto (GPL) - Chiusura manuale

ISO 11117:1998

Bombole per gas - Cappellotti chiusi e cappellotti aperti di protezione delle valvole di bombole per gas industriali e medicali - Progettazione, costruzione e prove

4.1.6.8 b) e c)

EN 962:1996 +

A2:2000

Cappellotti chiusi e cappellotti aperti di protezione delle valvole di bombole per gas industriali e medicali - Progettazione, costruzione e prove

4.1.6.8 (b) e (c) ISO 16111:2008

Dispositivi di stoccaggio di gas trasportabili - Idrogeno assorbito in idruri metallici reversibili

4.1.7 Disposizioni particolari relative agli imballaggi per perossidi organici (classe 5.2) e per le

materie autoreattive della classe 4.1

4.1.7.0.1 Per i perossidi organici, tutti i recipienti devono essere "effettivamente chiusi". Se si può sviluppare

nel collo una pressione interna importante a causa della formazione di gas, può essere installato uno

sfiato, a condizione che il gas emesso non presenti pericolo; nel caso contrario, il grado di

riempimento deve essere limitato. Ogni sfiato deve essere costruito in modo che il liquido non possa

sfuggire quando il collo è in posizione eretta e non deve lasciare entrare nessuna impurezza.

L'imballaggio esterno, se ne esiste uno, deve essere progettato in modo da non intralciare il funzionamento dello sfiato.

4.1.7.1 Utilizzo di imballaggi (eccetto IBC)

4.1.7.1.1 Gli imballaggi per perossidi organici e materie autoreattive devono essere conformi alle disposizioni

del capitolo 6.1 e devono soddisfare i criteri di prova per il gruppo di imballaggio II.

4.1.7.1.2 I metodi di imballaggio utilizzati per i perossidi organici e le materie autoreattive sono elencati

nell'istruzione di imballaggio P520 e portano i codici da OP1 a OP8. Le quantità indicate per ogni

metodo di imballaggio corrispondono alle quantità massime autorizzate per collo.

4.1.7.1.3 Per ogni perossido organico e materia autoreattiva già classificati, le tabelle del 2.2.41.4 e 2.2.52.4

indicano i metodi di imballaggio da utilizzare.

4.1.7.1.4 Per i nuovi perossidi organici, le nuove materie autoreattive o i nuovi preparati di perossidi organici

classificati o di materie autoreattive classificate, l'appropriato metodo di imballaggio deve essere

determinato come segue:

a) PEROSSIDO ORGANICO o MATERIA AUTOREATTIVA DI TIPO B:

Deve essere applicato il metodo di imballaggio OP5, con riserva che il perossido organico (o la materia autoreattiva) risponda ai criteri del Manuale delle prove e dei criteri al 20.4.3 b)

[rispettivamente 20.4.2 b)] in uno degli imballaggi enumerati per questo metodo. Se il

perossido organico (o la materia autoreattiva) può soddisfare questi criteri solo in un

imballaggio più piccolo di quelli enumerati per il metodo di imballaggio OP5 (vale a dire un

imballaggio con numero di codice inferiore da OP1 a OP4), si deve applicare il metodo di

imballaggio recante questo numero;

b) PEROSSIDO ORGANICO o MATERIA AUTOREATTIVA DI TIPO C:

Deve essere applicato il metodo di imballaggio OP6 con riserva che il perossido organico (o la

materia autoreattiva) risponda ai criteri del Manuale delle prove e dei criteri al 20.4.3 c)

[rispettivamente 20.4.2 c)] in uno degli imballaggi enumerati per questo metodo. Se il

perossido organico (o la materia autoreattiva) può soddisfare questi criteri solo in un

imballaggio più piccolo di quelli enumerati per il metodo di imballaggio OP6, si deve

applicare il metodo di imballaggio recante questo numero;

c) PEROSSIDO ORGANICO o MATERIA AUTOREATTIVA DI TIPO D:

Per questo tipo di perossido organico o di materia autoreattiva, deve essere applicato il

metodo di imballaggio OP7;

d) PEROSSIDO ORGANICO o MATERIA AUTOREATTIVA DI TIPO E:

Per questo tipo di perossido organico o di materia autoreattiva, deve essere applicato il

metodo di imballaggio OP8;

e) PEROSSIDO ORGANICO o MATERIA AUTOREATTIVA DI TIPO F:

Per questo tipo di perossido organico o di materia autoreattiva, deve essere applicato il

metodo di imballaggio OP8.

4.1.7.2 Utilizzazione degli IBC

4.1.7.2.1 I perossidi organici già classificati che sono specificatamente elencati nella istruzione di imballaggio

IBC520 possono essere trasportati negli IBC conformemente a questa istruzione di imballaggio. Gli

IBC devono essere conformi alle disposizioni del capitolo 6.5 e devono soddisfare i criteri di prova

per il gruppo di imballaggio II.

4.1.7.2.2 Gli altri perossidi organici e le materie autoreattive di tipo F possono essere trasportati negli IBC alle

condizioni fissate dall'autorità competente del paese di origine se essa giudica, secondo i risultati di

appropriate prove, che un tale trasporto si possa fare senza pericolo. Le prove devono, tra l'altro,

permettere:

a) di dimostrare che il perossido organico (o la materia autoreattiva) soddisfa i criteri di

classificazione enunciati nel Manuale delle prove e dei criteri, 20.4.3 f)

[rispettivamente

20.4.2 f)], casella di uscita F della figura 20.1 b) del Manuale;

b) di dimostrare la compatibilità con tutti i materiali entranti normalmente in contatto con la materia durante il trasporto;

c) di determinare, quando sia necessario, la temperatura di regolazione e la temperatura critica che si applicano al trasporto della materia nell'IBC previsto, in funzione della TDAA;

d) di determinare le caratteristiche dei dispositivi di decompressione e dei dispositivi di decompressione d'emergenza eventualmente necessari; e

e) di determinare se sono necessarie disposizioni particolari per il trasporto in sicurezza della materia.

Se il paese di origine non è una Parte contraente l'ADR, queste condizioni devono essere riconosciute dall'autorità competente del primo paese Parte contraente l'ADR toccato dal trasporto.

4.1.7.2.3 Sono considerati come casi di emergenza la decomposizione autoaccelerata e l'immersione nel fuoco. Per evitare una rottura esplosiva degli IBC metallici o degli IBC in materiali compositi muniti di un involucro metallico completo, i dispositivi di decompressione di emergenza devono essere progettati per evacuare tutti i prodotti di decomposizione e i vapori sviluppati durante una decomposizione autoaccelerata o durante un periodo di almeno un'ora di immersione nel fuoco, calcolata secondo le equazioni di cui al 4.2.1.13.8.

4.1.8 Disposizioni particolari relative agli imballaggi per materie infettanti della classe 6.2

4.1.8.1 Gli speditori di materie infettanti si devono assicurare che i colli siano stati preparati in modo da pervenire a destinazione in buono stato e non presentare, durante il trasporto, nessun rischio per le persone o gli animali.

4.1.8.2 Le definizioni della sezione 1.2.1 e le disposizioni generali da 4.1.1.1 a 4.1.1.16, salvo 4.1.1.3 e da

4.1.1.9 a 4.1.1.12 e 4.1.1.15, sono applicabili ai colli di materie infettanti. Tuttavia, i liquidi devono essere sistemati solamente in imballaggi aventi un'appropriata resistenza alla pressione interna che può svilupparsi nelle normali condizioni di trasporto.

4.1.8.3 Una lista dettagliata del contenuto deve essere posta tra l'imballaggio secondario e l'imballaggio esterno. Quando le materie infettanti da trasportare sono sconosciute, ma si suppone che soddisfino i criteri di classificazione nella categoria A, la dicitura "Materia infettante che si suppone appartenga alla categoria A" deve figurare tra parentesi dopo la designazione ufficiale di trasporto nel documento da inserire nell'imballaggio esterno.

4.1.8.4 Prima che un imballaggio vuoto sia rispedito allo speditore o ad un altro destinatario, esso deve essere disinfettato o sterilizzato in modo da eliminare qualsiasi pericolo, e ogni etichetta o marchio indicante che esso ha contenuto una materia infettante deve essere tolto o mascherato.

4.1.8.5 A condizione che si ottenga un livello di prova equivalente, sono autorizzate le seguenti modifiche dei recipienti primari posti in un imballaggio secondario senza la necessità di sottoporre

l'imballaggio completo ad ulteriori prove:

a) possono essere utilizzati recipienti primari di dimensione equivalente o inferiore a quella dei recipienti primari provati, a condizione che:

(i) i recipienti primari siano di conformazione analoga a quella del recipiente primario
provato (per esempio forma: rotonda, rettangolare, ecc.);
(ii) il materiale di costruzione dei recipienti primari (vetro, plastica, metallo) offra una
resistenza all'urto e all'impilamento equivalente o superiore a quella dei recipienti primari
provati inizialmente;
(iii) i recipienti primari abbiano delle aperture di dimensione uguale o inferiore e la chiusura
sia di un tipo equivalente (per esempio: cappellotto avvitato, coperchio a pressione, ecc.);
(iv) sia utilizzato, in quantità sufficiente, un materiale di imbottitura aggiuntivo per riempire
gli spazi vuoti ed impedire un movimento apprezzabile dei recipienti primari; e
(v) i recipienti primari siano orientati nell'imballaggio secondario come nel caso dei colli
provati;
b) Si può utilizzare un numero minore di recipienti primari provati, o di altri tipi di recipienti
primari di cui al sopraindicato punto a), a condizione che sia aggiunto, in quantità sufficiente,
un materiale di imbottitura per riempire lo/gli spazio/i vuoto/i ed impedire ogni movimento
apprezzabile dei recipienti primari.
4.1.8.6 Le sottosezioni da 4.1.8.1 a 4.1.8.5 si applicano unicamente alle materie infettanti della Categoria A
(N° ONU 2814 e 2900). Non si applicano al N° ONU 3373 MATERIA BIOLOGICA, CATEGORIA

B (vedere l'istruzione di imballaggio P650 del 4.1.4.1) e al N° ONU 3291 RIFIUTI OSPEDALIERI,
NON SPECIFICATI, N.A.S. o RIFIUTI (BIO)MEDICALI, N.A.S. o RIFIUTI MEDICALI REGOLAMENTATI, N.A.S.
4.1.8.7. Per il trasporto di materiale animale, gli imballaggi o gli IBC non specificatamente autorizzati nelle
istruzioni di imballaggio non devono essere utilizzati per il trasporto di una materia o di un oggetto,
a meno che essi non siano stati specificatamente approvati dall'autorità competente del paese di
origine² e a condizione che:
a) l'imballaggio alternativo sia conforme alle disposizioni generali di questa Parte;
b) qualora sia specificato nelle istruzioni di imballaggio, indicate nella Colonna (8) della Tabella
A del Capitolo 3.2, l'imballaggio alternativo deve soddisfare le disposizioni della Parte 6;
c) l'autorità competente del paese di origine² decida che l'imballaggio alternativo offre almeno
lo stesso livello di sicurezza che si sarebbe determinato se la materia fosse stata imballata
secondo un metodo specificato nella istruzione di imballaggio particolare indicata nella
Colonna (8) della Tabella A del Capitolo 3.2; e
² Qualora il paese di origine non sia una Parte Contraente dell'ADR, l'autorità competente della prima Parte Contraente dell'ADR toccata dalla spedizione.
d) una copia dell'approvazione dell'autorità competente accompagni ogni spedizione, oppure il
documento di trasporto indichi che l'imballaggio alternativo è stato approvato dall'autorità

competente.

4.1.9 Disposizioni particolari relative agli imballaggi per materiali della classe 7

4.1.9.1 Generalità

4.1.9.1.1 I materiali radioattivi, gli imballaggi e i colli devono soddisfare le disposizioni del capitolo 6.4. La quantità di materiali radioattivi contenuti in un collo non deve superare i limiti indicati al 2.2.7.2.2, 2.2.7.2.4.1, 2.2.7.2.4.4, 2.2.7.2.4.5, 2.2.7.2.4.6, disposizione speciale 336 del capitolo 3.3 e 4.1.9.3. I

tipi di collo per i materiali radioattivi compresi nell'ADR sono:

- a) Collo esente (vedere 1.7.1.5);
- b) Collo industriale di Tipo 1 (Collo di Tipo IP-1);
- c) Collo industriale di Tipo 2 (Collo di Tipo IP-2);
- d) Collo industriale di Tipo 3 (Collo di Tipo IP-3);
- e) Collo di Tipo A;
- f) Collo di Tipo B(U)
- g) Collo di Tipo B(M);
- h) Collo di Tipo C.

I colli contenenti materiali fissili o esafluoruro di uranio sono sottoposti a disposizioni aggiuntive.

4.1.9.1.2 La contaminazione non fissa sulle superfici esterne dei colli deve essere mantenuta al livello più basso possibile, e, nelle normali condizioni di trasporto, non deve superare i seguenti limiti:

- a) 4 Bq/cm² per gli emettitori beta e gamma e gli emettitori alfa di debole tossicità;
- b) 0,4 Bq/cm² per tutti gli altri emettitori alfa.

I limiti indicati qui sopra sono i livelli medi ammissibili per ogni area di 300 cm² di qualsiasi parte della superficie.

4.1.9.1.3 Un collo, ad eccezione di un collo esente, non deve contenere nessun altro oggetto diverso da quelli necessari all'utilizzo del materiale radioattivo. L'interazione tra questi oggetti ed il collo nelle condizioni di trasporto applicabili al modello, non devono ridurre la sicurezza del collo.

4.1.9.1.4 Con riserva delle disposizioni del 7.5.11, disposizione speciale CV33, il livello della contaminazione non fissa sulle superfici esterne o interne dei sovrimezzi, dei containers, delle cisterne e degli IBC e dei veicoli non deve superare i limiti specificati al 4.1.9.1.2.

4.1.9.1.5 Per una materia radioattiva che ha altre proprietà pericolose, il modello di collo scelto per l'imballaggio deve tenere conto di queste proprietà. La materia radioattiva con un rischio secondario, imballata in imballaggi per cui non è prescritta l'approvazione dell'autorità competente, deve essere trasportata in imballaggi, IBC, cisterne o grandi containers pienamente conformi alle disposizioni pertinenti dei capitoli della Parte 6, a seconda dei casi, così come alle disposizioni applicabili dei capitoli 4.1, 4.2 o 4.3 per quel rischio secondario.

4.1.9.1.6 Prima della prima spedizione di qualsiasi collo, devono essere soddisfatti i seguenti requisiti:

- a) se la pressione di progetto del sistema di contenimento supera i 35 kPa (manometrica), occorre assicurarsi che il sistema di contenimento di ogni collo risulti conforme ai requisiti del modello

approvato relativamente alla capacità del sistema di mantenere la sua integrità sotto quella pressione;

b) per ogni collo di tipo B(U), di Tipo B(M) e di Tipo C e per ogni collo contenente materiale fissile, occorre assicurarsi che l'efficacia della schermatura e del contenimento e, ove necessario, le caratteristiche di trasferimento termico e l'efficacia del sistema di confinamento rientrano nei limiti applicabili al, o specificati per, il modello approvato;

c) per i colli contenenti materiali fissili, quando, per poter soddisfare i requisiti del 6.4.11.1, sono aggiunti intenzionalmente dei veleni neutronici quali componenti del collo, si devono eseguire dei controlli per confermare la presenza e la ripartizione di tali veleni neutronici.

4.1.9.1.7 Prima di ogni spedizione di qualsiasi collo, devono essere soddisfatti i seguenti requisiti:

a) per qualsiasi collo, occorre assicurarsi che siano stati soddisfatti tutti i requisiti specificati nelle pertinenti disposizioni dell'ADR;

b) occorre controllare che tutti i dispositivi di sollevamento che non rispettano le disposizioni di cui al 6.4.2.2 siano stati rimossi o resi altrimenti inutilizzabili per sollevare il collo, conformemente al 6.4.2.3;

c) per ogni collo che necessita dell'approvazione dell'autorità competente, occorre controllare che siano stati soddisfatti tutti le disposizioni specificate nei certificati di approvazione;

d) qualunque collo di Tipo B(U), di Tipo B(M) e di Tipo C deve essere trattenuto fino a quando non sono state raggiunte condizioni d'equilibrio tali da poterne dimostrare la conformità rispetto alla temperatura e pressione stabilite, a meno che non ci sia un'approvazione unilaterale che esenti il collo da tali disposizioni;

e) in ogni collo di Tipo B(U), di Tipo B(M) e di Tipo C, deve essere controllato, mediante un'ispezione e/o prove appropriate, che tutte le chiusure, le valvole, e le altre aperture del sistema di contenimento attraverso le quali potrebbe fuoriuscire il contenuto radioattivo siano correttamente chiuse e, ove appropriato, sigillate nel modo in cui lo erano quando sono state condotte le dimostrazioni di conformità alle disposizioni enunciate al 6.4.8.8 e 6.4.10.3;

f) per ogni materiale radioattivo sotto forma speciale, si deve controllare che siano state soddisfatte tutte le disposizioni specificate nel certificato di approvazione così come le disposizioni pertinenti dell'ADR;

g) sui colli contenenti materiali fissili si devono eseguire, ove applicabile, la misurazione specificata al 6.4.11.4 (b) e le prove atte a dimostrare che ogni collo è stato chiuso come specificato al 6.4.11.7;

h) per ogni materiale radioattivo a bassa dispersione, si deve controllare che siano state soddisfatte tutte le disposizioni specificate nel certificato di approvazione e le disposizioni pertinenti dell'ADR.

4.1.9.1.8 Prima di effettuare qualsiasi spedizione secondo le condizioni specificate nei certificati, lo speditore deve anche avere una copia delle istruzioni relative alla corretta chiusura del collo ed a qualsiasi preparativo ai fini della spedizione.

4.1.9.1.9 Salvo che per spedizioni sotto uso esclusivo, l'indice di trasporto di qualsiasi collo o sovrimeballaggio non deve essere superiore a 10, così come l'indice di sicurezza per la criticità di qualsiasi collo o sovrimeballaggio non deve essere superiore a 50.

4.1.9.1.10 Salvo che per i colli e i sovrimeballaggi trasportati sotto uso esclusivo nelle condizioni specificate al 7.5.11, CV33 (3.5) (a), la massima intensità d'irraggiamento in ogni punto di ogni superficie esterna di un collo o sovrimeballaggio non deve superare 2 mSv/h.

4.1.9.1.11 La massima intensità d'irraggiamento in ogni punto di ogni superficie esterna di un collo o sovrimeballaggio sotto uso esclusivo non deve superare 10 mSv/h.

4.1.9.2 Prescrizioni e controlli concernenti il trasporto degli LSA e degli SCO

4.1.9.2.1 La quantità di materiali LSA o di SCO in un solo collo di Tipo IP-1, collo di Tipo IP-2, collo di Tipo IP-3, o oggetto o insieme di oggetti, secondo il caso, deve essere limitata in modo tale che l'intensità di irraggiamento esterno a 3 m dal materiale, dall'oggetto o dall'insieme di oggetti non schermati non superi 10 mSv/h.

4.1.9.2.2 Per materiale LSA e SCO che è o contiene materiale fissile devono essere soddisfatte le disposizioni applicabili del 6.4.11.1 e 7.5.11 CV33 (4.1) e (4.2).

4.1.9.2.3 I materiali LSA e gli SCO dei gruppi LSA-I e SCO-I possono essere trasportati non imballati alle seguenti condizioni:

a) tutti i materiali non imballati, diverse dai minerali, che contengono solo radionuclidi naturali devono essere trasportati in modo tale che non vi sia, nelle condizioni regolari di trasporto,

perdita del contenuto fuori del veicolo né perdita della schermatura;

b) ogni veicolo deve essere in uso esclusivo, salvo siano trasportati degli SCO-I la cui

contaminazione sulle superfici accessibili e inaccessibili non è superiore a dieci volte il

corrispondente livello secondo la definizione di "contaminazione" in 2.2.7.1.2; e

c) per gli SCO-I, quando si stima che la contaminazione non fissa sulle superfici inaccessibili

superi i valori specificati al 2.2.7.2.3.2 (a) (i), devono essere prese delle misure per impedire

che i materiali radioattivi siano rilasciati nel veicolo.

4.1.9.2.4 Con riserva delle disposizioni del 4.1.9.2.3, i materiali LSA e gli SCO devono essere imballati

conformemente alla seguente tabella:

Prescrizioni applicabili ai colli industriali contenenti materie LSA o gli SCO
Contenuto radioattivo Tipo di colli industriali

Usò esclusivo Usò non esclusivo

LSA-I

Solida)

Liquido

Tipo IP-1

Tipo IP-1

Tipo IP-1

Tipo IP-2

LSA-II

Solido

Liquido e gas

Tipo IP-2

Tipo IP-2

Tipo IP-2

Tipo IP-3

LSA-III Tipo IP-2 Tipo IP-3

SCO-Ia) Tipo IP-1 Tipo IP-1

SCO-II Tipo IP-2 Tipo IP-2

a) Nelle condizioni descritte al 4.1.9.2.3 i materiali LSA-I e gli SCO-I possono essere trasportati non imballati.

4.1.9.3 Colli contenenti materiali fissili

A meno che non siano classificati come fissili conformemente al 2.2.7.2.3.5, i colli contenenti

materiali fissili non devono contenere:

a) una massa di materiale fissile (o massa di ogni nuclide fissile per miscela se è il caso) diversa

da quella approvata per il modello di collo;

b) un qualsiasi radionuclide o materiale fissile diverso da quelli autorizzati per il modello di

collo, o

c) materiali contenuti sotto una forma o in uno stato fisico o chimico o in una disposizione

spaziale, diversa da quelle autorizzate per il modello di collo;

come specificato nei loro certificati di approvazione ove appropriato.

4.1.10 Disposizioni particolari relative all'imballaggio in comune

4.1.10.1 Quando l'imballaggio in comune è autorizzato in virtù delle disposizioni della presente sezione, le

merci pericolose possono essere imballate in comune con differenti merci pericolose o con altre

merci in imballaggi combinati conformi al 6.1.4.21, a condizione che non reagiscano

pericolosamente tra loro e che tutte le altre pertinenti disposizioni del presente capitolo siano

soddisfatte.

NOTA 1: Vedere anche 4.1.1.5 e 4.1.1.6.

NOTA 2: Per le materie della classe 7, vedere 4.1.9.

4.1.10.2 Salvo per i colli contenenti unicamente merci della classe 1 o materiali radioattivi della classe 7, se

sono utilizzate casse di legno o di cartone come imballaggi esterni, un collo contenente merci

differenti imballate in comune non deve pesare più di 100 kg.

4.1.10.3 Salvo che una disposizione speciale applicabile secondo il 4.1.10.4 prescriva diversamente, le merci

pericolose della stessa classe e dello stesso codice di classificazione possono essere imballate in

comune.

4.1.10.4 Quando c'è un riferimento nella colonna (9b) della Tabella A del capitolo 3.2 riguardo una data

rubrica, le seguenti disposizioni speciali sono applicabili all'imballaggio in comune in questo stesso

collo delle merci assegnate a questa rubrica con altre merci:

MP1 Può essere imballata in comune solo con merci dello stesso tipo e dello stesso gruppo di

compatibilità.

MP2 Non deve essere imballata in comune con altre merci.

MP3 È autorizzato l'imballaggio in comune soltanto del N° ONU 1873 con il N° ONU 1802.

MP4 Non deve essere imballata in comune con merci di altre classi o con merci che non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR. Tuttavia, se questo perossido organico è un induritore o un sistema a componenti multipli per materie della classe 3, l'imballaggio in comune è autorizzato con queste materie della classe 3.

MP5 Le materie dei N° ONU 2814 e 2900 possono essere imballate in comune in un imballaggio combinato conformemente all'istruzione di imballaggio P620. Esse non devono essere imballate in comune con altre merci; questa disposizione non si applica al N° ONU 3373 Materia biologica, categoria B imballata conformemente all'istruzione di imballaggio P650 né alle materie che sono aggiunte per raffreddare, per esempio il ghiaccio, il ghiaccio secco o l'azoto liquido refrigerato.

MP6 Non deve essere imballata in comune con altre merci. Questa disposizione non si applica alle materie che sono aggiunte per raffreddare, per esempio il ghiaccio, il ghiaccio secco o l'azoto liquido refrigerato.

MP7 Può, in quantità non superiore a 5 litri per imballaggio interno, essere imballata in comune in un imballaggio combinato conforme al 6.1.4.21:

- con merci della stessa classe aventi codici di classificazione differenti, quando per queste l'imballaggio in comune è anche autorizzato; o
- con merci che non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR, a condizione che non reagiscano pericolosamente tra loro.

MP8 Può, in quantità non superiore a 3 litri per imballaggio interno, essere imballata in comune in un imballaggio combinato conforme al 6.1.4.21:

- con merci della stessa classe aventi codici di classificazione differenti, quando per queste l'imballaggio in comune è anche autorizzato; o
- con merci che non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR, a condizione che non reagiscano pericolosamente tra loro.

MP9 Può essere imballata in comune in un imballaggio esterno previsto per gli imballaggi combinati al 6.1.4.21:

- con altre merci della classe 2;
- con merci di altre classi, quando per queste l'imballaggio in comune è anche autorizzato; o
- con merci che non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR, a condizione che non reagiscano pericolosamente tra loro.

MP10 Può, in quantità non superiore a 5 kg per imballaggio interno, essere imballata in comune in un imballaggio combinato conforme al 6.1.4.21:

- con merci della stessa classe aventi codici di classificazione differenti o con merci di altre classi, quando per queste l'imballaggio in comune è anche autorizzato; o
- con merci che non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR, a condizione che non reagiscano pericolosamente tra loro.

MP11 Può, in quantità non superiore a 5 kg per imballaggio interno, essere imballata in comune in un imballaggio combinato conforme al 6.1.4.21:

- con merci della stessa classe aventi codici di classificazione differenti o con merci di altre classi (ad eccezione delle materie della classe 5.1 dei gruppi di imballaggio I o

II), quando per queste l'imballaggio in comune è anche autorizzato; o
- con merci che non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR,
a condizione che non reagiscano pericolosamente tra loro.
MP12 Può, in quantità non superiore a 5 kg per imballaggio interno, essere
imballata in comune
in un imballaggio combinato conforme al 6.1.4.21:
- con merci della stessa classe aventi codici di classificazione differenti o
con merci di
altre classi (ad eccezione delle materie della classe 5.1 dei gruppi di
imballaggio I o
II), quando per queste l'imballaggio in comune è anche autorizzato; o
- con merci che non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR,
a condizione che non reagiscano pericolosamente tra loro.
I colli non devono pesare più di 45 kg; se sono utilizzate casse di cartone come
imballaggi
esterni, i colli non devono superare 27 kg.
MP13 Può, in quantità non superiore a 3 kg per imballaggio interno e per collo,
essere imballata
in comune in un imballaggio combinato conforme al 6.1.4.21:
- con merci della stessa classe aventi codici di classificazione differenti o
con merci di
altre classi, quando per queste l'imballaggio in comune è anche autorizzato; o
- con merci che non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR,
a condizione che non reagiscano pericolosamente tra loro.

MP14 Può, in quantità non superiore a 6 kg per imballaggio interno, essere
imballata in comune
in un imballaggio combinato conforme al 6.1.4.21:
- con merci della stessa classe aventi codici di classificazione differenti o
con merci di
altre classi, quando per queste l'imballaggio in comune è anche autorizzato; o
- con merci che non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR,
a condizione che non reagiscano pericolosamente tra loro.

MP15 Può, in quantità non superiore a 3 litri per imballaggio interno, essere
imballata in comune
in un imballaggio combinato conforme al 6.1.4.21:
- con merci della stessa classe aventi codici di classificazione differenti o
con merci di
altre classi, quando per queste l'imballaggio in comune è anche autorizzato; o
- con merci che non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR,
a condizione che non reagiscano pericolosamente tra loro.

MP16 Può, in quantità non superiore a 3 litri per imballaggio interno e per
collo, essere imballata
in comune in un imballaggio combinato conforme al 6.1.4.21:
- con merci della stessa classe aventi codici di classificazione differenti o
con merci di
altre classi, quando per queste l'imballaggio in comune è anche autorizzato; o
- con merci che non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR,
a condizione che non reagiscano pericolosamente tra loro.

MP17 Può, in quantità non superiore a 0,5 litri per imballaggio interno e 1
litro per collo, essere
imballata in comune in un imballaggio combinato conforme al 6.1.4.21:
- con merci di altre classi, ad esclusione della classe 7, quando per queste
l'imballaggio in comune è anche autorizzato; o
- con merci che non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR,
a condizione che non reagiscano pericolosamente tra loro.

MP18 Può, in quantità non superiore a 0,5 kg per imballaggio interno e 1 kg per
collo, essere
imballata in comune in un imballaggio combinato conforme al 6.1.4.21:
- con merci di altre classi, ad esclusione della classe 7, quando per queste
l'imballaggio in comune è anche autorizzato; o

- con merci che non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR, a condizione che non reagiscano pericolosamente tra loro.
MP19 Può, in quantità non superiore a 5 litri per imballaggio interno, essere imballata in comune in un imballaggio combinato conforme al 6.1.4.21:
- con merci della stessa classe aventi codici di classificazione differenti o con merci di altre classi, quando per queste l'imballaggio in comune è anche autorizzato; o
- con merci che non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR, a condizione che non reagiscano pericolosamente tra loro.
MP20 Può essere imballata in comune con materie dello stesso numero ONU. Non deve essere imballata insieme a merci ed oggetti della Classe 1 aventi numeri ONU differenti, tranne il caso previsto dalla disposizione speciale MP 24. Non deve essere imballata in comune con merci di altre classi o con merci che non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR.
MP21 Può essere imballata in comune con oggetti dello stesso numero ONU.

Non deve essere imballata in comune con merci della classe 1 aventi N° ONU differenti, ad eccezione
a) dei propri mezzi di innesco, a condizione:
i) che questi mezzi non possono funzionare nelle normali condizioni di trasporto; o
ii) che questi mezzi siano muniti almeno di due efficaci dispositivi di sicurezza atti ad impedire l'esplosione di un oggetto in caso di funzionamento accidentale del mezzo di innesco; o
iii) che, se questi mezzi non dispongono di due efficaci dispositivi di sicurezza (vale a dire dei mezzi di innesco che sono assegnati al gruppo di compatibilità B), ad avviso dell'autorità del paese di origine³, il funzionamento accidentale dei mezzi di innesco non causi l'esplosione dell'oggetto nelle normali condizioni di trasporto; e
b) degli oggetti dei gruppi di compatibilità C, D ed E.
Non deve essere imballata in comune con merci di altre classi o con merci che non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR.

Quando le merci sono imballate in comune conformemente a questa disposizione speciale, si deve tenere conto dell'eventuale modificazione della classificazione dei colli secondo

2.2.1.1. Per la designazione delle merci nel documento di trasporto, vedere 5.4.1.2.1 b).

MP22 Può essere imballata in comune con oggetti dello stesso numero ONU. Non deve essere imballata insieme a merci della Classe 1 aventi numeri ONU differenti, fatta eccezione per:
a) i propri mezzi di innesco, a condizione che tali mezzi di innesco non possano attivarsi durante le normali condizioni di trasporto; o
b) oggetti dei gruppi di compatibilità C, D ed E; o
c) i casi previsti dalla disposizione speciale MP 24.
Non deve essere imballata in comune con merci di altre classi o con merci che non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR.
Quando le merci sono imballate in comune conformemente a questa disposizione speciale, si deve tenere conto dell'eventuale modificazione della classificazione dei colli secondo

2.2.1.1. Per la designazione delle merci nel documento di trasporto, vedere 5.4.1.2.1 b).

MP23 Può essere imballata in comune con oggetti dello stesso numero ONU.

Non deve essere imballata insieme a merci ed oggetti della Classe 1 con numeri ONU

differenti, fatta eccezione per:

a) i propri mezzi di innesco, a condizione che tali mezzi di innesco non possano attivarsi durante le normali condizioni di trasporto; o

b) i casi previsti dalla disposizione speciale MP 24.

Non deve essere imballata in comune con merci di altre classi o con merci che non sono

sottoposte alle disposizioni dell'ADR.

Quando le merci sono imballate in comune conformemente a questa disposizione speciale,

si deve tenere conto dell'eventuale modificazione della classificazione dei colli secondo

2.2.1.1. Per la designazione delle merci nel documento di trasporto, vedere 5.4.1.2.1 b).

MP24 Può essere imballata in comune con merci aventi N° ONU riportati nella seguente tabella,

alle seguenti condizioni:

3 Se il paese di origine non è una Parte contraente l'ADR, la specifica deve essere convalidata dall'autorità competente del primo paese Parte contraente l'ADR toccato dalla spedizione.

- se la lettera "A" figura nella tabella, le merci aventi questi N° ONU possono essere

imballate in comune nello stesso collo senza limitazioni speciali di massa;

- se la lettera "B" figura nella tabella, le merci aventi questi N° ONU possono essere

imballate in comune nello stesso collo fino ad una massa totale di materia esplosiva di 50 kg.

Quando le merci sono imballate in comune conformemente a questa disposizione speciale,

si deve tenere conto dell'eventuale modificazione della classificazione dei colli secondo

2.2.1.1. Per la designazione delle merci nel documento di trasporto, vedere 5.4.1.2.1 b).

118

N°

ONU.

0012 0014 0027 0028 0044 0054 0160 0161 0186 0191 0194 0195 0197 0238 0240 0312

0333 0334 0335 0336 0337 0373 0405 0428 0429 0430 0431 0432 0505 0506 0507

0012 A

0014 A

0027 B B B B

0028 B B B B

0044 B B B B

0054 B B B B B B B B B B B B B B B B B

0160 B B B B

0161 B B B B

0186 B B B B B B B B B B B B B B B B B

0191 B B B B B B B B B B B B B B B B B

0194 B B B B B B B B B B B B B B B B B

0195 B B B B B B B B B B B B B B B B B

0197 B B B B B B B B B B B B B B B B B

0238 B B B B B B B B B B B B B B B B B

0240 B B B B B B B B B B B B B B B B B B
0312 B B B B B B B B B B B B B B B B B B
0333 A A A A
0334 A A A A
0335 A A A A
0336 A A A A
0337 A A A A
0373 B B B B B B B B B B B B B B B B B B
0405 B B B B B B B B B B B B B B B B B B
0428 B B B B B B B B B B B B B B B B B B
0429 B B B B B B B B B B B B B B B B B B
0430 B B B B B B B B B B B B B B B B B B
0431 B B B B B B B B B B B B B B B B B B
0432 B B B B B B B B B B B B B B B B B B
0505 B B B B B B B B B B B B B B B B B B
0506 B B B B B B B B B B B B B B B B B B
0507 B B B B B B B B B B B B B B B B B B

CAPITOLO 5.1

DISPOSIZIONI GENERALI

5.1.1 Applicazione e disposizioni generali

La presente parte contiene le disposizioni per la spedizione di merci pericolose relative alla

marcatatura, all'etichettatura e alla documentazione, e se del caso, all'autorizzazione alla spedizione e alle notifiche preventive.

5.1.2 Impiego di sovrimeballaggi

5.1.2.1 a) Un sovrimeballaggio deve essere:

i) marcato con la parola "SOVRIMEBALLAGGIO"; e
ii) marcato con il numero ONU preceduto dalle lettere "UN", ed etichettato come prescritto per gli imballaggi al 5.2.2, per ogni merce pericolosa contenuta in un

sovrimeballaggio,

a meno che i numeri ONU e le etichette rappresentative di tutte le merci pericolose contenute

nel sovrimeballaggio siano visibili, ad eccezione di quanto richiesto al

5.2.2.1.11. Quando uno

stesso numero ONU o una stessa etichetta sono richiesti per colli differenti, devono essere

applicati una sola volta.

Il marchio "SOVRIMEBALLAGGIO", che deve essere facilmente visibile e leggibile, deve

essere riportato nella lingua ufficiale del paese di origine, e se questa lingua non è l'inglese, il

francese o il tedesco, deve essere riportato anche in inglese, francese o tedesco, a meno che

accordi tra i paesi interessati al trasporto non prescrivano diversamente.

b) Le frecce di orientamento illustrate al 5.2.1.9 devono essere esposte sui due lati opposti dei

seguenti sovrimeballaggi:

i) sovrimeballaggi contenenti colli che devono essere marcati conformemente al 5.2.1.9.1, a

meno che la marcatatura sui colli non rimanga visibile, e

ii) sovrimeballaggi contenenti liquidi in colli che non necessitano di essere marcati in

conformità al 5.2.1.9.2, a meno che le chiusure rimangano visibili.

5.1.2.2 Ogni collo di merci pericolose contenuto in un sovrimeballaggio deve essere conforme a tutte le

disposizioni applicabili dell'ADR. La funzionalità di ogni imballaggio non deve essere

compromessa dal sovrimeballaggio.

5.1.2.3 Ogni collo su cui sono poste le frecce di orientamento come prescritto al 5.2.1.9 e che è

sovrimeballato o posto in un grande imballaggio deve essere orientato in conformità a tali marcature.

5.1.2.4 I divieti di carico in comune si applicano ugualmente a questi sovrimeballaggi.

5.1.3 Imballaggi (compresi IBC e grandi imballaggi), cisterne, MEMU, veicoli e contenitori per il trasporto alla rinfusa, vuoti, non ripuliti

5.1.3.1 Gli imballaggi (compresi IBC e grandi imballaggi), le cisterne (compresi i veicoli cisterna, i veicoli batteria, le cisterne smontabili, le cisterne mobili, i containers cisterna, i CGEM, le MEMU), i

veicoli e i contenitori per il trasporto alla rinfusa, vuoti, non ripuliti, che hanno contenuto merci

pericolose di classi diverse dalla classe 7, devono essere marcati ed etichettati come se fossero pieni.

NOTA: Per la documentazione, vedere il capitolo 5.4.

5.1.3.2 Gli imballaggi, compresi gli IBC, e le cisterne utilizzati per il trasporto di materiali radioattivi non

devono essere utilizzati per il deposito o il trasporto di altre merci, a meno di essere stati

decontaminati in modo tale che il livello di attività sia inferiore a 0,4 Bq/cm² per gli emettitori beta e

gamma e per gli emettitori alfa di debole tossicità e a 0,04 Bq/cm² per tutti gli altri emettitori alfa.

5.1.4 Imballaggio in comune

Quando due o più merci pericolose sono imballate in comune in uno stesso imballaggio esterno, il

collo deve essere marcato ed etichettato come prescritto per ogni merce. Quando una stessa etichetta

è richiesta per differenti merci, deve essere applicata una sola volta.

5.1.5 Disposizioni generali relative alla classe 7

5.1.5.1 Approvazione delle spedizioni e notifica

5.1.5.1.1 Generalità

Oltre l'approvazione dei modelli di collo secondo le disposizioni del capitolo 6.4, è anche richiesta

in alcuni casi (5.1.5.1.2 e 5.1.5.1.3) l'approvazione multilaterale delle spedizioni. In talune

circostanze, è anche necessario notificare la spedizione alle autorità competenti (5.1.5.1.4).

5.1.5.1.2 Approvazione delle spedizioni

Un'approvazione multilaterale è richiesta per:

a) la spedizione di colli di tipo B(M) non conformi alle disposizioni del 6.4.7.5 o specialmente

progettati per permettere una aerazione intermittente controllata;

b) la spedizione di colli di tipo B(M) contenenti materiali radioattivi aventi una attività superiore

a 3000 A1 oppure a 3000 A2 come appropriato, oppure 1000 TBq, secondo quale di questi due

valori è il più basso;

c) la spedizione di colli contenenti materiali fissili se la somma degli indici di sicurezza per la

criticità (CSI) dei colli in un singolo veicolo o container supera 50;

L'autorità competente può autorizzare il trasporto sul territorio di sua competenza, senza

approvazione della spedizione, mediante un'esplicita disposizione nel certificato d'approvazione del modello (vedere 5.1.5.2.1).

5.1.5.1.3 Approvazione delle spedizioni mediante accordo speciale

Un'autorità competente può approvare delle disposizioni in virtù delle quali una spedizione che non soddisfa tutte le disposizioni applicabili dell'ADR può essere trasportata in accordo speciale (vedere 1.7.4).

5.1.5.1.4 Notifiche

È richiesta una notifica alle autorità competenti:

a) Prima della prima spedizione di un collo per il quale è richiesta l'approvazione da parte

dell'autorità competente, lo speditore dovrà garantirsi che copie di ogni certificato rilasciato dalla medesima autorità e riferito al modello di tale collo siano state sottoposte all'autorità competente del paese di origine della spedizione. Lo speditore non deve aspettare l'avviso di

ricevuta da parte dell'autorità competente e l'autorità competente non deve inviare l'avviso di ricevuta del certificato;

b) Per ogni spedizione dei seguenti tipi:

i) colli di tipo C contenenti materiali radioattivi aventi una attività superiore a: 3000 A1 o 3000 A2, come appropriato, o 1000 TBq secondo quali di questi due valori è il più basso;

ii) colli di tipo B(U) contenenti materiali radioattivi aventi una attività superiore a: 3000

A1 o 3000 A2, come appropriato, o 1000 TBq secondo quali di questi due valori è il più basso;

iii) colli di tipo B(M);

iv) spedizioni in accordo speciale;

lo speditore deve dare notifica all'autorità competente del paese di origine della

spedizione. Questa notifica deve pervenire ad ogni autorità competente prima dell'inizio

della spedizione e preferibilmente almeno sette giorni prima;

c) Lo speditore non è tenuto ad inviare una notifica distinta quando le informazioni richieste

sono state incluse nella domanda di approvazione della spedizione;

d) La notifica della spedizione deve comprendere:

i) le informazioni sufficienti per permettere di identificare il o i colli, in particolare tutti i numeri e codici dei certificati applicabili;

ii) le informazioni sulla data effettiva della spedizione, la data prevista di arrivo e

l'itinerario previsto;

iii) il o i nomi dei materiali radioattivi o del o dei nuclidi;

iv) la descrizione dello stato fisico e della forma chimica dei materiali radioattivi o

l'indicazione che si tratta di materiali radioattivi sotto forma speciale o di materiali

radioattivi debolmente disperdibili; e

v) la massima attività dei contenuti radioattivi durante il trasporto espressa becquerel (Bq)

con l'apposito simbolo SI in prefisso (vedere 1.2.2.1). Per il materiale fissile, la massa

di materiale fissile (o di ogni nuclide fissile per le miscele se è il caso) in grammi (g), o

in multipli di grammo, può essere indicata al posto dell'attività.

5.1.5.2 Certificati rilasciati dall'autorità competente

5.1.5.2.1 Certificati rilasciati dall'autorità competente sono richiesti per:

a) i modelli utilizzati per

i) i materiali radioattivi sotto forma speciale;

ii) i materiali radioattivi debolmente disperdibili;

iii) i colli contenenti 0,1 kg o più di esafluoruro di uranio;

iv) tutti i colli contenenti materiali fissili salvo le eccezioni previste al 6.4.11.2;

v) i colli di tipo B(U) e i colli di tipo B(M);

vi) i colli di tipo C;

b) gli accordi speciali;

c) alcune spedizioni (vedere al 5.1.5.1.2).

I certificati devono confermare che le disposizioni applicabili sono soddisfatte e, per le approvazioni

del modello, devono attribuire un marchio d'identificazione del modello.

I certificati d'approvazione di un modello di collo e di una spedizione possono essere riuniti in un

solo certificato.

I certificati e le domande per la certificazione devono essere conformi alle disposizioni del 6.4.23.

5.1.5.2.2 Lo speditore deve essere in possesso di una copia di ciascuno dei certificati richiesti.

5.1.5.2.3 Per i modelli di collo per i quali non è richiesto un certificato di approvazione dell'autorità

competente, lo speditore deve, su domanda, sottoporre all'esame dell'autorità competente dei

documenti dimostranti che il modello di collo è conforme alle disposizioni applicabili.

5.1.5.3 Determinazione dell'indice di trasporto (IT) e dell'indice di sicurezza per la criticità (CSI)

5.1.5.3.1 L'indice di trasporto (IT) per un collo, un sovrimeballaggio o un container, oppure per materiali

LSA-I o SCO-I non imballati, corrisponde al numero ricavato secondo la seguente procedura:

a) si determina il livello massimo della radiazione in millisieverts/ora (mSv/h) ad una distanza

di 1 m dalle superfici esterne del collo, del sovrimeballaggio o del container, oppure dei

materiali LSA-I e SCO-I non imballati. Il valore così determinato deve essere moltiplicato

per 100 e il numero risultante corrisponde all'indice di trasporto. Per minerali di uranio e

torio e loro concentrati, il livello massimo della radiazione in qualsiasi punto ad 1 m dalla

superficie esterna del carico può essere considerato:

· 0,4 mSv/h per i minerali e concentrati fisici di uranio e di torio;

· 0,3 mSv/h per i concentrati chimici di torio;

· 0,02 mSv/h per i concentrati chimici di uranio diversi dall'esafluoruro d'uranio;

b) per le cisterne, i containers e i materiali LSA-I ed SCO-I non imballati, il numero

determinato secondo il precedente punto (a) deve essere moltiplicato per l'opportuno fattore

della tabella 5.1.5.3.1;

c) il numero ottenuto secondo i precedenti punti (a) e (b) deve essere arrotondato alla prima

cifra decimale (ad es. 1,13 diventa 1,2), ad eccezione di un numero pari o inferiore a 0,05

che può essere considerato pari a zero.

Tabella 5.1.5.3.1: Fattori di moltiplicazione per le cisterne, i containers e i materiali LSA-I e SCO-I non imballati

Dimensione del carico Fattore di moltiplicazione

dimensione del carico \leq 1 m²

1 m² < dimensione del carico \leq 5 m²

5 m²

< dimensione del carico \leq 20 m²

dimensione del carico > 20 m²

1

2

3

10

a Massima sezione trasversale del carico misurata.

5.1.5.3.2 L'indice di trasporto per ogni sovrimeballaggio, container o veicolo deve essere determinato o come

somma degli indici di trasporto di tutti i colli contenuti, o con la misurazione diretta del livello di

radiazione, ad eccezione del caso di sovrimeballaggi non rigidi, per i quali

l'indice di trasporto deve

essere solamente determinato come somma degli indici di trasporto di tutti i colli.

5.1.5.3.3 L'indice di sicurezza per la criticità (CSI) di ogni sovrimeballaggio o container deve essere

determinato come somma degli indici CSI di tutti i colli contenuti. La medesima procedura deve

essere seguita per determinare la somma totale degli indici CSI in una spedizione o a bordo di un

veicolo.

5.1.5.3.4 I colli e sovrimeballaggi devono essere assegnati ad una delle categorie I-BIANCA, II-GIALLA o

III-GIALLA a seconda delle condizioni specificate nella Tabella 5.1.5.3.4 e delle seguenti

disposizioni:

a) per determinare la categoria appropriata di un collo o sovrimeballaggio, vengono presi in

considerazione sia l'indice di trasporto che l'intensità di radiazione superficiale. Nel caso in cui

l'indice di trasporto soddisfa la condizione di una categoria ma l'intensità di radiazione

superficiale soddisfa la condizione per una categoria differente, il collo o sovrimeballaggio deve

essere assegnato alla categoria più alta. A questo scopo, la categoria I-BIANCA è considerata

come la categoria più bassa;

b) l'indice di trasporto viene determinato seguendo le procedure specificate al 5.1.5.3.1 e 5.1.5.3.2;

c) se l'intensità di radiazione superficiale è maggiore di 2 mSv/h, il collo o sovrimeballaggio deve

essere trasportato sotto uso esclusivo e secondo le disposizioni 7.5.11, CV33 (1.3) e (3.5) (a);

d) un collo trasportato in regime di accordo speciale deve essere assegnato alla categoria IIIGIALLA

secondo le disposizioni del 5.1.5.3.5.

e) un sovrimeballaggio che contiene colli trasportati in regime di accordo speciale deve essere

assegnato alla categoria III-GIALLA secondo le disposizioni del 5.1.5.3.5.

Tabella 5.1.5.3.4: Categorie di colli e sovrimeballaggi

Condizioni

Indice di trasporto Massimo livello di radiazione in qualsiasi punto

della superficie esterna

Categoria

0a Non superiore a 0,005 mSv/h I-BIANCA

Superiore a 0 ma non

superiore a 1a

Superiore a 0,005 mSv/h ma non superiore a 0,5

mSv/h II-GIALLA

Superiore a 1 ma non

superiore a 10 Superiore a 0,5 mSv/h ma non superiore a 2 mSv/h III-GIALLA

Superiore a 10 Superiore a 2 mSv/h ma non superiore a 10 mSv/h III-GIALLab

a

Se l'IT misurato non è superiore a 0,05, il valore indicato può essere zero in accordo al 5.1.5.3.1 (c).

b

Deve anche essere trasportato sotto uso esclusivo.

5.1.5.3.5 In tutti i casi di trasporto internazionale di colli per cui è richiesta l'approvazione del modello o della spedizione da parte dell'autorità competente, per cui si applicano diversi tipi di approvazione nei

diversi paesi interessati dalla spedizione, la categorizzazione deve essere conforme al certificato del modello del paese di origine.

5.1.5.4 Disposizione speciale per colli esenti

5.1.5.4.1 I colli esenti devono essere marcati in modo leggibile e durevole sull'esterno dell'imballaggio con:

(a) il numero ONU preceduto dalle lettere "UN";

(b) identificazione dello speditore o del destinatario, o entrambi; e

(c) la massa lorda ammissibile se questa eccede i 50 kg.

5.1.5.4.2 Le disposizioni riguardanti la documentazione del capitolo 5.4 non si applicano ai colli esenti di

materiale radioattivo, ad eccezione del numero ONU preceduto dalle lettere "UN" ed il nominativo

ed indirizzo dello speditore e del destinatario che devono essere indicati su un documento di

trasporto quale una polizza di carico marittima, polizza di carico aerea o lettera di vettura CMR o

CIM.

5.1.5.5 Riassunto delle disposizioni di approvazione e di notifica preventiva

NOTA 1: Prima della prima spedizione di ogni collo per il quale è richiesta una approvazione dell'autorità

competente, lo speditore si deve assicurare che una copia del certificato di approvazione di tale modello sia

stata spedita alle autorità competenti di tutti i paesi attraversati [vedere 5.1.5.2.4 a)].

NOTA 2: La notifica è richiesta se il contenuto supera: 3000 A1, o 3000 A2 o 1000 TBq [vedere 5.1.5.2.4 b)].

NOTA 3: È richiesta una approvazione multilaterale della spedizione se il contenuto supera: 3000 A1 o 3000

A2 o 1000 TBq, o se è autorizzata una decompressione intermittente (vedere 5.1.5.2).

NOTA 4: Vedere le disposizioni di approvazione e notifica preventiva per i colli utilizzati per trasportare questa materia.

Approvazione delle autorità
competenti

Oggetto Numero

ONU

Paese di

origine
Paesi
attraversata/
Notifica, prima di ogni
trasporto, da parte dello
speditore alle autorità
competenti del Paese di origine
e dei Paesi attraversata/
Riferimento
Calcolo dei valori A1 e A2 non
menzionati
- Si Si No ---
Colli esenti ---
- Modello
- Spedizione
2908, 2909,
2910, 2911 No
No
No
No
No
No
LSAb e SCOb, colli industriali
dei tipi 1, 2 o 3, non fissili o
fissili esenti
2912, 2913,
3321, 3322

- Modello
- Spedizione
No
No
No
No
No
No
No
Colli di tipo Ab, non fissili o
fissili esenti
2915, 3332 ---
- Modello
- Spedizione
No
No
No
No
No
No
Colli di tipo B(U)b, non fissili o
fissili esenti
2916
- Modello
- Spedizione
Si
No
No
No
Vedere Nota 1
Vedere Nota 2
5.1.5.2.4 b),
5.1.5.3.1 a),
6.4.22.2
Colli di tipo B(M)b, non fissili o

fissili esenti
2917
- Modello
- Spedizione
Si
Vedere Nota 3
Si
Vedere Nota 3
No
Si
5.1.5.2.4 b),
5.1.5.3.1 a),
5.1.5.2.2,
6.4.22.3
Colli di tipo Cb, non fissili o
fissili esenti
3323
- Modello
- Spedizione
Si
No
No
No
Vedere Nota 1
Vedere Nota 2
5.1.5.2.4 b),
5.1.5.3.1 a),
6.4.22.2
Colli di materiali fissili
- Modello
- Spedizione:
Si c/ Si c/ No
- Somma degli indici di
sicurezza-criticità ≤ 50
No d/
No d/
Vedere Nota 2
- Somma degli indici di
sicurezza-criticità > 50
2977, 3324,
3325, 3326,
3327, 3328,
3329, 3330
3331, 3333
Si
Si
Vedere Nota 2
5.1.5.3.1 a),
5.1.5.2.2,
6.4.22.4,
6.4.22.5
Materiale radioattivo sotto
forma speciale
- Modello
- Spedizione
-
Vedere Nota 4
Si
Vedere Nota 4
No
Vedere Nota 4
No

Vedere Nota 4

1.6.6.3,

5.1.5.3.1 a),

6.4.22.5

Materiale radioattivo
debolmente disperdibile

- Modello

- Spedizione

-

Vedere Nota 4

Si

Vedere Nota 4

No

Vedere Nota 4

No

Vedere Nota 4

5.1.5.3.1 a),

6.4.22.3

Colli contenenti 0,1 kg o più di
esafluoruro di uranio

5.1.5.3.1 a),

6.4.22.1

- Modello

- Spedizione

-

Vedere Nota 4

Si

Vedere Nota 4

No

Vedere Nota 4

No

Vedere Nota 4

Accordo speciale

- Spedizione

2919, 3331

Si

Si

Si

1.7.4.2,

5.1.5.3.1 b),

5.1.5.2.4 b)

Modelli di colli approvati

sottoposti a misure transitorie

- Vedere 1.6.6 Vedere 1.6.6 Vedere Nota 1 1.6.6.1,

1.6.6.2,

5.1.5.2.4 b),

5.1.5.3.1 a),

5.1.5.2.2

a) Paese a partire dal, attraverso il o nel quale la spedizione è trasportata.

b) Se i contenuti radioattivi sono materiali fissili non esenti dalle
disposizioni per i colli di materiali fissili, si applicano
le disposizioni per i colli di materiali fissili (vedere 6.4.11).

c) I modelli di colli per materiali fissili possono anche richiedere una
approvazione secondo una delle altre rubriche
della tabella.

d) La spedizione può tuttavia richiedere una approvazione, secondo una delle
altre rubriche della tabella.

CAPITOLO 6.1

DISPOSIZIONI RELATIVE ALLA COSTRUZIONE E ALLE PROVE DI IMBALLAGGI

6.1.1 Generalità

6.1.1.1 Le disposizioni del presente capitolo non si applicano:

- a) ai colli contenenti materiali radioattivi della classe 7, salvo disposizioni contrarie (vedere 4.1.9);
- b) ai colli contenenti materie infettanti della classe 6.2, salvo disposizioni contrarie (vedere capitolo 6.3, Nota e istruzione di imballaggio P621 del 4.1.4.1);
- c) ai recipienti a pressione contenenti gas della classe 2;
- d) ai colli la cui massa netta supera 400 kg;
- e) agli imballaggi aventi una capacità superiore a 450 litri.

6.1.1.2 Le disposizioni enunciate al 6.1.4 sono basate sugli imballaggi attualmente utilizzati. Per tenere

conto del progresso scientifico e tecnico, è ammesso che si utilizzino imballaggi le cui specifiche

differiscono da quelle definite al 6.1.4, a condizione che abbiano una uguale efficacia, che siano

accettabili dall'autorità competente e che soddisfino le prove descritte al 6.1.1.3 e 6.1.5. Metodi di

prova diversi da quelli descritti nel presente capitolo sono ammessi ove siano equivalenti e

riconosciuti dall'autorità competente.

6.1.1.3 Ogni imballaggio destinato a contenere liquidi deve soddisfare un'appropriata prova di tenuta e deve

poter subire il livello di prova indicato al 6.1.5.4.3:

- a) prima della sua prima utilizzazione per il trasporto;
- b) dopo la ricostruzione o il ricondizionamento, prima di essere riutilizzato per il trasporto.

Per questa prova non è necessario che gli imballaggi siano muniti delle loro proprie chiusure.

Il recipiente interno degli imballaggi compositi può essere provato senza l'imballaggio esterno, a

condizione che ciò non alteri i risultati della prova.

Questa prova non è necessaria per:

- gli imballaggi interni degli imballaggi combinati;
- i recipienti interni degli imballaggi compositi (vetro, porcellana o grès) recanti la dicitura

"RID/ADR" conformemente al 6.1.3.1 a) ii);

- gli imballaggi metallici leggeri recanti la dicitura "RID/ADR" conformemente al 6.1.3.1 a) ii).

6.1.1.4 Gli imballaggi devono essere fabbricati, ricondizionati e provati secondo un programma di garanzia

di qualità, giudicato soddisfacente dall'autorità competente, in modo che ogni imballaggio soddisfi

le disposizioni del presente capitolo.

NOTA: ISO 16106:2006" Imballaggi - Imballaggi per il trasporto di merci pericolose - Imballaggi per merci

pericolose, contenitori intermedi per il trasporto alla rinfusa (IBC) e grandi imballaggi - Linee guida per

l'applicazione della norma ISO 9001" costituisce un riferimento accettabile in relazione alle procedure che

possono essere seguite.

6.1.1.5 I fabbricanti e gli ulteriori distributori di imballaggi devono fornire informazioni sulle procedure da

seguire come pure una descrizione dei tipi e dimensioni delle chiusure (comprese le guarnizioni

richieste) e ogni altro componente necessario per assicurare che i colli, come presentati al trasporto,

possano superare con successo le prove applicabili del presente capitolo.

6.1.2 Codice di identificazione del tipo di imballaggio

6.1.2.1 Il codice è costituito:

- a) da una cifra araba indicante il genere di imballaggio: fusto, tanica, ecc., seguita
- b) da una o più lettere maiuscole in caratteri latini indicante il materiale: acciaio, legno, ecc., seguite se del caso
- c) da una cifra araba indicante la categoria dell'imballaggio per il genere al quale questo imballaggio appartiene.

2

6.1.2.2 Nel caso di imballaggi compositi, due lettere maiuscole in caratteri latini devono figurare una dopo l'altra nella seconda posizione del codice. La prima indica il materiale del recipiente interno e la seconda quello dell'imballaggio esterno.

6.1.2.3 Nel caso di imballaggi combinati deve essere utilizzato solo il codice indicante l'imballaggio esterno.

6.1.2.4 Il codice dell'imballaggio può essere seguito dalla lettera "T", "V" o "W". La lettera "T" indica un imballaggio di soccorso conforme alle disposizioni del 6.1.5.1.11. La lettera "V" indica un imballaggio speciale conforme alle disposizioni del 6.1.5.1.7. La lettera "W" indica che l'imballaggio, benché sia dello stesso tipo di quello indicato dal codice, è stato fabbricato secondo una specifica differente da quella indicata al 6.1.4, ma è considerato come equivalente conformemente al 6.1.1.2.

6.1.2.5 Le seguenti cifre indicano il genere di imballaggio:

- 1 Fusto
- 2 (Riservato)
- 3 Tanica
- 4 Cassa
- 5 Sacco
- 6 Imballaggio composito
- 7 (Riservato)
- 0 Imballaggio metallico leggero.

6.1.2.6 Le seguenti lettere maiuscole indicano il materiale:

- A Acciaio (comprende tutti i tipi e trattamenti superficiali)
- B Alluminio
- C Legno naturale
- D Legno compensato
- F Legno ricostituito
- G Cartone
- H Plastica
- L Materia tessile
- M Carta multifoglio
- N Metallo (diverso dall'acciaio o dall'alluminio)
- P Vetro, porcellana o grès.

NOTA: Il termine "plastica" include anche altri materiali polimerici, come la gomma.

6.1.2.7 La seguente Tabella indica i codici da utilizzare per indicare i tipi di imballaggio secondo il genere di imballaggio, il materiale utilizzato per la sua costruzione e la sua categoria; essa rinvia anche alle sottosezioni da consultare per le disposizioni applicabili.

3

Genere Materiale Categoria Codice Sottosezione

1. Fusti A. Acciaio con coperchio non amovibile
con coperchio amovibile

1A1

1A2

6.1.4.1

B. Alluminio con coperchio non amovibile
con coperchio amovibile

1B1

1B2

6.1.4.2

D. Legno compensato 1D 6.1.4.5

G. Cartone 1G 6.1.4.7

H. Plastica con coperchio non amovibile
con coperchio amovibile

1H1

1H2

6.1.4.8

N. Metallo (diverso
dall'acciaio o
dall'alluminio)
con coperchio non amovibile
con coperchio amovibile

1N1

1N2

6.1.4.3

2. (Riservato)

3. Taniche A. Acciaio con coperchio non amovibile
con coperchio amovibile

3A1

3A2

6.1.4.4

B. Alluminio con coperchio non amovibile
con coperchio amovibile

3B1

3B2

6.1.4.4

H. Plastica con coperchio non amovibile
con coperchio amovibile

3H1

3H2

6.1.4.8

4. Casse A. Acciaio 4A 6.1.4.14

B. Alluminio 4B 6.1.4.14

C. Legno naturale ordinarie
a pannelli a tenuta di polveri

4C1

4C2

6.1.4.9

D. Legno compensato 4D 6.1.4.10

F. Legno ricostituito 4F 6.1.4.11

G. Cartone 4G 6.1.4.12

H. Plastica espansa
rigida

4H1

4H2

6.1.4.13

5. Sacchi H. Tessuto di plastica senza fodera né rivestimento interno
a tenuta di polveri
resistenti all'acqua

5H1

5H2

5H3

6.1.4.16

H. Pellicola di
plastica

5H4 6.1.4.17

L. Materia tessile senza fodera né rivestimento interno
a tenuta di polveri
resistenti all'acqua

5L1

5L2

5L3

6.1.4.15

M. Carta multifoglio
multifoglio, resistenti all'acqua

5M1

5M2

6.1.4.18

6. Imballaggi compositi H. Recipiente di
materia plastica

con

un fusto esterno di acciaio

una gabbia o cassa esterna di acciaio

un fusto esterno di alluminio

una gabbia o cassa esterna di alluminio

una cassa esterna di legno

un fusto esterno di legno compensato

una cassa esterna di legno compensato

un fusto esterno di cartone

una cassa esterna di cartone

un fusto esterno di plastica

una cassa esterna di plastica rigida

6HA1

6HA2

6HB1

6HB2

6HC

6HD1

6HD2

6HG1

6HG2

6HH1

6HH2

6.1.4.19

P. Recipiente di
vetro, porcellana o

grès con

un fusto esterno di acciaio

una gabbia o cassa esterna di acciaio

un fusto esterno di alluminio

una gabbia o cassa esterna di alluminio

una cassa esterna di legno

un fusto esterno di legno compensato

un paniere esterno intrecciato

un fusto esterno di cartone

una cassa esterna di cartone

un imballaggio esterno di plastica espansa

un imballaggio esterno di plastica rigida

6PA1

6PA2

6PB1

6PB2

6PC

6PD1
6PD2
6PG1
6PG2
6PH1
6PH2
6.1.4.20
0. Imballaggi metallici
leggeri
A. Acciaio con coperchio non amovibile
con coperchio amovibile
0A1
0A2
6.1.4.22

4

6.1.3 Marcatura

NOTA 1: Il marchio sull'imballaggio indica che esso corrisponde ad un prototipo che ha superato le prove e che è conforme alle disposizioni del presente capitolo, che trattano la fabbricazione, ma non l'utilizzazione dell'imballaggio. Il marchio, di per sé, non conferma dunque necessariamente che l'imballaggio possa essere utilizzato per qualunque materia: in linea generale, il tipo di imballaggio (per es. fusto d'acciaio), la sua capacità e/o la sua massa massima, e le eventuali disposizioni speciali sono fissati per ogni materia nella Tabella A del capitolo 3.2.

NOTA 2: Il marchio è destinato a facilitare il compito dei fabbricanti di imballaggio, dei ricondizionatori, degli utilizzatori di imballaggio, dei trasportatori e delle autorità regolatorie. Per l'utilizzazione di un nuovo imballaggio, il marchio originale è un mezzo per il suo o i suoi fabbricanti atto ad identificare il tipo ed indicare quali disposizioni di prova ha soddisfatto.

NOTA 3: Il marchio non sempre fornisce dettagli completi, per esempio sui livelli di prova, e può essere necessario, per tener conto anche di questi aspetti, riferirsi ad un certificato di prova, ai rapporti di prova o ad un registro degli imballaggi che hanno soddisfatto le prove. Per esempio, un imballaggio marcato X o Y può essere utilizzato per materie alle quali è attribuito un gruppo di imballaggio corrispondente ad un grado di rischio inferiore; il valore massimo autorizzato della densità relativa, indicato nelle disposizioni relative alle prove per gli imballaggi al 6.1.5, essendo determinato tenendo conto del fattore 1,5 o 2,25 secondo il caso: vale a dire che un imballaggio del gruppo di imballaggio I provato per materie di densità relativa 1,2 potrebbe essere utilizzato come imballaggio del gruppo di imballaggio II per materie di densità relativa 1,8 o come imballaggio del gruppo di imballaggio III per materie di densità relativa 2,7, a condizione, beninteso, che soddisfi ancora tutti i criteri funzionali con la materia di densità relativa superiore.

6.1.3.1 Ogni imballaggio destinato ad essere utilizzato conformemente all'ADR deve portare dei marchi che siano durevoli, leggibili e situati in un luogo e di una dimensione tale, con riferimento all'imballaggio, da essere facilmente visibili. Per i colli aventi una massa lorda superiore a 30 kg, i

marchi o una riproduzione di questi devono apparire sopra o su un lato dell'imballaggio. Le lettere, i numeri ed i simboli devono misurare almeno 12 mm di altezza; per gli imballaggi con capacità di 30 litri o 30 kg o meno devono misurare almeno 6 mm di altezza; per gli imballaggi con capacità di 5 litri o 5 kg o meno devono avere dimensioni appropriate.

Il marchio deve mostrare:

(a) (i) il simbolo ONU per gli imballaggi

Questo simbolo non deve essere utilizzato per qualsiasi scopo differente dal certificare

che un imballaggio, cisterna mobile o CGEM è conforme alle relative disposizioni nel

capitolo 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6 o 6.7. Questo simbolo non deve essere utilizzato per gli

imballaggi che soddisfano le condizioni semplificate del 6.1.1.3, 6.1.5.3.1 (e), 6.1.5.3.5

(c), 6.1.5.4, 6.1.5.5.1 e 6.1.5.6 (vedere anche (ii) qui sotto). Per gli imballaggi metallici

marcati in rilievo, al posto del simbolo possono essere riportate le lettere maiuscole UN,

oppure

(ii) Il simbolo "RID/ADR" per gli imballaggi compositi (vetro, porcellana o grès) e gli

imballaggi metallici leggeri conformi alle condizioni semplificate (vedere 6.1.1.3,

6.1.5.3.1 (e), 6.1.5.3.5 (c), 6.1.5.4, 6.1.5.5.1 e 6.1.5.6).

NOTA: Gli imballaggi recanti questo simbolo sono approvati per il trasporto su ferrovia, su

strada e per via navigabile interna che è sottoposto, rispettivamente, alle disposizioni di RID,

ADR e ADN. Essi non sono necessariamente accettati per il trasporto da altre modalità di

trasporto o per il trasporto su strada, per ferrovia o per vie navigabili interne che sono

disciplinati da altri regolamenti.

(b) il codice di identificazione del tipo di imballaggio conformemente al 6.1.2;

(c) un codice composto di due parti:

(i) una lettera indicante il o i gruppi di imballaggio per il quale o per i quali il prototipo ha

superato le prove:

X per i gruppi di imballaggio I, II e III;

1 L'espressione "densità relativa" (d) è considerata come sinonimo di "densità" al posto di "massa volumica" e sarà utilizzata in questo testo.

5

Y per i gruppi di imballaggio II e III;

Z per il gruppo di imballaggio III soltanto;

(ii) per gli imballaggi senza imballaggio interno destinati a contenere liquidi, l'indicazione

della densità relativa, arrotondata alla prima cifra decimale, per la quale il prototipo è

stato approvato; questa indicazione può essere omessa se la densità non supera 1,2; per

gli imballaggi destinati a contenere materie solide o imballaggi interni, l'indicazione

della massa lorda massima in kg;

Per gli imballaggi metallici leggeri recanti il simbolo "RID/ADR" conformemente al

6.1.3.1 (a) (ii) destinati a contenere liquidi la cui viscosità a 23°C è superiore a 200

mm²/s, l'indicazione della massa lorda massima in kg;

(d) la lettera "S", indicante che l'imballaggio è destinato al trasporto di materie solide o di

imballaggi interni, oppure, per gli imballaggi (diversi dagli imballaggi combinati) destinati a

contenere liquidi, l'indicazione della pressione di prova idraulica in kPa che l'imballaggio ha

subito con successo, arrotondata alla decina più vicina;.

Per gli imballaggi metallici leggeri recanti la dicitura "RID/ADR" conformemente al 6.1.3.1

a) ii) destinati a contenere liquidi la cui viscosità a 23°C è superiore a 200 mm²/s,

l'indicazione della lettera "S";

(e) le ultime due cifre dell'anno di fabbricazione dell'imballaggio. Gli imballaggi tipo 1H e 3H

devono portare anche l'iscrizione del mese di fabbricazione; quest'iscrizione può essere

apposta sull'imballaggio in un posto differente dal resto della marcatura. A tal fine si può

utilizzare il sistema seguente:

12

6

9 3

1

2

4

7 5

8

10

11

(f) il nome dello Stato che autorizza l'attribuzione del marchio, indicato dalla sigla distintiva

prevista per i veicoli nel traffico internazionale²;

(g) il nome del fabbricante o un'altra identificazione dell'imballaggio secondo le disposizioni

dell'autorità competente.

6.1.3.2 Oltre il marchio durevole prescritto al 6.1.3.1, ogni fusto metallico nuovo di capacità superiore a 100

litri deve recare i marchi indicati al 6.1.3.1 da (a) ad (e) sul fondo, con almeno l'indicazione dello

spessore nominale del metallo della virola (in mm, arrotondati a 0,1 mm) apposto in forma

permanente (per esempio per imbutitura). Se lo spessore nominale di almeno uno dei due fondi di un

fusto metallico è inferiore a quello della virola, lo spessore nominale del coperchio, della virola e del

fondo devono essere indicati in modo permanente (per esempio per imbutitura).

Esempio:

"1,0-1,2-1,0" o "0,9-1,0-1,0". Gli spessori nominali del metallo devono essere determinati secondo la

norma ISO applicabile: per esempio la norma ISO 3574:1999 per l'acciaio. I marchi indicati al

6.1.3.1 (f) e (g) non devono essere apposti in forma permanente salvo nei casi previsti al 6.1.3.5.

6.1.3.3 Ogni imballaggio, diverso da quelli menzionati al 6.1.3.2, suscettibile di subire un trattamento di

ricondizionamento deve recare i marchi indicati al 6.1.3.1 da (a) ad (e) apposti in forma permanente.

Per marchio permanente si intende un marchio in grado di resistere al trattamento di

ricondizionamento (per esempio marchio apposto per imbutitura). Per gli imballaggi diversi dai fusti

metallici di capacità superiore a 100 litri, questo marchio permanente può sostituire il marchio durevole prescritto al 6.1.3.1.

6.1.3.4 Per i fusti metallici ricostruiti, senza modifica del tipo di imballaggio né sostituzione o soppressione di elementi facenti parte integrante della struttura, la marcatura prescritta non deve obbligatoriamente essere permanente. Negli altri casi i fusti metallici ricostruiti devono portare i marchi definiti al 6.1.3.1 da (a) ad e(), in modo permanente (per esempio per imbutitura) sul coperchio o sulla virola.

2 Sigla distintiva nella circolazione internazionale prevista dalla Convenzione di Vienna sulla circolazione stradale (Vienna 1968)

6

6.1.3.5 I fusti metallici costruiti con materiali (come l'acciaio inossidabile) destinati ad una ripetuta riutilizzazione possono recare i marchi definiti al 6.1.3.1 (f) e (g) in modo permanente (per esempio per imbutitura).

6.1.3.6 La marcatura indicata al 6.1.3.1 è valida solo per un prototipo o per una sola serie di prototipi.

Differenti trattamenti superficiali fanno parte del medesimo prototipo.

Per "serie di prototipi", si intendono imballaggi della medesima struttura aventi pareti dello stesso

spessore, fatti di uno stesso materiale e presentanti la stessa sezione, che si differenziano dal tipo approvato solo per altezze inferiori.

Le chiusure dei recipienti devono essere identificabili come quelle menzionate nel rapporto di prova.

6.1.3.7 I marchi devono essere apposti tenendo conto dell'ordine dei sottoparagrafi del 6.1.3.1; ogni

elemento dei marchi richiesti da questi sottoparagrafi e, se del caso, tenendo conto dei sottoparagrafi

da (h) a (j) del 6.1.3.8, deve essere chiaramente separato, per esempio da una barra obliqua o uno

spazio, in modo da essere facilmente identificabile. Vedere gli esempi al 6.1.3.11.

Ogni marchio supplementare autorizzato da un'autorità competente deve sempre permettere la

corretta identificazione degli elementi del marchio secondo il 6.1.3.1.

6.1.3.8 Dopo aver ricondizionato un imballaggio, il ricondizionatore deve apporre su di esso un marchio

durevole comprendente, nel seguente ordine:

h) il nome dello Stato nel quale è stato effettuato il ricondizionamento, indicato dalla sigla

distintiva prevista per i veicoli nel traffico internazionale

i) il nome del ricondizionatore o altra identificazione dell'imballaggio specificata dall'autorità competente;

j) l'anno di ricondizionamento; la lettera "R"; e, per ogni imballaggio che ha superato la prova di

tenuta prescritta al 6.1.1.3, la lettera addizionale "L".

6.1.3.9 Se, dopo un ricondizionamento, i marchi prescritti al 6.1.3.1 da (a) a (d) non appaiono più né sul

coperchio né sulla virola di un fusto metallico, il ricondizionatore deve lui stesso applicarli in una

forma durevole, seguiti dai marchi prescritti al 6.1.3.8 (h), (i) e (j). Questi marchi non devono

indicare caratteristiche funzionali superiori a quelle per le quali il prototipo originale è stato provato e marcato.

6.1.3.10 Gli imballaggi fabbricati con materia plastica riciclata, come definita al 1.2.1, devono recare

l'indicazione "REC" apposta in prossimità del marchio definito al 6.1.3.1.

1 Sigla distintiva nella circolazione internazionale prevista dalla Convenzione di Vienna sulla circolazione stradale (Vienna 1968)

7

6.1.3.11 Esempi di marcatura per imballaggi NUOVI

4G/Y145/S/02

NL/VL823

secondo 6.1.3.1 a) i), b), c), d) ed e)

secondo 6.1.3.1 f) e g)

per casse nuove di cartone

1A1/Y1.4/150/98

NL/VL824

secondo 6.1.3.1 a) i), b), c), d) ed e)

secondo 6.1.3.1 f) e g)

per fusti nuovi di acciaio destinati al trasporto di liquidi

1A2/Y150/S/01

NL/VL825

secondo 6.1.3.1 a) i), b), c), d) ed e)

secondo 6.1.3.1 f) e g)

per fusti nuovi di acciaio destinati al trasporto di materie solide o di imballaggi interni

4HW/Y136/S/98

NL/VL826

secondo 6.1.3.1 a) i), b), c), d) ed e)

secondo 6.1.3.1 f) e g)

per casse nuove di plastica di tipo equivalente

1A2/Y/100/01

USA/MM5

secondo 6.1.3.1 a) i), b), c), d) ed e)

secondo 6.1.3.1 f) e g)

per fusti di acciaio ricostruiti, destinati al trasporto di liquidi

RID/ADR/0A1/Y100/89

NL/VL/123

secondo 6.1.3.1 a) ii), b), c), d) ed e)

secondo 6.1.3.1 f) e g)

per imballaggi di metallo leggeri nuovi con coperchio non amovibile

RID/ADR/0A2/Y20/S/04

NL/VL/124

secondo 6.1.3.1 a) ii), b), c), d) ed e)

secondo 6.1.3.1 f) e g)

per imballaggi di metallo leggeri nuovi con coperchio amovibile, destinati a contenere materie solide o liquidi la cui viscosità a 23°C è superiore a 200 mm²/s

6.1.3.12 Esempi di marcatura per imballaggi RICONDIZIONATI

1A1/Y1.4/150/97

NL/RB/01/RL

secondo 6.1.3.1 a) i), b), c), d) ed e)

secondo 6.1.3.8 h), i) e j)

1A2/Y150/S/99

USA/RB/00 R

secondo 6.1.3.1 a) i), b), c), d) ed e)

secondo 6.1.3.8 h), i) e j)

6.1.3.13 Esempi di marcatura per imballaggi di SOCCORSO

1A2T/Y300S/01

USA/abc

secondo 6.1.3.1 a) i), b), c), d) ed e)

secondo 6.1.3.1 f) e g)

NOTA: I marchi, illustrati dagli esempi al 6.1.3.11, 6.1.3.12 e 6.1.3.13, possono essere apposti su una o più

linee, a condizione che siano riportati nella corretta sequenza.

6.1.3.14 Certificazione

Mediante l'apposizione della marcatura secondo 6.1.3.1, si certifica che gli imballaggi fabbricati in

serie corrispondono al prototipo approvato e che sono soddisfatte le condizioni citate

nell'approvazione.

6.1.4 Disposizioni relative agli imballaggi

6.1.4.0 Disposizioni generali

Ogni permeazione della materia contenuta nell'imballaggio non deve costituire un pericolo durante

le condizioni normali di trasporto.

6.1.4.1 Fusti d'acciaio

1A1 con coperchio non amovibile

1A2 con coperchio amovibile

6.1.4.1.1 La virola e i fondi devono essere in lamiera di acciaio di un tipo appropriato e di uno spessore

sufficiente tenuto conto della capacità del fusto e dell'uso al quale è destinato.

8

NOTA. Nel caso di fusti in acciaio al carbonio, gli acciai di "tipo appropriato" sono identificati nelle norme

ISO 3573:1999 "Lamiere di acciaio al carbonio laminate a caldo di qualità commerciale e per imbutitura" e

ISO 3574:1999 "Lamiere di acciaio al carbonio laminate a freddo di qualità commerciale e per imbutitura".

Nel caso di fusti di acciaio al carbonio di capacità non superiore a 100 litri, gli acciai di "tipo appropriato"

sono identificati, oltre che nelle norme sopra citate, nelle norme ISO

11949:1995 "Banda stagnata

elettrolitica laminata a freddo", ISO 11950:1995 "Banda cromata elettrolitica laminata a freddo" e ISO

11951:1995 "Banda nera in rotoli laminata a freddo per la produzione di banda stagnata o di banda cromata

elettrolitica".

6.1.4.1.2 I giunti della virola dei fusti, destinati a contenere più di 40 litri di liquido, devono essere saldati. I

giunti della virola dei fusti, destinati a contenere materie solide o al massimo 40 litri di liquido,

devono essere aggraffati o saldati.

6.1.4.1.3 Gli orli devono essere aggraffati o saldati. Possono essere utilizzati collari di rinforzo separati.

6.1.4.1.4 In linea generale, la virola dei fusti, di capacità superiore a 60 litri, deve essere provvista di almeno

due cerchi di rotolamento formati per espansione o di almeno due cerchi di rotolamento riportati. Se

la virola è munita di cerchi di rotolamento riportati, essi devono essere fissati solidamente alla

virola, in modo tale da non potersi spostare. Questi cerchi non devono essere saldati per punti.

6.1.4.1.5 Le aperture di riempimento, svuotamento e aerazione nella virola o nei fondi dei fusti con coperchio

non amovibile (1A1) non devono avere un diametro superiore a 7 cm. I fusti muniti d'aperture più

larghe sono considerati come appartenenti alla categoria con coperchio amovibile (1A2). Le

chiusure delle aperture della virola e dei fondi dei fusti devono essere progettate e realizzate in modo

da restare ben ferme e a tenuta nelle normali condizioni di trasporto. I bocchelli delle chiusure

possono essere serrati meccanicamente o saldati nella loro posizione. Le chiusure devono essere

provviste di giunti o di altri elementi di tenuta, salvo che siano a tenuta per loro stessa progettazione.

6.1.4.1.6 I dispositivi di chiusura dei fusti con coperchio amovibile (1A2) devono essere progettati e realizzati

in modo tale che essi rimangano ben serrati e che i fusti siano a tenuta nelle normali condizioni di

trasporto. I coperchi amovibili devono essere provvisti di giunti o di altri elementi di tenuta.

6.1.4.1.7 Se i materiali utilizzati per la virola, i fondi, le chiusure e gli accessori non sono compatibili con la

materia da trasportare devono essere applicati rivestimenti o trattamenti interni di protezione. Questi

rivestimenti o trattamenti interni devono conservare le loro proprietà protettrici nelle normali

condizioni di trasporto.

6.1.4.1.8 Capacità massima dei fusti: 450 litri.

6.1.4.1.9 Massa netta massima: 400 kg.

6.1.4.2 Fusti d'alluminio

1B1 con coperchio non amovibile

1B2 con coperchio amovibile

6.1.4.2.1 La virola e i fondi devono essere d'alluminio con purezza almeno al 99% o in lega d'alluminio. Il

materiale deve essere di un tipo appropriato e di uno spessore sufficiente tenuto conto della capacità

del fusto e dell'uso al quale è destinato.

6.1.4.2.2 Tutti i giunti devono essere saldati. I giunti degli orli, se ve ne sono, devono essere rinforzati da

anelli di rinforzo separati.

6.1.4.2.3 In linea generale, la virola dei fusti, di capacità superiore a 60 litri, deve essere provvista di almeno

due cerchi di rotolamento formati per espansione o di almeno due cerchi di rotolamento riportati. Se

la virola è munita di cerchi di rotolamento riportati, essi devono essere fissati solidamente alla

virola, in modo tale da non potersi spostare. Questi cerchi non devono essere saldati per punti.

6.1.4.2.4 Le aperture di riempimento, svuotamento e aerazione nella virola o nei fondi dei fusti con coperchio

non amovibile (1B1) non devono avere un diametro superiore a 7 cm. I fusti muniti d'aperture più

larghe sono considerati come appartenenti alla categoria con coperchio amovibile (1B2). Le chiusure

delle aperture della virola e dei fondi dei fusti devono essere progettate e realizzate in modo da

restare ben ferme e a tenuta nelle normali condizioni di trasporto. I bocchelli delle chiusure devono

essere fissati per saldatura e il cordone di saldatura deve formare un giunto a tenuta. Le chiusure

devono essere provviste di giunti o di altri elementi di tenuta, salvo che siano a tenuta per loro stessa progettazione.

9

6.1.4.2.5 I dispositivi di chiusura dei fusti con coperchio amovibile (1B2) devono essere progettati e realizzati in modo tale che essi rimangano ben serrati e che i fusti siano a tenuta nelle normali condizioni di trasporto. I coperchi amovibili devono essere provvisti di giunti o d'altri elementi di tenuta.

6.1.4.2.6 Capacità massima dei fusti: 450 litri.

6.1.4.2.7 Massa netta massima: 400 kg.

6.1.4.3 Fusti di metallo diverso dall'acciaio e dall'alluminio

1N1 con coperchio non amovibile

1N2 con coperchio amovibile

6.1.4.3.1 La virola e i fondi devono essere fatti di un metallo o di una lega metallica, diversi dall'acciaio e dall'alluminio. Il materiale deve essere di un tipo appropriato e di uno spessore sufficiente tenuto

conto della capacità del fusto e dell'uso al quale è destinato.

6.1.4.3.2 I giunti degli orli, se ve ne sono, devono essere rinforzati da collari di rinforzo separati. Tutti i giunti, se ve ne sono, devono essere assemblati (saldati, brasati, ecc.) in conformità con le tecniche più recenti disponibili per il metallo o la lega metallica utilizzati.

6.1.4.3.3 In linea generale, la virola dei fusti, di capacità superiore a 60 litri, deve essere provvista di almeno

due cerchi di rotolamento formati per espansione o di almeno due cerchi di rotolamento riportati. Se

la virola è munita di cerchi di rotolamento riportati, essi devono essere fissati solidamente alla virola, in modo tale da non potersi spostare. Questi cerchi non devono essere saldati per punti.

6.1.4.3.4 Le aperture di riempimento, svuotamento e aerazione nella virola o nei fondi dei fusti con coperchio

non amovibile (1N1) non devono avere un diametro superiore a 7 cm. I fusti muniti d'aperture più

larghe sono considerati come appartenenti alla categoria con coperchio amovibile (1N2). Le

chiusure delle aperture della virola e dei fondi dei fusti devono essere progettate e realizzate in modo

da restare ben ferme e a tenuta nelle normali condizioni di trasporto. I bocchelli delle chiusure

devono essere assemblati (saldati, brasati, ecc.) in conformità con le tecniche più recenti disponibili

per il metallo o la lega metallica utilizzati al fine di assicurare la tenuta del giunto. Le chiusure

devono essere provviste di giunti o di altri elementi di tenuta, salvo che siano a tenuta per loro stessa progettazione.

6.1.4.3.5 I dispositivi di chiusura dei fusti con coperchio amovibile (1N2) devono essere progettati e realizzati

in modo tale che essi rimangano ben serrati e che i fusti siano a tenuta nelle normali condizioni di

trasporto. I coperchi amovibili devono essere provvisti di giunti o d'altri elementi di tenuta.

6.1.4.3.6 Capacità massima dei fusti: 450 litri.

6.1.4.3.7 Massa netta massima: 400 kg.

6.1.4.4 Taniche d'acciaio o d'alluminio

3A1 acciaio, con coperchio non amovibile

3A2 acciaio, coperchio amovibile

3B1 alluminio, con coperchio non amovibile

3B2 alluminio, coperchio amovibile

6.1.4.4.1 La virola e i fondi devono essere in lamiera d'acciaio, o d'alluminio puro almeno al 99% o in lega di alluminio. Il materiale deve essere di un tipo appropriato e di uno spessore sufficiente tenuto conto della capacità della tanica e dell'uso al quale è destinata.

6.1.4.4.2 Gli orli delle taniche d'acciaio devono essere aggraffati o saldati. I giunti della virola delle taniche d'acciaio destinate a contenere più di 40 litri di liquido, devono essere saldati. I giunti della virola delle taniche d'acciaio destinate a contenere 40 litri o meno devono essere aggraffati o saldati. Tutti i giunti delle taniche d'alluminio devono essere saldati. I giunti degli orli devono essere, se del caso, rinforzati da collari di rinforzo separati.

6.1.4.4.3 Le aperture delle taniche (3A1 e 3B1) non devono avere un diametro superiore a 7 cm. Le taniche aventi aperture più larghe sono considerate come appartenenti alla categoria con coperchio amovibile (3A2 e 3B2). Le chiusure devono essere progettate in modo da restare ben ferme e a tenuta nelle normali condizioni di trasporto. Le chiusure devono essere provviste di giunti o di altri elementi di tenuta, salvo che siano a tenuta per loro stessa progettazione.

10

6.1.4.4.4 Se i materiali utilizzati per la virola, i fondi, le chiusure e gli accessori non sono essi stessi compatibili con la materia da trasportare, devono essere applicati rivestimenti o trattamenti interni di protezione. Questi rivestimenti o trattamenti interni devono conservare le loro proprietà protettive nelle normali condizioni di trasporto.

6.1.4.4.5 Capacità massima delle taniche: 60 litri.

6.1.4.4.6 Massa netta massima: 120 kg.

6.1.4.5 Fusti di legno compensato

1D

6.1.4.5.1 Il legno utilizzato deve essere ben secco, commercialmente esente da umidità e privo di difetti di natura tale da pregiudicare l'attitudine del fusto per l'uso previsto. Se, per la fabbricazione dei fondi, è utilizzato un altro materiale, questi deve avere qualità equivalenti a quelle del legno compensato.

6.1.4.5.2 Il legno compensato utilizzato deve essere costituito da almeno due strati per la virola e almeno tre strati per i fondi; gli strati devono essere incrociati nel senso della venatura e solidamente incollati con una colla resistente all'acqua.

6.1.4.5.3 La virola del fusto, i fondi e i loro giunti devono essere progettati in funzione della capacità del fusto e dell'uso al quale è destinato.

6.1.4.5.4 Per evitare perdite di prodotti polverulenti, i coperchi devono essere foderati di carta kraft o di altro materiale equivalente che deve essere solidamente fissato al coperchio e fuoriuscire all'esterno per tutta la sua circonferenza.

6.1.4.5.5 Capacità massima dei fusti: 250 litri.

6.1.4.5.6 Massa netta massima: 400 kg.

6.1.4.6 (Soppresso)

6.1.4.7 Fusti di cartone

1G

6.1.4.7.1 La virola dei fusti deve essere costituita da fogli multipli di carta spessa o di cartone (non ondulato) solidamente incollati o laminati ed eventualmente ricoperti con uno o più strati di protezione di

bitume, carta kraft paraffinata, fogli metallici, plastica, ecc.

6.1.4.7.2 I fondi devono essere di legno naturale, cartone, metallo, legno compensato, plastica o altri materiali

appropriati e possono essere rivestiti con uno o più strati di protezione di bitume, carta kraft

paraffinata, fogli metallici, plastica, ecc.

6.1.4.7.3 La virola del fusto, i fondi e i loro giunti devono essere progettati in funzione del contenuto del fusto

e dell'uso al quale è destinato.

6.1.4.7.4 L'imballaggio, una volta assemblato deve essere sufficientemente resistente all'acqua in modo che

non si verifichi lo scollamento degli strati nelle normali condizioni di trasporto.

6.1.4.7.5 Capacità massima dei fusti: 450 litri.

6.1.4.7.6 Massa netta massima: 400 kg.

6.1.4.8 Fusti e taniche di plastica

1H1 fusti con coperchio non amovibile

1H2 fusti con coperchio amovibile

3H1 taniche con coperchio non amovibile

3H2 taniche con coperchio amovibile

6.1.4.8.1 L'imballaggio deve essere fabbricato a partire da una plastica appropriata e deve presentare una

resistenza sufficiente, tenuto conto della sua capacità e dell'uso al quale è destinato. Salvo che per i

materiali plastici riciclati, definiti al 1.2.1, non si possono utilizzare materiali già usati ad esclusione

dei ritagli, avanzi o materiali rimacinati provenienti dal medesimo procedimento di fabbricazione.

L'imballaggio deve anche avere una resistenza appropriata all'invecchiamento e al degrado causati,

sia dalla materia contenuta, sia dall'irraggiamento ultravioletto. L'eventuale permeabilità

dell'imballaggio alla materia contenuta, e i materiali plastici riciclati

utilizzate per produrre nuovi

imballaggi, non devono in nessun caso costituire un pericolo nelle normali condizioni di trasporto.

11

6.1.4.8.2 Se è necessaria una protezione contro i raggi ultravioletti, essa deve essere realizzata per aggiunta di

nerofumo o di altri pigmenti o inibitori appropriati. Questi additivi devono essere compatibili con il

contenuto e devono conservare la loro efficacia durante tutta la durata in servizio dell'imballaggio.

In caso di utilizzazione di nerofumo, pigmenti o inibitori differenti da quelli utilizzati per la

fabbricazione del modello provato, non è obbligatorio ripetere le prove se il tenore di nerofumo non

è superiore al 2% in massa o se il tenore in pigmenti non supera il 3% in massa; il tenore di inibitori

contro i raggi ultravioletti non è limitato.

6.1.4.8.3 Gli additivi utilizzati per scopi diversi dalla protezione contro i raggi ultravioletti possono entrare

nella composizione della plastica a condizione che non alterino le proprietà chimiche e fisiche del

materiale dell'imballaggio. In tale caso non è obbligatorio procedere a nuove prove.

6.1.4.8.4 Lo spessore della parete deve essere, in ogni punto dell'imballaggio, appropriato alla sua capacità e all'uso al quale è destinato, tenuto conto delle sollecitazioni alle quali ogni punto è suscettibile di essere esposto.

6.1.4.8.5 Le aperture di riempimento, svuotamento e aerazione nella virola o nei fondi dei fusti con coperchio non amovibile (1H1) e delle taniche con coperchio non amovibile (3H1) non devono avere un

diametro superiore a 7 cm. I fusti e le taniche muniti d'aperture più larghe sono considerati come

appartenenti alla categoria con coperchio amovibile (1H2 e 3H2). Le chiusure delle aperture della

virola e dei fondi dei fusti e delle taniche devono essere progettate e realizzate in modo da restare

ben ferme e a tenuta nelle normali condizioni di trasporto. Le chiusure devono essere provviste di

giunti o di altri elementi di tenuta, salvo che siano a tenuta per loro stessa progettazione.

6.1.4.8.6 I dispositivi di chiusura dei fusti e delle taniche con coperchio amovibile (1H2 e 3H2) devono essere

progettati e realizzati in modo tale che rimangano ben serrati e rimangano a tenuta nelle normali

condizioni di trasporto. Per tutti i coperchi amovibili devono essere utilizzati giunti di tenuta , a

meno che il fusto o la tanica siano a tenuta per loro progettazione quando il coperchio amovibile è

convenientemente fissato.

6.1.4.8.7 La permeabilità massima ammissibile per le materie liquide infiammabili non deve essere superiore

a 0,008 g/l.h a 23 °C (vedere 6.1.5.7).

6.1.4.8.8 Quando sono utilizzati materiali plastici riciclati per la fabbricazione di imballaggi nuovi, le

proprietà specifiche del materiale riciclato devono essere garantite e attestate regolarmente secondo

un programma di garanzia della qualità riconosciuto dall'autorità competente.

Questo programma

deve includere un resoconto della cernita preventiva effettuata e controlli atti a stabilire che ogni

lotto di materia plastica riciclata abbia caratteristiche appropriate dell'indice di fluidità, della massa

volumica e della resistenza alla trazione, corrispondenti a quelle del prototipo fabbricato a partire da

questo materiale riciclato. Ciò comporta l'obbligo di informazioni sulla materia dell'imballaggio da

cui proviene la materia plastica riciclata, come pure sui prodotti precedentemente contenuti in questi

imballaggi, nel caso in cui tali prodotti fossero suscettibili di pregiudicare le prestazioni del nuovo

imballaggio prodotto con questa materia. Inoltre, il programma di garanzia della qualità del

fabbricante di imballaggio in questione, prescritto al 6.1.1.4, deve comprendere l'esecuzione delle

prove di resistenza meccanica sul prototipo secondo 6.1.5, eseguite sugli imballaggi fabbricati da

ogni lotto di materia plastica riciclata. Durante queste prove, la resistenza all'impilamento può

essere verificata mediante un'appropriata prova di compressione dinamica, in luogo della prova

statica di messa sotto carico del 6.1.5.6.

NOTA. La norma ISO 16103:2005 - "Imballaggi - Imballaggi per il trasporto di merci pericolose - Materie plastiche riciclate", fornisce ulteriori linee guida sulle procedure da seguire nell'approvazione dell'utilizzo di materie plastiche riciclate.

6.1.4.8.9 Capacità massima dei fusti e delle taniche: 1H1, 1H2: 450 litri
3H1, 3H2: 60 litri.

6.1.4.8.10 Massa netta massima: 1H1, 1H2: 400 kg
3H1, 3H2: 120 kg.

6.1.4.9 Casse di legno naturale

4C1 ordinarie

4C2 a pannelli a tenuta di polveri

6.1.4.9.1 Il legno impiegato deve essere ben secco, commercialmente esente da umidità e privo di difetti suscettibili di ridurre sensibilmente la resistenza di ogni elemento costitutivo della cassa. La

12

resistenza del materiale utilizzato e il modo di costruzione devono essere in funzione del contenuto della cassa e dell'uso al quale è destinata. Il coperchio e il fondo possono essere di legno ricostituito resistente all'acqua, come un pannello duro, un pannello di truciolato o altro tipo appropriato.

6.1.4.9.2 I mezzi di fissaggio devono resistere alle vibrazioni subite nelle normali condizioni di trasporto. Deve essere evitata nella misura possibile la chiodatura delle estremità nel senso delle fibre del legno. Gli assemblaggi che rischiano di subire sforzi importanti devono essere realizzati mediante l'aiuto di chiodi ritorti, di punti con gambo inanellato o mezzi di fissaggio equivalenti.

6.1.4.9.3 Casse 4C2: Ogni elemento costitutivo della cassa deve essere di un sol pezzo o equivalente. Gli elementi sono considerati come equivalenti ad elementi di un sol pezzo quando sono assemblati per incollaggio secondo uno dei seguenti metodi: assemblaggio a coda di rondine, a scanalatura e linguetta, ad intaglio a metà legno o a giunti piatti con almeno due graffe ondulate di metallo per ogni giunto.

6.1.4.9.4 Massa netta massima: 400 kg.

6.1.4.10 Casse di legno compensato

4D

6.1.4.10.1 Il legno compensato utilizzato deve avere almeno tre strati. Deve essere ottenuto da fogli ben secchi ottenuti per taglio rotante, tranciati o segati, commercialmente esenti da umidità e da difetti tali da ridurre la resistenza della cassa. La resistenza del materiale utilizzato e il modo di costruzione devono essere in funzione del contenuto della cassa e dell'uso al quale è destinata. Tutti gli strati devono essere incollati mediante una colla resistente all'acqua. Con il legno compensato possono essere utilizzati, per la fabbricazione della cassa, altri materiali appropriati. I pannelli delle casse devono essere solidamente inchiodati o ancorati ai cantonali o alle estremità, oppure assemblati mediante altri dispositivi ugualmente appropriati.

6.1.4.10.2 Massa netta massima: 400 kg.

6.1.4.11 Casse di legno ricostituito

4F

6.1.4.11.1 Le pareti delle casse devono essere di legno ricostituito resistente all'acqua come pannelli duri, pannelli di truciolato o altri tipi appropriati. La resistenza del materiale utilizzato e il modo di costruzione devono essere in funzione del contenuto della cassa e dell'uso al quale è destinata.

6.1.4.11.2 Le altre parti delle casse possono essere costituite da altri materiali appropriati.

6.1.4.11.3 Le casse devono essere solidamente assemblate mediante mezzi appropriati.

6.1.4.11.4 Massa netta massima: 400 kg.

6.1.4.12 Casse di cartone

4G

6.1.4.12.1 Deve essere utilizzato un cartone compatto o un cartone ondulato a doppia faccia (a uno o più spessori), solido e di buona qualità, appropriato alla capacità delle casse e all'uso a cui le casse sono destinate. La resistenza all'acqua della superficie esterna deve essere tale che l'aumento di peso,

misurato in una prova per la determinazione di assorbimento di acqua di una durata di 30 minuti

secondo il metodo di Cobb, non sia superiore a 155 g/m² (vedere ISO 535:1991).

Il cartone deve

avere una sufficiente elasticità. Il cartone deve essere tagliato, piegato senza lacerazioni e cordonato

in modo da potere essere assemblato senza fessurazioni o curvature anomale. Gli strati di cartone

ondulato devono essere solidamente incollati agli fogli di copertura.

6.1.4.12.2 Le testate delle casse possono avere un telaio di legno o essere interamente di legno o d'altri

materiali appropriati. Possono essere utilizzati come rinforzi tasselli di legno o di altri materiali

appropriati.

6.1.4.12.3 I giunti d'assemblaggio del corpo delle casse devono essere eseguiti con nastro adesivo, con falde

incollate o aggraffate mediante graffe metalliche. I giunti a falde devono avere un'appropriata

copertura.

6.1.4.12.4 Quando la chiusura è effettuata mediante incollaggio o con nastro adesivo, la colla deve essere

resistente all'acqua.

6.1.4.12.5 Le dimensioni della cassa devono essere adattate al contenuto.

13

6.1.4.12.6 Massa netta massima: 400 kg.

6.1.4.13 Casse di plastica

4H1 casse di plastica espansa

4H2 casse di plastica rigida

6.1.4.13.1 La cassa deve essere fabbricata con una plastica appropriata, e possedere una robustezza adeguata

alla sua capacità ed all'uso cui essa è destinata. La cassa deve avere una resistenza sufficiente

all'invecchiamento e alla degradazione causati sia dal contenuto che dai raggi ultravioletti.

6.1.4.13.2 Una cassa di plastica espansa (4H1) deve comprendere due parti di plastica espansa stampata, una

parte inferiore avente degli alveoli per gli imballaggi interni, e una parte superiore che ricopra la

parte inferiore e si incastra su di essa. La parte superiore e inferiore devono essere progettate in modo

tale che gli imballaggi interni vi si adattino senza gioco. I tappi degli imballaggi interni non devono entrare in contatto con la superficie interna della parte superiore della cassa.

6.1.4.13.3 Per la spedizione, le casse di plastica espansa (4H1) devono essere chiuse con un nastro adesivo avente una resistenza alla trazione sufficiente per impedire che la cassa si apra. Il nastro adesivo deve resistere alle intemperie e l'adesivo deve essere compatibile con la plastica espansa della cassa. Possono essere utilizzati altri sistemi di chiusura, a condizione che siano almeno di pari efficacia.

6.1.4.13.4 Per le casse di plastica rigida (4H2), la protezione contro i raggi ultravioletti, se richiesta, deve essere ottenuta per aggiunta di nerofumo o altri pigmenti o inibitori appropriati. Questi additivi devono essere compatibili con il contenuto e mantenere la loro efficacia per tutta la durata di servizio della cassa. Se si fa uso di nerofumo, di pigmenti o inibitori differenti da quelli utilizzati per la fabbricazione del modello approvato, non è obbligatorio ripetere le prove se il tenore di nerofumo non è superiore al 2% in massa o se il tenore di pigmento non supera il 3% in massa; il tenore di inibitori contro i raggi ultravioletti non è limitato.

6.1.4.13.5 Additivi utilizzati per fini diversi dalla protezione dai raggi ultravioletti possono entrare nella composizione della plastica, a condizione che essi non alterino le proprietà fisiche e chimiche del materiale della cassa. In tali casi non è obbligatorio procedere a nuove prove.

6.1.4.13.6 Le casse di plastica rigida (4H2) devono avere dei dispositivi di chiusura fatti con un appropriato materiale, sufficientemente resistenti e progettati in modo tale che sia esclusa ogni apertura involontaria.

6.1.4.13.7 Quando sono utilizzate materiali plastici riciclati per la fabbricazione di imballaggi nuovi, le proprietà specifiche del materiale riciclato devono essere garantite e attestate regolarmente secondo un programma di garanzia della qualità riconosciuto dall'autorità competente. Questo programma deve includere un resoconto della cernita preventiva effettuata e controlli atti a stabilire che ogni lotto di materia plastica riciclata abbia le caratteristiche appropriate dell'indice di fluidità, della massa volumica e della resistenza alla trazione, corrispondenti a quelle del prototipo fabbricato a partire da questo materiale riciclato. Ciò comporta l'obbligo di informazioni sulla materia dell'imballaggio da cui proviene la materia plastica riciclata, come pure sui prodotti precedentemente contenuti in questi imballaggi, nel caso in cui tali prodotti fossero suscettibili di pregiudicare le prestazioni del nuovo imballaggio prodotto con questa materia. Inoltre, il programma di garanzia della qualità del fabbricante di imballaggio in questione, prescritto al 6.1.1.4, deve comprendere l'esecuzione delle prove di resistenza meccanica sul prototipo secondo 6.1.5, eseguite sugli imballaggi fabbricati da ogni lotto di materia plastica riciclata. Durante queste prove, la resistenza all'impilamento può essere verificata mediante un'appropriata prova di compressione

dinamica, invece della prova statica di messa sotto carico del 6.1.5.6.

6.1.4.13.8 Massa netta massima: 4H1: 60 kg

4H2: 400 kg.

6.1.4.14 Casse d'acciaio o di alluminio

4A d'acciaio

4B d'alluminio

6.1.4.14.1 La resistenza del metallo e la costruzione della cassa devono essere in funzione della sua capacità e dell'uso cui la cassa è destinata.

6.1.4.14.2 Le casse devono essere rivestite internamente con cartone o feltro d'imbottitura, secondo il caso, oppure essere provviste di una fodera interna di materiale appropriato. Se la fodera è metallica e a

14

doppia aggraffatura, devono essere prese delle misure per impedire la penetrazione di materie, in

particolare di materie esplosive, negli interstizi dei giunti.

6.1.4.14.3 Le chiusure possono essere di ogni tipo appropriato; esse devono rimanere chiuse nelle normali condizioni di trasporto.

6.1.4.14.4 Massa netta massima: 400 kg.

6.1.4.15 Sacchi di materia tessile

5L1 senza fodera o rivestimento interno

5L2 a tenuta di polveri

5L3 resistenti all'acqua

6.1.4.15.1 La materia tessile utilizzata deve essere di buona qualità. La resistenza del tessuto e la confezione del sacco devono essere in funzione della sua capacità e dell'uso al quale il sacco è destinato.

6.1.4.15.2 Sacchi a tenuta di polveri (5L2): il sacco deve essere reso a tenuta di polveri mediante, per esempio:

a) carta incollata sulla superficie interna del sacco con un adesivo resistente all'acqua come il

bitume; oppure

b) una pellicola di plastica incollata sulla superficie interna del sacco; oppure

c) una o più fodere interne di carta o di plastica.

6.1.4.15.3 Sacchi resistenti all'acqua (5L3): il sacco deve essere impermeabilizzato per impedire la

penetrazione di umidità mediante, per esempio:

a) fodere interne separate, di carta resistente all'acqua (per es. carta kraft paraffinata, carta

bitumata o carta kraft rivestita di plastica); oppure

b) una pellicola di plastica incollata sulla superficie interna del sacco; oppure

c) una o più fodere interne di plastica.

6.1.4.15.4 Massa netta massima: 50 kg.

6.1.4.16 Sacchi in tessuto di plastica

5H1 senza fodera o rivestimento interno

5H2 a tenuta di polveri

5H3 resistenti all'acqua.

6.1.4.16.1 I sacchi devono essere confezionati utilizzando strisce o monofili di una plastica appropriata, stirati

per trazione. La resistenza del materiale utilizzato e la confezione del sacco devono essere in

funzione della sua capacità e dell'uso al quale il sacco è destinato.

6.1.4.16.2 Se il tessuto utilizzato è piatto, i sacchi devono essere confezionati mediante cucitura o altro mezzo

che assicuri la chiusura del fondo e di un lato. Se il tessuto è tubolare, il fondo del sacco deve essere

chiuso mediante cucitura, tessitura o altro tipo di chiusura che offra una resistenza equivalente.

6.1.4.16.3 Sacchi a tenuta di polveri (5H2): il sacco deve essere reso a tenuta di polveri, mediante, per esempio:

a) carta o pellicola di plastica incollata sulla superficie interna del sacco; oppure

b) una o più fodere interne separate, di carta o di plastica.

6.1.4.16.4 Sacchi resistenti all'acqua (5H3): il sacco deve essere impermeabilizzato per impedire la

penetrazione di umidità mediante, per esempio:

a) fodere interne separate di carta resistente all'acqua (per es. carta kraft paraffinata,

doppiamente bitumata o rivestita di plastica); oppure

b) una pellicola di plastica incollata sulla superficie interna o esterna del sacco; oppure

c) una o più fodere interne di plastica.

6.1.4.16.5 Massa netta massima: 50 kg.

6.1.4.17 Sacchi di pellicola di plastica

5H4

6.1.4.17.1 I sacchi devono essere fabbricati con una plastica appropriata. La resistenza del materiale utilizzato e

la confezione del sacco devono essere in funzione della sua capacità e dell'uso al quale il sacco è

15

destinato. I giunti e le chiusure devono resistere alle pressioni e agli urti che il sacco può subire

durante le normali condizioni di trasporto.

6.1.4.17.2 Massa netta massima: 50 kg.

6.1.4.18 Sacchi di carta

5M1 multifoglio

5M2 multifoglio, resistenti all'acqua

6.1.4.18.1 I sacchi devono essere fabbricati con carta kraft appropriata o una carta equivalente con almeno tre

strati, di cui quello centrale può essere costituito da filato e da adesivo aderente allo strato esterno.

La resistenza della carta e la confezione dei sacchi devono essere in funzione della capacità del

sacco e dell'uso al quale il sacco è destinato. I giunti e le chiusure devono essere resi a tenuta di

polveri.

6.1.4.18.2 Sacchi 5M2: al fine di impedire l'entrata d'umidità un sacco a quattro fogli o più deve essere

impermeabilizzato mediante utilizzazione sia di un foglio resistente all'acqua per uno dei due fogli

esterni, sia mediante uno strato resistente all'acqua, fatto di un materiale di protezione appropriato,

tra i due fogli esterni; un sacco a tre fogli deve essere reso impermeabile mediante utilizzazione di

un foglio resistente all'acqua come foglio esterno. Se vi è un rischio di reazione del contenuto con

l'umidità o se il contenuto è imballato allo stato umido, un foglio o uno strato resistente all'acqua,

per es. carta kraft doppiamente bitumata o rivestita di plastica, una pellicola di plastica coprente la

superficie interna del sacco, o una o più fodere interne di plastica, devono essere posti a contatto con

il contenuto. I giunti e le chiusure devono essere resi a tenuta di acqua.

6.1.4.18.3 Massa netta massima: 50 kg.

6.1.4.19 Imballaggi compositi (plastica)

6HA1 recipiente di plastica con un fusto esterno d'acciaio

6HA2 recipiente di plastica con una gabbia o cassa esterna d'acciaio
6HB1 recipiente di plastica con un fusto esterno d'alluminio
6HB2 recipiente di plastica con una gabbia o cassa esterna d'alluminio
6HC recipiente di plastica con una cassa esterna di legno naturale
6HD1 recipiente di plastica con un fusto esterno di legno compensato
6HD2 recipiente di plastica con una cassa esterna di legno compensato
6HG1 recipiente di plastica con un fusto esterno di cartone
6HG2 recipiente di plastica con una cassa esterna di cartone
6HH1 recipiente di plastica con un fusto esterno di plastica
6HH2 recipiente di plastica con una cassa esterna di plastica rigida
6.1.4.19.1 Recipiente interno
6.1.4.19.1.1 Il recipiente interno di plastica deve soddisfare le disposizioni del 6.1.4.8.1 e da 6.1.4.8.4 a 6.1.4.8.7.
6.1.4.19.1.2 Il recipiente interno di plastica si deve inserire senza gioco nell'imballaggio esterno, il quale non deve presentare asperità che possano causare abrasioni alla materia plastica.
6.1.4.19.1.3 Capacità massima del recipiente interno:
6HA1, 6HB1, 6HD1, 6HG1, 6HH1: 250 litri
6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2, 6HH2: 60 litri.
6.1.4.19.1.4 Massa netta massima:
6HA1, 6HB1, 6HD1, 6HG1, 6HH1: 400 kg
6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2, 6HH2: 75 kg.
6.1.4.19.2 Imballaggio esterno
6.1.4.19.2.1 Recipiente di plastica con un fusto esterno d'acciaio (6HA1) o d'alluminio (6HB1). L'imballaggio esterno deve rispondere alle caratteristiche di costruzione prescritte, secondo il caso, al 6.1.4.1 o al 6.1.4.2.

16

6.1.4.19.2.2 Recipiente di plastica con una gabbia o cassa esterna d'acciaio (6HA2) o d'alluminio (6HB2). L'imballaggio esterno deve rispondere alle caratteristiche di costruzione prescritte al 6.1.4.14.
6.1.4.19.2.3 Recipiente di plastica con una cassa esterna di legno naturale (6HC). L'imballaggio esterno deve rispondere alle caratteristiche di costruzione prescritte al 6.1.4.9.
6.1.4.19.2.4 Recipiente di plastica con un fusto esterno di legno compensato (6HD1). L'imballaggio esterno deve rispondere alle caratteristiche di costruzione prescritte al 6.1.4.5.
6.1.4.19.2.5 Recipiente di plastica con una cassa esterna di legno compensato (6HD2). L'imballaggio esterno deve rispondere alle caratteristiche di costruzione prescritte al 6.1.4.10.
6.1.4.19.2.6 Recipiente di plastica con un fusto esterno di cartone (6HG1). L'imballaggio esterno deve rispondere alle caratteristiche di costruzione prescritte da 6.1.4.7.1 a 6.1.4.7.4.
6.1.4.19.2.7 Recipiente di plastica con una cassa esterna di cartone (6HG2). L'imballaggio esterno deve rispondere alle caratteristiche di costruzione prescritte al 6.1.4.12.
6.1.4.19.2.8 Recipiente di plastica con un fusto esterno di plastica (6HH1). L'imballaggio esterno deve rispondere alle caratteristiche di costruzione prescritte da 6.1.4.8.1 a 6.1.4.8.6.
6.1.4.19.2.9 Recipiente di plastica con una cassa esterna di plastica rigida (comprese le materie plastiche ondulate) (6HH2). L'imballaggio esterno deve rispondere alle caratteristiche di costruzione prescritte al 6.1.4.13.1 e da 6.1.4.13.4 a 6.1.4.13.6.
6.1.4.20 Imballaggi compositi (vetro, porcellana, grès)
6PA1 recipiente con un fusto esterno d'acciaio

6PA2 recipiente con una gabbia o cassa esterna d'acciaio
6PB1 recipiente con un fusto esterno d'alluminio
6PB2 recipiente con una gabbia o cassa esterna d'alluminio
6PC recipiente con una cassa esterna di legno naturale
6PD1 recipiente con un fusto esterno di legno compensato
6PD2 recipiente con un panierino esterno intrecciato
6PG1 recipiente con un fusto esterno di cartone
6PG2 recipiente con una cassa esterna di cartone
6PH1 recipiente con un imballaggio esterno di plastica espansa
6PH2 recipiente con un imballaggio esterno di plastica rigida

6.1.4.20.1 Recipiente interno

6.1.4.20.1.1 I recipienti devono essere di forma appropriata (cilindrica o piriforme), fabbricati a partire da un materiale di buona qualità, esente da difetti tali da indebolirne la resistenza. Le pareti devono essere in ogni punto sufficientemente spesse ed esenti da tensioni interne.

6.1.4.20.1.2 I recipienti devono essere chiusi mediante chiusure filettate di materia plastica, tappi di vetro rodato o altre chiusure di almeno pari efficacia. Tutte le parti delle chiusure suscettibili di entrare in contatto con il contenuto del recipiente devono essere resistenti alla sua azione. Si deve fare attenzione a che le chiusure siano montate in modo da essere stagne e che siano bloccate per evitare ogni allentamento durante il trasporto. Se sono necessarie chiusure munite di sfiato, queste devono essere conformi al 4.1.1.8.

6.1.4.20.1.3 I recipienti devono essere ben sistemati nell'imballaggio esterno mediante materiali ammortizzanti e/o assorbenti.

6.1.4.20.1.4 Capacità massima del recipiente: 60 litri.

6.1.4.20.1.5 Massa netta massima: 75 kg.

6.1.4.20.2 Imballaggio esterno

6.1.4.20.2.1 Recipiente con un fusto esterno d'acciaio (6PA1). L'imballaggio esterno deve rispondere alle caratteristiche di costruzione prescritte al 6.1.4.1. Il coperchio amovibile necessario per tale tipo di imballaggio può avere, tuttavia, la forma di un cappuccio.

6.1.4.20.2.2 Recipiente con una gabbia o cassa esterna d'acciaio (6PA2). L'imballaggio esterno deve rispondere alle caratteristiche di costruzione prescritte al 6.1.4.14. Se i recipienti sono cilindrici e in posizione

17

verticale, l'imballaggio esterno deve superarli in altezza, comprese le loro chiusure. Se la gabbia circonda un recipiente piriforme di cui ha preso la forma, l'imballaggio esterno deve essere munito di un coperchio di protezione (cappuccio).

6.1.4.20.2.3 Recipiente con un fusto esterno d'alluminio (6PB1). L'imballaggio esterno deve rispondere alle caratteristiche di costruzione prescritte al 6.1.4.2.

6.1.4.20.2.4 Recipiente con una gabbia o cassa esterna di alluminio (6PB2). L'imballaggio esterno deve rispondere alle caratteristiche di costruzione prescritte al 6.1.4.14.

6.1.4.20.2.5 Recipiente con una cassa esterna di legno naturale (6PC). L'imballaggio esterno deve rispondere alle caratteristiche di costruzione prescritte al 6.1.4.9.

6.1.4.20.2.6 Recipiente con un fusto esterno di legno compensato (6PD1). L'imballaggio esterno deve rispondere alle caratteristiche di costruzione prescritte al 6.1.4.5.

6.1.4.20.2.7 Recipiente con un paniere esterno intrecciato (6PD2). I panieri devono essere confezionati convenientemente con un materiale di buona qualità. Devono essere muniti di un coperchio di protezione (cappuccio) in modo tale da evitare danneggiamenti ai recipienti.

6.1.4.20.2.8 Recipiente con un fusto esterno di cartone (6PG1). L'imballaggio esterno deve rispondere alle caratteristiche di costruzione prescritte da 6.1.4.7.1 a 6.1.4.7.4.

6.1.4.20.2.9 Recipiente con una cassa esterna di cartone (6PG2). L'imballaggio esterno deve rispondere alle caratteristiche di costruzione prescritte al 6.1.4.12.

6.1.4.20.2.10 Recipiente con un imballaggio esterno di plastica espansa o di plastica rigida (6PH1 o 6PH2). I materiali di questi due imballaggi esterni devono soddisfare le disposizioni del 6.1.4.13.

L'imballaggio esterno di plastica rigida deve essere di polietilene ad alta densità o d'altra materia plastica comparabile. Il coperchio amovibile necessario per tale tipo di imballaggio, tuttavia, può avere la forma di un cappuccio.

6.1.4.21 Imballaggi combinati
Sono applicabili le disposizioni pertinenti del 6.1.4 per gli imballaggi esterni da utilizzare.

NOTA: Per gli imballaggi interni ed esterni da utilizzare, vedere le istruzioni di imballaggio applicabili al capitolo 4.1.

6.1.4.22 Imballaggi metallici leggeri
0A1 con coperchio non amovibile
0A2 con coperchio amovibile

6.1.4.22.1 La lamiera della virola e dei fondi deve essere di acciaio appropriato; il suo spessore deve essere funzione della capacità degli imballaggi e dell'uso al quale sono destinati.

6.1.4.22.2 I giunti devono essere saldati, assemblati almeno per doppia aggraffatura o realizzati con un procedimento che garantisca una resistenza e una tenuta analoga.

6.1.4.22.3 I rivestimenti interni, come rivestimenti galvanici, stagnati, verniciati, ecc. devono essere resistenti ed aderire in ogni punto all'acciaio, comprese le chiusure.

6.1.4.22.4 Le aperture di riempimento, svuotamento e aerazione nella virola o nei fondi degli imballaggi con coperchio non amovibile (0A1) non devono avere un diametro superiore a 7 cm. Gli imballaggi muniti d'aperture più larghe sono considerati come appartenenti alla categoria con coperchio amovibile (0A2).

6.1.4.22.5 Le chiusure degli imballaggi con coperchio non amovibile (0A1) devono essere di tipo filettato, oppure devono potere essere assicurate da un dispositivo filettato o d'altro tipo di almeno pari efficacia. I dispositivi di chiusura, degli imballaggi con coperchio amovibile (0A2), devono essere progettati e realizzati in modo che essi rimangano ben chiusi e che gli imballaggi rimangano a tenuta nelle normali condizioni di trasporto.

6.1.4.22.6 Capacità massima degli imballaggi: 40 litri.

6.1.4.22.7 Massa netta massima: 50 kg.

18

6.1.5 Disposizioni relative alle prove per gli imballaggi

6.1.5.1 Esecuzione e ripetizione delle prove

6.1.5.1.1 Il prototipo di ogni imballaggio deve essere sottoposto alle prove indicate al 6.1.5 secondo le modalità stabilite dall'autorità competente che concede l'assegnazione del marchio e deve essere approvato da questa autorità competente.

6.1.5.1.2 Prima di utilizzare un imballaggio, il prototipo dello stesso imballaggio deve aver superato le prove prescritte in questo capitolo. Il prototipo comprende la progettazione, le dimensioni, il materiale utilizzato e gli spessori, le procedure di costruzione, la sistemazione, e può anche includere differenti trattamenti superficiali. Esso comprende ugualmente imballaggi che si differenziano dal prototipo solo per la ridotta altezza nominale.

6.1.5.1.3 Le prove devono essere ripetute su dei campioni di produzione ad intervalli stabiliti dall'autorità competente. Quando tali prove sono eseguite su imballaggi di carta o di cartone, una preparazione che tenga conto delle condizioni ambientali è considerata equivalente a quella rispondente alle disposizioni del 6.1.5.2.3.

6.1.5.1.4 Le prove devono anche essere ripetute dopo ogni modifica che interessi la progettazione, il materiale o il modo di costruzione dell'imballaggio.

6.1.5.1.5 L'autorità competente può permettere l'effettuazione di prove selettive di imballaggi che si differenziano solo per elementi di minore importanza da un prototipo già provato: imballaggi contenenti imballaggi interni di volume più piccolo o di massa netta inferiore, o ancora, per esempio, imballaggi come fusti, sacchi e casse aventi una o più dimensioni esterne leggermente ridotte.

6.1.5.1.6 (Riservato)

NOTA. Per le condizioni di assemblaggio di differenti imballaggi interni in un imballaggio esterno e per le modifiche ammissibili negli imballaggi interni, vedere il 4.1.1.5.1.

6.1.5.1.7 Oggetti o imballaggi interni di qualsiasi tipo per le materie solide o liquide, possono essere raggruppati e trasportati senza essere sottoposti a prove in imballaggi esterni, alle seguenti condizioni:

a) l'imballaggio esterno deve essere stato provato con successo conformemente al 6.1.5.3, con

imballaggi interni fragili (per esempio di vetro), contenenti materie liquide, utilizzando una

altezza di caduta corrispondente al gruppo di imballaggio I;

b) la massa lorda totale dell'insieme degli imballaggi interni non deve essere superiore alla metà

della massa lorda degli imballaggi interni utilizzati per la prova di caduta di cui ad a) qui

sopra;

c) lo spessore del materiale di imbottitura tra gli imballaggi interni e tra questi ultimi e l'esterno

dell'imballaggio non deve essere ridotto ad un valore inferiore allo spessore corrispondente

nell'imballaggio inizialmente provato; quando è stato utilizzato per la prova iniziale un

imballaggio interno unico, lo spessore della imbottitura tra gli imballaggi interni non deve

essere inferiore allo spessore della imbottitura tra l'esterno dell'imballaggio e l'imballaggio

interno nella prova iniziale. Quando si utilizzino un minor numero di imballaggi interni o più piccoli (comparati con gli imballaggi interni utilizzati per la prova di caduta), si deve aggiungere sufficiente materiale d'imbottitura per riempire gli spazi vuoti ;

d) l'imballaggio esterno deve avere superato la prova di impilamento di cui al 6.1.5.6, a vuoto.

La massa totale di colli identici deve essere funzione della massa totale degli imballaggi interni utilizzati per la prova di caduta di cui ad a) qui sopra;

e) gli imballaggi interni contenenti materie liquide devono essere completamente circondati da una quantità di materiale assorbente sufficiente per assorbire la totalità del liquido contenuto negli imballaggi interni;

f) quando l'imballaggio esterno non è stagno ai liquidi o alle polveri, secondo che sia destinato a contenere imballaggi interni per materie liquide o solide, deve essere fornito di un mezzo per trattenere il contenuto liquido o solido in caso di perdita, sotto forma di un rivestimento stagno, sacco di materia plastica o altro mezzo efficace. Per gli imballaggi contenenti liquidi, il materiale assorbente prescritto ad e) qui sopra, deve essere sistemato all'interno del mezzo utilizzato per trattenere il contenuto liquido;

19

g) gli imballaggi devono recare marchi conformi alle disposizioni del 6.1.3, i quali attestino che essi hanno subito le prove funzionali del gruppo I per gli imballaggi combinati. La massa lorda massima indicata in chilogrammi deve corrispondere alla somma della massa dell'imballaggio esterno e della metà della massa del o degli imballaggi interni utilizzati nella prova di caduta di cui ad a) qui sopra. Il marchio dell'imballaggio deve contenere una lettera "V" come indicato al 6.1.2.4.

6.1.5.1.8 L'autorità competente può, in qualsiasi momento, richiedere la dimostrazione, mediante l'esecuzione delle prove indicate nel presente capitolo, che gli imballaggi fabbricati in serie soddisfino le prove subite dal prototipo. Ai fini delle verifiche, devono essere conservati i rapporti di prova.

6.1.5.1.9 Se per ragioni di sicurezza è necessario un trattamento o rivestimento interno, questo deve conservare le sue caratteristiche di protezione anche dopo le prove.

6.1.5.1.10 A condizione che la validità dei risultati di prova non sia influenzata e con l'accordo dell'autorità competente, possono essere eseguite più prove sullo stesso campione.

6.1.5.1.11 Imballaggi di soccorso

Gli imballaggi di soccorso (vedere 1.2.1) devono essere provati e marcati conformemente alle disposizioni applicabili agli imballaggi del gruppo di imballaggio II destinati al trasporto di materie solide o di imballaggi interni, tuttavia:

a) La materia utilizzata per eseguire le prove deve essere l'acqua, e gli imballaggi devono essere riempiti almeno al 98% della massima capacità. Possono essere aggiunti per esempio dei

sacchi di graniglia di piombo per ottenere la massa totale dei colli richiesta, a condizione che questi sacchi siano sistemati in modo tale da non alterare i risultati delle prove. Per l'esecuzione della prova di caduta, l'altezza di caduta può essere variata conformemente al 6.1.5.3.5 b);

b) Gli imballaggi devono inoltre essere stati sottoposti con successo alla prova di tenuta a 30 kPa e i risultati di questa prova devono essere riportati nel rapporto di prova di cui al 6.1.5.8; e

c) Gli imballaggi devono riportare il marchio "T" come indicato al 6.1.2.4.

6.1.5.2 Preparazione degli imballaggi per le prove

6.1.5.2.1 Le prove devono essere effettuate sugli imballaggi pronti per il trasporto, compresi, per quanto concerne gli imballaggi combinati, gli imballaggi interni utilizzati. I recipienti o imballaggi interni o imballaggi semplici diversi dai sacchi devono essere riempiti almeno al 98% del loro contenuto massimo per i liquidi, e al 95% per i solidi. I sacchi devono essere riempiti fino alla massa massima per la quale possono essere utilizzati. Per gli imballaggi combinati nei quali l'imballaggio interno è destinato a contenere materie liquide o solide, sono richieste prove distinte per il contenuto solido e per il contenuto liquido. Le materie od oggetti negli imballaggi da trasportare possono essere sostituiti con altre materie o oggetti, a meno che la loro natura non alteri i risultati delle prove. Per le materie solide, l'eventuale altra materia utilizzata deve avere le stesse caratteristiche fisiche (massa, granulometria, ecc.) della materia da trasportare. È permesso utilizzare carichi addizionali, come sacchi di graniglia di piombo, per ottenere la massa totale richiesta del collo, a condizione che siano sistemati in modo tale da non alterare i risultati delle prove.

6.1.5.2.2 Per le prove di caduta concernenti i liquidi, l'eventuale altra materia utilizzata deve avere una densità relativa ed una viscosità analoga a quella della materia da trasportare. L'acqua può ugualmente essere utilizzata per tali prove di caduta nelle condizioni fissate al 6.1.5.3.5.

6.1.5.2.3 Gli imballaggi di carta o cartone devono essere condizionati, almeno per 24 ore, in un'atmosfera con umidità relativa e temperatura controllate. Si può scegliere è fra tre opzioni possibili. L'atmosfera ritenuta preferibile per tale condizionamento è di $23^{\circ} \pm 2^{\circ}\text{C}$ per la temperatura e $50\% \pm 2\%$ per l'umidità relativa; le altre due opzioni sono rispettivamente $20^{\circ} \pm 2^{\circ}\text{C}$ e $65\% \pm 2\%$, e $27^{\circ} \pm 2^{\circ}\text{C}$ e $65\% \pm 2\%$.

NOTA: I valori medi devono cadere all'interno di tali limiti. Fluttuazioni di breve durata e limitazioni concernenti le misure possono causare variazioni di misura fino al massimo del $\pm 5\%$ per l'umidità relativa senza che questo abbia un'incidenza significativa sulla riproducibilità dei risultati delle prove.

6.1.5.2.4 (Riservato)

6.1.5.2.5 I fusti e le taniche di plastica conformi al 6.1.4.8 e gli imballaggi compositi (plastica) conformi al

6.1.4.19 devono, per dimostrare la loro sufficiente compatibilità chimica con le materie liquide,

essere stoccati, a temperatura ambiente, per un periodo di 6 mesi, durante il quale i campioni di

prova devono essere mantenuti pieni delle merci da trasportare.

Durante le prime e le ultime 24 ore di stoccaggio, i campioni di prova devono essere posti con le

chiusure verso il basso. Tuttavia, i recipienti muniti di sfiato dovranno essere sottoposti alla

precedente condizione, per 5 minuti. Dopo tale stoccaggio, i campioni di prova devono subire le

prove previste da 6.1.5.3 a 6.1.5.6.

Per i recipienti interni degli imballaggi compositi (plastica), non è necessario effettuare la prova di

compatibilità chimica, quando è noto che le proprietà di resistenza della plastica non vengono

modificate sensibilmente per azione della materia di riempimento.

Per modifica sensibile delle proprietà di resistenza si intende:

a) una netta fragilizzazione; oppure

b) una considerevole diminuzione dell'elasticità a meno che questa diminuzione non sia

collegata ad un aumento almeno proporzionale dell'allungamento sotto sforzo.

Se il comportamento della materia plastica è stato valutato mediante altri metodi, non è necessario

procedere alla prova di compatibilità sopra indicata. Questi metodi devono essere almeno

equivalenti alla prova di compatibilità ed essere riconosciuti dall'autorità competente.

NOTA: Per i fusti e le taniche di plastica e per gli imballaggi compositi (plastica) di polietilene vedere anche

il 6.1.5.2.6.

6.1.5.2.6 Per i fusti e taniche di polietilene, conformi al 6.1.4.8 e se necessario, imballaggi di polietilene

composito, conformi al 6.1.4.19, la compatibilità chimica con i liquidi di riempimento assimilati

secondo il 4.1.1.19 può essere verificata come segue con i liquidi standard (vedere 6.1.6).

I liquidi standard sono rappresentativi del processo di degradazione del polietilene, dovuto al

rammollimento a seguito di rigonfiamento, alla fessurazione sotto uno sforzo, alla degradazione

molecolare o ai loro effetti cumulati. La compatibilità chimica sufficiente di tali imballaggi può

essere dimostrata mediante uno stoccaggio di 3 settimane a 40°C con il liquido standard appropriato;

quando tale liquido standard è l'acqua, la prova di compatibilità chimica non è necessaria. Durante

le prime e le ultime 24 ore di stoccaggio, i campioni di prova devono essere posti con le aperture

orientate verso il basso. Comunque, gli imballaggi muniti di sfiato dovranno essere posti in tale

condizione per 5 minuti. Dopo questo stoccaggio, i campioni di prova devono subire le prove

previste da 6.1.5.3 a 6.1.5.6.

Per l'idroperossido di ter-butile con un tenore in perossido superiore al 40%, come pure per gli acidi

perossiacetici della classe 5.2, la prova di compatibilità non deve essere effettuata con liquidi

standard. Per queste materie, la compatibilità chimica sufficiente dei campioni di prova deve essere

dimostrata mediante uno stoccaggio di sei mesi a temperatura ambiente con le merci che sono destinati a trasportare.

I risultati della procedura conforme a questo paragrafo per gli imballaggi di polietilene possono essere approvati per un prototipo simile la cui superficie interna sia fluorurata.

6.1.5.2.7 Quando gli imballaggi di polietilene, così come definiti al 6.1.5.2.6, hanno soddisfatto la prova descritta al 6.1.5.2.6, possono anche essere autorizzate materie di riempimento, diverse da quelle assimilate conformemente al 4.1.1.19. Questa autorizzazione si deve basare su prove di laboratorio che dovranno verificare che l'effetto di queste materie di riempimento sui provini è inferiore a quello dei liquidi standard appropriati, tenendo in considerazione i rilevanti meccanismi di degradazione. Le stesse condizioni del 4.1.1.19.2 sono applicabili per quanto concerne le densità relative e le pressioni di vapore.

6.1.5.2.8 Nel caso di imballaggi combinati, non è necessario effettuare la prova di compatibilità chimica, quando sia noto che le proprietà di resistenza della plastica non si modificano sensibilmente sotto l'azione della materia di riempimento. Per modifica sensibile delle proprietà di resistenza si intende:

- a) una netta fragilizzazione; oppure
- b) una considerevole diminuzione dell'elasticità a meno che questa diminuzione non sia legata ad un aumento almeno proporzionale dell'allungamento sotto sforzo.

21

6.1.5.3 Prova di caduta³

6.1.5.3.1 Numero di campioni (per prototipo e per fabbricante) e orientazione del campione per la prova di caduta.

Per le prove, ad esclusione di quelle di caduta di piatto, il baricentro si deve trovare sulla verticale del punto di impatto.

Nel caso siano possibili più orientamenti per una data prova di caduta, deve essere scelto

l'orientamento che produce il maggior rischio di rottura dell'imballaggio.

Imballaggio Numero di campioni Orientazione del campione per la prova

a) Fusti di acciaio

Fusti di alluminio

Fusti di metallo diverso dall'acciaio o

dall'alluminio

Taniche di acciaio o di alluminio

Fusti di legno compensato

Fusti di cartone

Fusti e taniche di plastica

Imballaggi compositi a forma di fusto

Imballaggi metallici leggeri

Sei (tre per ogni prova di caduta) Prima prova (con tre campioni):

l'imballaggio deve urtare l'area di impatto

diagonalmente su un orlo del fondo, oppure,

se non vi sono orli, su un giunto periferico o

su un bordo

Seconda prova (con gli altri tre campioni):

l'imballaggio deve urtare l'area d'impatto

sulla parte più debole che non è stata provata

durante la prima prova di caduta per es. su una chiusura o, per alcuni fusti cilindrici, sul giunto longitudinale saldato del mantello

b) Casse di legno naturale

Casse di legno compensato

Casse di legno ricostituito

Casse di cartone

Casse di plastica

Casse d'acciaio o d'alluminio

Imballaggi compositi a forma di cassa

Cinque (uno per ogni prova di caduta)

Prima prova: di piatto sul fondo

Seconda prova: di piatto sul coperchio

Terza prova: di piatto sul lato più lungo

Quarta prova: di piatto sul lato più corto

Quinta prova: su uno spigolo

c) Sacchi a foglio unico e cucitura laterale Tre (tre prove di caduta per sacco)

Prima prova: di piatto sulla faccia larga

Seconda prova: di piatto sulla faccia stretta

Terza prova: su un'estremità del sacco

d) Sacchi a foglio unico senza cucitura

laterale, o multifoglio

Due (due prove di caduta per

sacco)

Prima prova: di piatto sulla faccia larga

Seconda prova: su un'estremità del sacco

e) Imballaggi compositi (vetro, porcellana

o grès) recanti il marchio "RID/ADR"

conformemente al 6.1.3.1 a) ii) a forma

di fusto o di cassa

Tre (uno per ogni prova di

caduta)

Diagonalmente su un orlo del fondo oppure,

se non vi sono orli, su un giunto periferico o

sul bordo

6.1.5.3.2 Preparazione particolare dei campioni di prova per la prova di caduta

Nel caso degli imballaggi qui di seguito enumerati, il campione e il suo contenuto devono essere

condizionati ad una temperatura uguale o inferiore a -18°C :

a) fusti di plastica (vedere 6.1.4.8);

b) taniche di plastica (vedere 6.1.4.8);

c) casse di plastica diverse dalle casse di plastica espansa (vedere 6.1.4.13);

d) imballaggi compositi (plastica) (vedere 6.1.4.19); e

e) imballaggi combinati con imballaggi interni di plastica diversi dai sacchi di plastica destinati a

contenere materie solidi o oggetti.

Quando i campioni di prova sono condizionati in questo modo, non è necessario eseguire il

condizionamento prescritto al 6.1.5.2.3. I liquidi utilizzati per la prova devono essere mantenuti allo

stato liquido, se necessario, con addizione di antigelo.

6.1.5.3.3 Al fine di tenere conto della possibilità di un rilassamento della guarnizione, gli imballaggi a

coperchio amovibile per liquidi non devono essere sottoposti alla prova di

caduta prima di 24 ore dal

riempimento e dalla chiusura.

3 Vedere la norma ISO 2248.

6.1.5.3.4 Area d'impatto

L'area di impatto deve essere una superficie non elastica e orizzontale e deve essere:

- integrale e sufficientemente massiccia da risultare inamovibile;
- piana con una superficie priva di difetti locali che possano influenzare i risultati della prova;
- sufficientemente rigida per non essere deformata nel corso della prova e per non rimanere danneggiata dalla prova; e
- sufficientemente larga da assicurare che il collo soggetto alla prova cada interamente sulla superficie.

6.1.5.3.5 Altezza di caduta

Per le materie solide e i liquidi, se la prova è effettuata con il solido o il liquido da trasportare o con

un'altra materia avente essenzialmente le stesse caratteristiche fisiche:

Gruppo di imballaggio I Gruppo di imballaggio II Gruppo di imballaggio III

1,8 m 1,2 m 0,8 m

Per le materie liquide in imballaggi semplici e per gli imballaggi interni di imballaggi combinati, se

la prova è effettuata con acqua:

NOTA: Per "acqua" si intendono anche le soluzioni acqua/antigelo con una densità relativa minima di 0,95

per le prove a -18°C.

a) se la materia da trasportare ha una densità relativa non superiore a 1,2:

Gruppo di imballaggio I Gruppo di imballaggio II Gruppo di imballaggio III

1,8 m 1,2 m 0,8 m

b) se la materia da trasportare ha una densità relativa superiore a 1,2, l'altezza di caduta deve

essere calcolata sulla base della densità relativa (d) della materia da trasportare, arrotondata

alla prima cifra decimale superiore, nel seguente modo:

Gruppo di imballaggio I Gruppo di imballaggio II Gruppo di imballaggio III

d x 1,5 (m) d x 1,0 (m) d x 0,67 (m)

c) per gli imballaggi metallici leggeri recanti il marchio "RID/ADR"

conformemente al 6.1.3.1

a) ii) destinati al trasporto di materie la cui viscosità a 23°C è superiore a 200 mm²/s

(corrispondente ad un tempo di scolamento di 30 secondi con un vaso ISO con un foro di 6

mm di diametro, secondo la norma ISO 2431:1993)

i) la cui densità relativa (d) non è superiore a 1,2:

Gruppo di imballaggio II Gruppo di imballaggio III

0,6 m 0,4 m

ii) per le materie da trasportare la cui densità relativa (d) è superiore a 1,2, l'altezza di

caduta deve essere calcolata in funzione della densità relativa (d) della materia da

trasportare, arrotondata alla prima cifra decimale superiore, nel seguente modo:

Gruppo di imballaggio II Gruppo di imballaggio III

d x 0,5 (m) d x 0,33 (m)

6.1.5.3.6 Criteri di accettazione

6.1.5.3.6.1 Ogni imballaggio contenente un liquido deve essere a tenuta una volta che si sia ristabilito

l'equilibrio tra la pressione interna e la pressione esterna; tuttavia, per gli imballaggi interni degli

imballaggi combinati e per i recipienti interni degli imballaggi compositi (vetro, porcellana o grès)

recanti il marchio "RID/ADR" conformemente al 6.1.3.1 a) ii), non è necessario che le due pressioni siano uguali.

6.1.5.3.6.2 Se un imballaggio per materie solide è stato sottoposto ad una prova di caduta urtando l'area di impatto sulla faccia superiore, si considera che il campione abbia superato la prova se il contenuto rimane interamente trattenuto da un imballaggio o recipiente interno (per esempio sacco di plastica),

23

anche se la chiusura del coperchio, pur continuando ad assicurare la sua funzione di tenuta, non è più a tenuta di polveri.

6.1.5.3.6.3 L'imballaggio o l'imballaggio esterno di un imballaggio composito o combinato non devono mostrare alcun segno di danno che possa influire sulla sicurezza durante il trasporto. I recipienti interni, gli imballaggi interni o gli oggetti devono rimanere completamente all'interno dell'imballaggio esterno e non devono essere presenti perdite della materia contenuta nel/i recipiente/i interno/i o nell'imballaggio/i interno/i.

6.1.5.3.6.4 Nessun deterioramento che possa compromettere la sicurezza durante il trasporto deve essere presente sul foglio esterno di un sacco o su un imballaggio esterno.

6.1.5.3.6.5 Una lievissima perdita dalla o dalle chiusure dovuta all'urto non deve essere considerata come una carenza dell'imballaggio, a condizione che non si verificano altre perdite.

6.1.5.3.6.6 Non è ammessa alcuna rottura negli imballaggi per merci della classe 1 la quale consenta a materie o oggetti esplosivi liberi di sfuggire dall'imballaggio esterno.

6.1.5.4 Prova di tenuta

La prova di tenuta deve essere effettuata su tutti i prototipi di imballaggi progettati per contenere materie liquide; tuttavia, tale prova non è necessaria per:

- gli imballaggi interni degli imballaggi combinati;
- i recipienti interni degli imballaggi compositi (vetro, porcellana o grès) recanti il marchio

"RID/ADR" conformemente al 6.1.3.1 a) ii);

- gli imballaggi metallici leggeri recanti il marchio "RID/ADR" conformemente al 6.1.3.1 a) ii)

destinati a contenere materie la cui viscosità a 23°C è superiore a 200 mm²/s.

6.1.5.4.1 Numero di campioni: tre campioni per prototipo e per fabbricante.

6.1.5.4.2 Preparazione particolare dei campioni per la prova: se le chiusure sono munite di sfiato, esse

devono essere sostituite con chiusure simili senza sfiato, oppure lo sfiato deve essere bloccato.

6.1.5.4.3 Metodo e pressione di prova da applicare: gli imballaggi, comprese le loro chiusure, devono essere mantenuti sott'acqua per cinque minuti mentre sono sottoposti ad una pressione interna d'aria; le

modalità usate per mantenere gli imballaggi sott'acqua non devono falsare il risultato della prova.

La pressione d'aria (manometrica) applicata deve essere:

Gruppo di imballaggio I Gruppo di imballaggio II Gruppo di imballaggio III
almeno 30 kPa (0,3 bar) almeno 20 kPa (0,2bar) almeno 20 kPa (0,2bar)

Altri metodi almeno di pari efficacia possono essere utilizzati.

6.1.5.4.4 Criterio di accettazione:

nessuna perdita deve essere osservata.

6.1.5.5 Prova di pressione interna (idraulica)

6.1.5.5.1 Imballaggi da sottoporre alle prove

La prova di pressione idraulica interna deve essere effettuata su tutti i prototipi di imballaggio di

metallo, o di plastica e su tutti gli imballaggi compositi destinati a contenere materie liquide;

tuttavia, questa prova non è necessaria per:

- gli imballaggi interni degli imballaggi combinati;

- i recipienti interni degli imballaggi compositi (vetro, porcellana o grès) recanti il marchio

"RID/ADR" conformemente al 6.1.3.1 a) ii);

- gli imballaggi metallici leggeri recanti il marchio "RID/ADR" conformemente al 6.1.3.1 a) ii)

destinati a contenere materie la cui viscosità a 23°C è superiore a 200 mm²/s.

6.1.5.5.2 Numero di campioni: tre campioni per prototipo e per fabbricante.

6.1.5.5.3 Preparazione particolare dei campioni per la prova: se le chiusure sono munite di sfiato, esse

devono essere sostituite con chiusure simili senza sfiato, oppure lo sfiato deve essere bloccato.

24

6.1.5.5.4 Metodo e pressione di prova da applicare: gli imballaggi di metallo e gli imballaggi compositi

(vetro, porcellana o grès), con le loro chiusure, devono essere sottoposti alla pressione di prova per

cinque minuti. Gli imballaggi di plastica e gli imballaggi compositi (plastica), con le loro chiusure,

devono essere sottoposti alla pressione di prova per 30 minuti. Questa pressione è quella che deve

essere inclusa nella marcatura richiesta al 6.1.3.1 d). Il modo con cui gli imballaggi sono mantenuti

in posizione per la prova non deve falsare i risultati. La pressione di prova deve essere applicata in

modo regolare e continuo; essa deve essere mantenuta costante per tutta la durata della prova. La

pressione idraulica (manometrica) applicata, così come determinata secondo uno dei seguenti

metodi, deve essere:

a) almeno la pressione manometrica totale misurata nell'imballaggio (vale a dire la pressione di

vapore del liquido di riempimento, più la pressione parziale dell'aria o di altri gas inerti,

diminuita di 100 kPa) a 55°C, moltiplicata per un fattore di sicurezza di 1,5; per determinare

questa pressione manometrica totale, si deve prendere per base un grado di riempimento

massimo conforme a quello indicato al 4.1.1.4 e una temperatura di riempimento di 15°C;

oppure

b) almeno 1,75 volte la pressione di vapore a 50°C del liquido da trasportare, meno 100 kPa;

essa non deve essere, tuttavia, inferiore a 100 kPa; oppure

c) almeno 1,5 volte la pressione di vapore a 55°C del liquido da trasportare, meno 100 kPa; essa

non deve essere, tuttavia, inferiore a 100 kPa.

6.1.5.5.5 Inoltre gli imballaggi destinati a contenere liquidi del gruppo di imballaggio I devono essere provati

ad una pressione minima di prova di 250 kPa (manometrica) per una durata di prova di 5 o 30

minuti, secondo il materiale di costruzione dell'imballaggio.

6.1.5.5.6 Criterio di accettazione: nessun imballaggio deve perdere.

6.1.5.6 Prova di impilamento

La prova di impilamento si deve effettuare su tutti i prototipi di imballaggio ad eccezione dei sacchi

e degli imballaggi compositi (vetro, porcellana o grès) non impilabili, recanti il marchio "RID/ADR"

conformemente al 6.1.3.1 a) ii).

6.1.5.6.1 Numero di campioni: tre campioni per prototipo e per fabbricante.

6.1.5.6.2 Metodo di prova: il campione deve essere sottoposto ad una forza applicata sulla superficie superiore

equivalente alla massa totale di identici colli che possono essere impilati su di esso durante il

trasporto; se il contenuto del campione è un liquido avente una densità relativa differente da quella

del liquido da trasportare, la forza deve essere calcolata in funzione di quest'ultima. L'altezza

minima di impilamento, compreso il campione provato, deve essere di 3 m. La prova deve durare 24

ore, salvo nel caso di fusti e taniche di plastica e di imballaggi compositi di plastica 6HH1 e 6HH2

destinati al trasporto di liquidi, che devono essere sottoposti alla prova d'impilamento per un periodo

di 28 giorni alla temperatura di almeno 40°C.

Per la prova definita al 6.1.5.2.5, conviene utilizzare la materia di riempimento originale. Per la

prova definita al 6.1.5.2.6 una prova di impilamento deve essere effettuata con un liquido standard.

6.1.5.6.3 Criterio di accettazione: nessun campione deve perdere. Nel caso di imballaggi compositi e di

imballaggi combinati, non si deve avere alcuna perdita della materia contenuta nel recipiente interno

o nell'imballaggio interno. Nessuno dei campioni deve presentare deterioramenti che possano

compromettere la sicurezza nel corso del trasporto, né deformazioni suscettibili di ridurre la sua

resistenza o tali da causare una mancanza di stabilità quando gli imballaggi sono impilati. Gli

imballaggi di plastica devono essere raffreddati a temperatura ambiente, prima della valutazione dei

risultati.

6.1.5.7 Prova complementare di permeazione per i fusti e le taniche di plastica conformi al 6.1.4.8 e per

gli imballaggi compositi (plastica) - ad esclusione degli imballaggi 6HA1 - conformi al 6.1.4.19,

destinati al trasporto di materie liquide aventi un punto d'infiammabilità \leq 60°C

Gli imballaggi di polietilene approvati solo per il trasporto di benzene, toluene o xilene o di miscele

e di preparati contenenti tali materie non devono essere sottoposti a questa prova.

6.1.5.7.1 Numero di campioni di prova: tre campioni per prototipo e per fabbricante.

25

6.1.5.7.2 Preparazione particolare del campione per la prova: i campioni devono essere prestoccati con la

materia di riempimento originale conformemente al 6.1.5.2.5 oppure, per gli imballaggi di

polietilene, con il liquido standard "miscela d'idrocarburi (white spirit)" conformemente al 6.1.5.2.6.

6.1.5.7.3 Metodo di prova: i campioni di prova, riempiti con la materia per la quale l'imballaggio deve essere

approvato, devono essere pesati prima e dopo uno stoccaggio di 28 giorni a 23°C e 50% d'umidità

atmosfera relativa. Per gli imballaggi di polietilene la prova può essere effettuata con il liquido standard "miscela d'idrocarburi (white spirit)" invece che con benzene, toluene o xilene.

6.1.5.7.4 Criterio di accettazione: la permeabilità non deve essere superiore a 0,008 g/(l x h).

6.1.5.8 Rapporto di prova

6.1.5.8.1 Un rapporto di prova, contenente almeno le seguenti indicazioni deve essere redatto e messo a

disposizione degli utilizzatori dell'imballaggio:

1. Nome e indirizzo del laboratorio di prova;
2. Nome e indirizzo del richiedente (se necessario);
3. Numero d'identificazione unico del rapporto di prova;
4. Data del rapporto di prova;
5. Fabbricante dell'imballaggio;
6. Descrizione del prototipo dell'imballaggio (per esempio dimensioni, materiali, chiusure, spessore delle pareti, ecc.), compreso il metodo di fabbricazione (ad esempio per stampaggio per soffiaggio), con eventualmente disegni e/o foto;
7. Capacità massima;
8. Caratteristiche del contenuto di prova, per esempio viscosità e densità relativa per i liquidi e granulometria per le materie solide;
9. Descrizione e risultati delle prove;
10. Il rapporto di prova deve essere firmato, con indicazione del nome e della qualifica del firmatario.

6.1.5.8.2 Il rapporto di prova deve attestare che l'imballaggio così com'è preparato per il trasporto è stato provato conformemente alle corrispondenti disposizioni della presente sezione e che l'utilizzazione di altri metodi di imballaggio o di altri elementi di imballaggio può invalidare il rapporto di prova.

Una copia del rapporto di prova deve essere messa a disposizione dell'autorità competente.

6.1.6 Liquidi standard per dimostrare la compatibilità chimica degli imballaggi, compresi gli IBC, di polietilene conformemente al 6.1.5.2.6 e al 6.5.6.3.5

6.1.6.1 Per questa materia plastica sono utilizzati i seguenti liquidi standard:
a) Soluzione bagnante per le materie che causano forti fessurazioni sul polietilene sotto

tensione, in particolare per tutte le soluzioni e preparati contenenti agenti bagnanti.

Si deve utilizzare una soluzione acquosa contenente 1% di solfonato di alchilbenzene, o una soluzione acquosa del 5% etossilato di nonilfenolo che è stato precedentemente stoccato per almeno 14 giorni ad una temperatura di 40 °C prima di essere utilizzato per la prima volta per le prove. La tensione superficiale della soluzione deve essere compresa, a 23°C, tra 31 e 35 mN/m.

La prova d'impilamento deve essere effettuata prendendo per base una densità relativa di almeno 1,2.

Non è necessario effettuare una prova di compatibilità con l'acido acetico se la compatibilità chimica è dimostrata con una soluzione bagnante.

Per le materie di riempimento che causano fessurazioni sul polietilene sotto tensione più forti

di quelle della soluzione bagnante, la compatibilità chimica può essere dimostrata dopo un prestoccaggio di tre settimane a 40°C, conformemente al 6.1.5.2.6, ma con la materia di riempimento originale.

b) Acido acetico per le materie e preparati che causano fessurazioni sul polietilene sotto tensione, in particolare per gli acidi monocarbossilici e per gli alcoli monovalenti. Si deve utilizzare acido acetico in concentrazione dal 98% al 100%. Densità relativa = 1,05.

26

La prova d'impilamento deve essere effettuata prendendo per base una densità relativa di almeno 1,1.

Nel caso di materie di riempimento che rigonfiano il polietilene, più dell'acido acetico, tanto che l'aumento della massa del polietilene sia di più del 4%, la compatibilità chimica può essere dimostrata dopo un prestoccaggio di tre settimane a 40°C, conformemente al 6.1.5.2.6, ma con la materia di riempimento originale.

c) Acetato di butile normale / soluzione bagnante saturata di acetato di butile normale per le materie e preparati che rigonfiano il polietilene causando un aumento della massa di polietilene fino a circa il 4% e che presentano contemporaneamente un effetto di fessurazione sotto tensione, in particolare per i prodotti fitosanitari, vernici liquide e alcuni esteri. L'acetato di butile normale in concentrazione dal 98% al 100% deve essere utilizzato per il prestoccaggio conformemente al 6.1.5.2.6.

Per la prova d'impilamento conformemente al 6.1.5.6, deve essere utilizzato un liquido di prova composto di una soluzione acquosa bagnante dall'1% al 10% mescolata con il 2% d'acetato di butile normale in accordo al precedente punto a).

La prova d'impilamento deve essere effettuata prendendo per base una densità relativa di almeno 1,0.

Nel caso di materie di riempimento che rigonfiano il polietilene più dell'acetato di butile normale tali da causare un aumento della massa di polietilene maggiore del 7,5%, la compatibilità chimica può essere dimostrata dopo un prestoccaggio di tre settimane a 40°C, conformemente al 6.1.5.2.6, ma con la materia di riempimento originale.

d) Miscela di idrocarburi (white spirit) per le materie e preparati aventi effetti di rigonfiamento sul polietilene, in particolare per gli idrocarburi, alcuni esteri e i chetoni. Si deve utilizzare una miscela d'idrocarburi aventi una fase d'ebollizione compresa tra 160°C e 220°C, una densità relativa da 0,78 a 0,80, un punto d'infiammabilità superiore a 50°C e un tenore in aromatici compreso tra il 16% e il 21%.

La prova d'impilamento deve essere effettuata prendendo per base una densità relativa di almeno 1,0.

Nel caso di materie di riempimento che rigonfiano il polietilene di più dell'acetato di butile

normale tali da causare un aumento della massa di polietilene maggiore del 7,5%,
la

compatibilità chimica può essere dimostrata dopo un prestoccaggio di tre
settimane a 40°C,

conformemente al 6.1.5.2.6, ma con la materia di riempimento originale.

e) Acido nitrico per tutte le materie e preparati aventi sul polietilene effetti
ossidanti o tali da

causare degradazioni molecolari identiche o più deboli di quelle causate
dall'acido nitrico al
55%.

L'acido nitrico utilizzato deve avere una concentrazione di almeno il 55%.

La prova d'impilamento deve essere effettuata prendendo per base una densità
relativa di
almeno 1,4.

Nel caso di materie di riempimento aventi azione ossidante superiore a quella
dell'acido

nitrico al 55% o che causano degradazioni molecolari, si deve procedere
conformemente al

6.1.5.2.5.

In questo caso, la durata di utilizzazione deve essere determinata osservando il
grado di

danneggiamento (per esempio 2 anni per l'acido nitrico almeno al 55%).

f) Acqua per le materie che non attaccano il polietilene in nessuno dei casi
indicati da a) ad e), in

particolare per gli acidi e liscivie inorganiche, le soluzioni saline acquose, i
polialcoli e le
materie organiche in soluzione acquosa.

La prova d'impilamento deve essere effettuata prendendo per base una densità
relativa di

almeno 1,2.

Una prova sul prototipo con l'acqua non è prescritta se si dimostra un'adeguata
compatibilità

chimica con la soluzione bagnante o l'acido nitrico.

CAPITOLO 7.1

DISPOSIZIONI GENERALI

7.1.1 Il trasporto di merci pericolose è sottoposto all'utilizzazione
obbligatoria di un particolare mezzo di
trasporto conformemente alle disposizioni del presente capitolo e dei capitoli
7.2 per il trasporto in

colli, 7.3 per il trasporto alla rinfusa e 7.4 per il trasporto in cisterne.

Devono essere inoltre osservate

le disposizioni del capitolo 7.5 relative al carico, allo scarico e alla
movimentazione.

Le colonne (16) (17) e (18) della Tabella A del capitolo 3.2 indicano le
disposizioni particolari della

presente parte applicabili a specifiche merci pericolose.

7.1.2 Oltre alle disposizioni della presente parte, i veicoli utilizzati per il
trasporto di merci pericolose

devono essere conformi, per il loro progetto, costruzione e, se del caso,
approvazione, alle pertinenti

disposizioni della Parte 9.

7.1.3 I grandi container, le cisterne mobili e i container cisterna che
rispondono alla definizione di

"container" data nella CSC (1972), così come modificata, o nelle Fiches UIC 591
(stato al

01.10.2007, 3^a edizione), 592-2 (stato al 01.10.2004, 6^a edizione), 592-3 (stato
al 01.01.1998, 2^a

edizione), 592-4 (stato al 01.05.2007, 3^a edizione) possono essere utilizzati per il trasporto di merci pericolose solo se il grande container o l'armatura della cisterna mobile o del container cisterna soddisfano le disposizioni della CSC o delle Fiches UIC N° 591 e da 592-2 a 592-4.

7.1.4 Un grande container deve essere utilizzato per il trasporto solo se è strutturalmente atto all'impiego.

Con il termine "strutturalmente atto all'impiego" si intende un container che non presenta difetti importanti relativi ai suoi elementi strutturali quali i longheroni superiori e inferiori, le traverse superiori e inferiori, le soglie e gli architravi delle porte, le traverse del pavimento, i montanti d'angolo e i blocchi d'angolo. Si intende per "difetti importanti": qualsiasi avvallamento o piega avente più di 19 mm di profondità in un elemento strutturale, quale sia la lunghezza di tale deformazione; qualsiasi fessura o rottura di un elemento strutturale; la presenza di più di una giunzione o l'esistenza di giunzioni impropriamente eseguite (per esempio mediante ricopertura) nelle traverse superiori e inferiori o negli architravi delle porte, o di più di due giunzioni in uno qualunque dei longheroni superiori e inferiori, o di una sola giunzione nella soglia della porta o un montante d'angolo; il fatto che le cerniere delle porte e i serramenti siano inceppati, storti, spezzati, fuori uso o mancanti; il fatto che i giunti e le guarnizioni non siano a tenuta o qualsiasi disallineamento d'insieme sufficiente per impedire la corretta posizione della struttura di movimentazione, il montaggio e lo stivaggio sul veicolo o su un telaio. Inoltre è inaccettabile qualsiasi deterioramento di un qualsiasi elemento del container, quale sia il materiale di costruzione, come la presenza di parti arrugginite da parte a parte delle pareti metalliche o di parti disaggregate degli elementi in fibra di vetro. Tuttavia sono accettabili l'usura normale, compresa la corrosione (ruggine), la presenza di leggere tracce di urti e di scalfitture e gli altri danneggiamenti che non rendano il mezzo improprio all'impiego né ne diminuiscano la sua tenuta alle intemperie.

Prima di essere caricato, il container deve essere esaminato al fine di verificare che non contenga residui di un precedente carico e che il pavimento e le pareti interne non contengano delle sporgenze.

7.1.5 I grandi containers devono soddisfare le disposizioni concernenti la cassa dei veicoli che sono imposte dalla presente parte, ed all'occorrenza dalla Parte 9, per il carico interessato; la cassa del veicolo non deve allora soddisfare queste disposizioni. Tuttavia i grandi containers trasportati su veicoli il cui pavimento presenta le qualità di isolamento e di resistenza al calore che soddisfano queste disposizioni non devono, allora soddisfare le dette disposizioni. Questa disposizione è anche applicabile ai piccoli containers nel caso del trasporto di materie ed oggetti esplosivi della classe 1.

7.1.6 Con riserva delle disposizioni dell'ultima parte della prima frase del 7.1.5 qui sopra, il fatto che le merci pericolose siano contenute in uno o più containers non esonerano il veicolo dalle condizioni imposte a causa della natura e delle quantità di merci pericolose trasportate.

CAPITOLO 8.1

DISPOSIZIONI GENERALI RELATE ALLE UNITÀ DI TRASPORTO E AL MATERIALE DI BORDO

8.1.1 Unità di trasporto

In nessun caso un'unità di trasporto caricata con merci pericolose può avere più di un rimorchio (o semirimorchio).

8.1.2 Documenti di bordo

8.1.2.1 Oltre ai documenti richiesti da altri regolamenti, devono trovarsi a bordo dell'unità di trasporto i seguenti documenti:

- a) i documenti di trasporto previsti al 5.4.1 per tutte le merci pericolose trasportate e, all'occorrenza, il certificato di carico di un grande container o di un veicolo prescritto al 5.4.2;
- b) le istruzioni scritte previste al 5.4.3;
- c) (riservato);
- d) un documento di identificazione che includa una fotografia per ogni membro dell'equipaggio del veicolo, conformemente al 1.10.1.4.

8.1.2.2 Nel caso in cui le disposizioni dell'ADR ne prevedano la redazione, devono trovarsi a bordo dell'unità di trasporto anche:

- a) il certificato di approvazione di cui al 9.1.3 per ogni unità di trasporto o elemento di questa;
- b) il certificato di formazione del conducente come prescritto al 8.2.1;
- c) una copia dell'approvazione dell'autorità competente, quando prescritto al 5.4.1.2.1 (c) o (d) o al 5.4.1.2.3.3.

8.1.2.3 Le istruzioni scritte previste al 5.4.3 devono essere tenute prontamente disponibili.

8.1.2.4 (Soppresso)

8.1.3 Etichettatura e segnalazione arancio

Ogni unità di trasporto trasportante merci pericolose deve essere munita di etichette e della segnalazione arancio conformemente al capitolo 5.3.

8.1.4 Mezzi di estinzione incendio

8.1.4.1 Le seguenti disposizioni si applicano alle unità di trasporto trasportanti merci pericolose diverse da quelle indicate in 8.1.4.2:

- a) Ogni unità di trasporto deve essere munita di almeno un estintore portatile adatto alle classi d'infiammabilità A, B e C, con una capacità minima di 2 kg di polvere (o di capacità equivalente per un altro idoneo agente estinguente), adeguato a combattere un incendio del motore o della cabina dell'unità di trasporto;
- b) Sono richiesti i seguenti apparecchi supplementari:
 - i) per le unità di trasporto aventi una massa massima ammissibile superiore a 7,5 tonnellate, uno o più estintori portatili adatti alle classi d'infiammabilità A, B e C, con

una capacità minima totale di 12 kg di polvere (o di capacità equivalente per un altro idoneo agente estinguente), e di cui almeno un estintore con una capacità minima di 6 kg;

ii) per le unità di trasporto aventi una massa massima ammissibile superiore a 3,5 tonnellate e inferiore o uguale a 7,5 tonnellate, uno o più estintori portatili adatti alle classi d'infiammabilità A, B e C, con una capacità minima totale di 8 kg di polvere (o di capacità equivalente per un altro idoneo agente estinguente), e di cui almeno un estintore con una capacità minima di 6 kg;

1 Per la definizione delle classi di infiammabilità, riferirsi alla norma EN 2:1992 Classi di fuoco

iii) per le unità di trasporto aventi una massa massima ammissibile inferiore o uguale a 3,5 tonnellate, uno o più estintori portatili adatti alle classi d'infiammabilità A, B e C, con una capacità minima totale di 4 kg di polvere (o di capacità equivalente per un altro idoneo agente estinguente);

c) La capacità del o degli estintori prescritti in a) può essere detratta dalla capacità massima totale degli estintori prescritti in b).

8.1.4.2 Le unità di trasporto trasportanti merci pericolose conformemente al 1.1.3.6 devono essere equipaggiate di un estintore portatile adatto alle classi d'infiammabilità A, B e C, con una capacità minima di 2 kg di polvere (o di capacità equivalente per un altro idoneo agente estinguente).

8.1.4.3 Gli estintori portatili devono essere adatti per l'utilizzo su un veicolo e devono essere conformi alle pertinenti disposizioni della norma EN 3 Estintori portatili, Parte 7 (EN 3-7:2004 + A1:2007).

Se il veicolo è equipaggiato con un dispositivo fisso per lottare contro l'incendio del motore, automatico o facile da fare scattare, non è necessario che gli estintori portatili siano adatti alla lotta contro l'incendio del motore. Gli agenti estinguenti contenuti negli estintori di cui è munita una unità di trasporto devono essere tali che non siano suscettibili di sviluppare gas tossici, né nella cabina di guida, né per influenza del calore di un incendio.

8.1.4.4 Gli estintori portatili, conformi alle disposizioni del precedente 8.1.4.1 o 8.1.4.2 devono essere

muniti di un sigillo che permetta di verificare che non sono stati utilizzati. Inoltre, devono avere un marchio di conformità ad una norma riconosciuta dall'autorità competente

ed un'iscrizione che indichi almeno la data (mese, anno) del prossimo controllo periodico o il periodo limite di utilizzo.

Gli estintori devono essere periodicamente controllati in accordo con le norme nazionali, al fine di garantire un funzionamento in tutta sicurezza.

8.1.4.5 Gli estintori devono essere installati a bordo della unità di trasporto in modo che siano facilmente accessibili per l'equipaggio. La loro installazione deve essere protetta dagli effetti climatici in modo

che non siano alterate le loro capacità operative.

8.1.5 Equipaggiamenti diversi ed equipaggiamenti per la protezione individuale

8.1.5.1 Ogni unità di trasporto che trasporta merci pericolose deve essere dotata di equipaggiamenti per la

protezione generale e personale in conformità con il 8.1.5.2. Gli

equipaggiamenti devono essere

scelti sulla base del numero di modello dell'etichetta di pericolo della merce caricata. I numeri di

modelli di etichetta possono essere identificati mediante il documento di trasporto.

8.1.5.2 Il seguente equipaggiamento deve essere presente a bordo dell'unità di trasporto delle merci

trasportate:

- per ogni veicolo almeno un ceppo, di dimensioni adeguate alla massa massima del veicolo

ed al diametro delle ruote;

- due segnali d'avvertimento autoportanti;

- liquido per il lavaggio oculare²; e

per ogni membro dell'equipaggio del veicolo

- un giubbotto fluorescente di segnalazione di pericolo (ad es. come descritto nella norma EN

471);

- un dispositivo portatile di illuminazione conforme alle disposizioni del 8.3.4;

- un paio di guanti protettivi; e

- un dispositivo di protezione oculare (ad es. occhiali protettivi).

8.1.5.3 Equipaggiamento supplementare richiesto per alcune classi:

- una maschera di fuga d'emergenza³ per ogni membro dell'equipaggio del veicolo deve

essere presente a bordo di un veicolo che trasporta materie con modelli di etichetta di

pericolo 2.3 o 6.1;

- una pala⁴;

- un copritombino⁴

- un contenitore per la raccolta⁴

2 Non richiesto per i numeri di etichetta di pericolo 1, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2 e 2.3.

3 Ad esempio, una maschera di fuga d'emergenza con un filtro combinato gas/polvere del tipo A1B1E1K1-P1 o A2B2E2K2-P2, simile a quello descritto nella norma EN 141.

4 Prescritto solamente per solidi e liquidi con etichette di pericolo numero 3, 4.1, 4.3, 8 o 9.

CAPITOLO 9.1

CAMPO DI APPLICAZIONE, DEFINIZIONI E DISPOSIZIONI PER L'APPROVAZIONE DEI VEICOLI

9.1.1 Campo di applicazione e definizioni

9.1.1.1 Campo di applicazione

Le disposizioni della Parte 9 si applicano ai veicoli delle categorie N ed O, come definiti

nell'allegato 7 della Risoluzione Consolidata sulla Costruzione dei Veicoli (R.E.3)¹, destinati al

trasporto di merci pericolose.

Queste disposizioni si applicano ai veicoli, per quanto concerne in particolare la costruzione,

l'approvazione del tipo, l'approvazione ADR e la visita tecnica annuale.

9.1.1.2 Definizioni

Ai fini della Parte 9, si intende per:

“Veicolo”:

ogni veicolo, che sia completo, incompleto o completato, destinato al trasporto di merci pericolose per strada;

“Veicolo EX/II” o

“Veicolo

EX/III”:

un veicolo destinato al trasporto di materie od oggetti esplosivi (classe 1);

“Veicolo FL”:

a)

un veicolo destinato al trasporto di liquidi che hanno un punto d'infiammabilità che non supera 60°C (eccetto i carburanti diesel che soddisfano la norma EN 590:2004, il gasolio e l'olio da riscaldamento (leggero) - N° ONU 1202 - aventi un punto d'infiammabilità specificato nella norma EN 590:2004) in cisterne fisse o smontabili di capacità superiore a 1 m³ o in container cisterna o cisterne mobili ognuno dei quali di capacità superiore a 3 m³; oppure

b)

un veicolo destinato al trasporto di gas infiammabili in cisterne fisse o smontabili di capacità superiore a 1 m³ o in container cisterna, cisterne mobili o CGEM ognuno dei quali di capacità superiore a 3 m³; oppure

c)

un veicolo-batteria di capacità totale superiore a 1 m³ destinato al trasporto di gas infiammabili;

“Veicolo OX”:

un veicolo destinato al trasporto di perossido di idrogeno stabilizzato o in soluzione acquosa stabilizzata, contenente più del 60% di perossido di idrogeno (classe 5.1, N° ONU 2015) in cisterne fisse o smontabili di una capacità superiore a 1 m³ o in container cisterna o cisterne mobili ognuno dei quali di capacità superiore a 3 m³;

“Veicolo AT”:

a)

un veicolo diverso da un veicolo EXIII, FL od OX, destinato al trasporto di merci pericolose in cisterne fisse o smontabili di una capacità superiore a 1 m³ o in container cisterna, cisterne mobili o CGEM ognuno dei quali di capacità superiore a 3 m³; oppure

b)

in un veicolo-batteria di una capacità totale superiore a 1 m³ diverso da un veicolo FL;

“Veicolo

completo”:

ogni veicolo completamente terminato (per esempio furgone, camion, trattore, rimorchio, costruito in una sola fase);

“Veicolo

incompleto”:

ogni veicolo che non è stato ancora terminato e che richiede almeno una ulteriore fase (per esempio telaio-cabina, telaio di rimorchio);

1 Documento della ECE-ONU Commissione Economica per l'Europa delle Nazioni Unite TRANS/WP.29/78/Rev.1, così come modificato.

“Veicolo

completato”:

ogni veicolo risultante da un procedimento di fasi multiple completamente terminato (per esempio telaio o telaio-cabina dotato di una carrozzeria);

“Veicolo

omologato per

tipo”:

ogni veicolo che è stato omologato conformemente al Regolamento ECE N° 1052 o alla Direttiva 98/91/CE3;

“Approvazione

ADR”:

la certificazione dell'autorità competente di una Parte contraente l'ADR che

un veicolo destinato al trasporto di merci pericolose soddisfa le pertinenti disposizioni tecniche della presente parte come veicolo EX/II, EX/III, FL, OX o AT.

“MEMU”

è un veicolo conforme alla definizione di unità mobile di fabbricazione di esplosivi del 1.2.1.

9.1.2 Approvazione dei veicoli EX/II, EX/III, FL, OX, AT e delle MEMU

NOTA: Nessun certificato speciale di omologazione è richiesto per i veicoli diversi dai veicoli EX/II, EX/III,

FL, OX, AT e dalle MEMU, tranne quelli prescritti dai regolamenti generali di sicurezza applicabili

abituamente ai veicoli nel paese di origine.

9.1.2.1 Generalità

I veicoli EX/II, EX/III, FL, OX, AT e le MEMU devono soddisfare le pertinenti disposizioni della

presente parte.

Ogni veicolo completo o completato deve essere oggetto di una prima ispezione tecnica da parte

dell'autorità competente secondo le disposizioni amministrative del presente capitolo, per verificare

la conformità alle pertinenti disposizioni tecniche riportate dal capitolo 9.2 al 9.8.

L'autorità competente può esonerare dalla prima ispezione un trattore per semirimorchio approvato

per tipo in conformità al 9.1.2.2 per il quale il costruttore, il suo rappresentante debitamente

accreditato o un organismo riconosciuto dall'autorità competente abbia emesso una dichiarazione di

conformità alle disposizioni del capitolo 9.2.

La conformità del veicolo deve essere certificata mediante il rilascio di un certificato di

approvazione secondo 9.1.3.

Quando i veicoli devono essere equipaggiati con un dispositivo di frenatura antibloccaggio, il

costruttore o il suo rappresentante debitamente accreditato deve rilasciare una dichiarazione di

conformità alle pertinenti disposizioni dell'allegato 5 del Regolamento ECE N° 134. Questa

dichiarazione deve essere presentata alla prima ispezione tecnica.

9.1.2.2 Disposizioni per i veicoli omologati per tipo

Su richiesta del costruttore o del suo rappresentante debitamente accreditato, i veicoli sottoposti

all'approvazione ADR secondo 9.1.2.1, possono essere oggetto di una approvazione per tipo da

parte di una autorità competente. Le pertinenti disposizioni tecniche del capitolo 9.2 devono essere

considerate come rispettate se è stato rilasciato un certificato di omologazione da una autorità

competente conformemente al Regolamento ECE N° 105² o alla Direttiva 98/91/CE³ con riserva che

le disposizioni tecniche del suddetto Regolamento o della suddetta Direttiva corrispondano a quelle

del capitolo 9.2 della presente parte e che nessuna modifica del veicolo metta in discussione la sua

validità. Nel caso delle MEMU, il marchio di omologazione del tipo applicato conformemente al

Regolamento ECE No. 105 può identificare un veicolo sia come MEMU che come EX/III. Le

MEMU devono essere identificate come tali nel certificato di approvazione rilasciato

conformemente al 9.1.3.

2 Regolamento No. 105 (Prescrizioni uniformi relative all'omologazione dei veicoli destinati al trasporto di merci pericolose per quanto concerne le loro caratteristiche particolari di costruzione).

3 Direttiva 98/91/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 14 dicembre 1998 concernente i veicoli a motore e loro rimorchi destinati al trasporto di merci pericolose per strada e modificante la Direttiva 70/156/CE relativa al recepimento CE per prototipo dei veicoli a motore e loro rimorchi (G.U. delle Comunità Europee N° L 011 del 16 gennaio 1999, pagine 0025 a 0036).

4 Regolamento No. 13 (Prescrizioni uniformi relative all'omologazione dei veicoli delle categorie M, N e O per quanto concerne la frenatura).

Questa omologazione del tipo, rilasciata da una Parte contraente, deve essere accettata dalle altre

Parti contraenti come garanzia della conformità del veicolo quando ogni veicolo è sottoposto alla

ispezione per l'approvazione ADR.

Durante l'ispezione per l'approvazione ADR di un veicolo completato, la conformità con le

applicabili disposizioni del capitolo 9.2 deve essere verificata soltanto per le parti aggiunte al veicolo

incompleto omologato per tipo o modificate in rapporto a questo nel processo di completamento.

9.1.2.3 Ispezione tecnica annuale

I veicoli EX/II, EX/III, FL, OX, AT e le MEMU devono essere sottoposti nel loro paese di

immatricolazione ad una ispezione tecnica annuale per verificare che essi rispondano alle

disposizioni applicabili della presente parte e alle disposizioni generali di sicurezza (freni, illuminazione, ecc.) della regolamentazione del loro paese di origine.

La conformità dei veicoli deve essere certificata o mediante estensione della validità del certificato

di approvazione, o mediante il rilascio di un nuovo certificato secondo 9.1.3.

9.1.3 Certificato di approvazione

9.1.3.1 La conformità dei veicoli EX/II, EX/III, FL, OX, AT e delle MEMU con le disposizioni della

presente parte deve essere attestata da un certificato di approvazione (certificato di approvazione

ADR) rilasciato dall'autorità competente del paese di immatricolazione per ogni veicolo la cui

ispezione tecnica ha dato esito positivo, o per il quale sia stata rilasciata una dichiarazione di

conformità alle disposizioni del capitolo 9.2 in base al 9.1.2.1.

9.1.3.2 Un certificato di approvazione rilasciato dall'autorità competente di una Parte contraente per un

veicolo immatricolato sul territorio di questa Parte contraente deve essere accettato durante la sua

durata di validità dalle autorità competenti delle altre Parti contraenti.

9.1.3.3 Il certificato di approvazione si deve presentare come il modello del 9.1.3.5. Le sue dimensioni

devono essere del formato A4 (210 mm x 297 mm). Possono essere utilizzati il fronte e il retro. Il

colore deve essere bianco, con una diagonale rosa.

Esso deve essere redatto nella lingua, o in una delle lingue, del paese che lo rilascia. Se questa lingua

non è l'inglese, il francese o il tedesco, il titolo del certificato di approvazione, come pure ogni

osservazione che figura al punto N° 11 devono essere redatte in inglese, in francese o in tedesco.

Il certificato di approvazione per una veicolo-cisterna per rifiuti operante sotto vuoto deve portare la seguente iscrizione: "veicolo-cisterna per rifiuti operante sotto vuoto".

9.1.3.4 La validità di un certificato di approvazione deve scadere, al più tardi, un anno dopo la data dell'ispezione tecnica del veicolo che precede il rilascio del certificato. Il periodo di validità successivo dipende, tuttavia, dall'ultima data di scadenza nominale, se l'ispezione tecnica è effettuata nel mese che precede o nel mese che segue questa data. Tuttavia nel caso delle cisterne sottoposte all'obbligo di controlli periodici, questa disposizione non ha lo scopo di imporre le prove di tenuta, le prove di pressione idraulica o gli esami interni delle cisterne ad intervalli più ravvicinati di quelli che sono previsti ai capitoli 6.8 e 6.9.

9.1.3.5 Modello di certificato di approvazione per i veicoli trasportanti alcune merci pericolose

CERTIFICATO DI APPROVAZIONE PER I VEICOLI
CHE TRASPORTANO ALCUNE MERCI PERICOLOSE

Questo certificato attesta che il veicolo qui di seguito indicato soddisfa le condizioni richieste dall'Accordo europeo relativo al trasporto internazionale di merci pericolose per strada (ADR)

1. Certificato N°:

2. Costruttore del veicolo: 3. N° di identificazione del veicolo:

4. N° di immatricolazione
(all'occorrenza):

5. Nome e sede di esercizio del trasportatore, utilizzatore o proprietario:

6. Descrizione del veicolo: 1

7. Designazione o designazioni del veicolo secondo il 9.1.1.2 dell'ADR: 2
EX/II EX/III FL OX AT MEMU

8. Dispositivo di frenatura di rallentamento (rallentatore) di frenata: 3
. Non applicabile

. L'efficacia secondo il 9.2.3.1.2 dell'ADR è sufficiente per una massa totale dell'unità di trasporto di _____ t4

9. Descrizione della o delle cisterne fisse/del veicolo-batteria
(all'occorrenza):

9.1 Costruttore della cisterna:

9.2 Numero di approvazione della cisterna/del veicolo-batteria:

9.3 Numero di serie di costruzione della cisterna /identificazione degli elementi del veicolo-batteria:

9.4 Anno di costruzione:

9.5 Codice-cisterna secondo il 4.3.3.1 o il 4.3.4.1 dell'ADR:

9.6 Disposizioni speciali TC e TE secondo il 6.8.4 dell'ADR (ove applicabile)6:

10. Merci pericolose autorizzate al trasporto:

Il veicolo soddisfa le condizioni richieste per il trasporto delle merci pericolose assegnate alla/alle designazioni dei veicoli indicati al No 7.

10.1 Nel caso dei veicoli EX/II

oppure EX/III3

. merci della classe 1, compreso il gruppo di compatibilità J

. merci della classe 1, eccetto il gruppo di compatibilità J

10.2 Nel caso di un veicolo-cisterna/veicolo-batteria3

. possono essere trasportate solo le materie autorizzate secondo il codice cisterna ed ogni disposizione

speciale indicate al No. 95

oppure

. possono essere trasportate solo le seguenti materie (classe, N° ONU, e, se necessario, gruppo di

imballaggio e designazione ufficiale di trasporto):

Possono essere trasportate soltanto le materie che non sono suscettibili di reagire pericolosamente con i materiali del serbatoio, delle guarnizioni, degli equipaggiamenti e dei rivestimenti protettivi (se applicabile).

11. Osservazioni:

12. Valido fino al: Timbro del servizio emittitore

Luogo, data, firma

1 Secondo le definizioni dei veicoli a motore e dei rimorchi delle categorie N ed O come definite nell'allegato 7 della Risoluzione consolidata sulla Costruzione dei Veicoli (R.E.3) o nella Direttiva 97/27/CE

2 Cancellare ogni menzione non appropriata.

3 Segnare la menzione valida.

4 Indicare il valore appropriato. Un valore di 44 tonnellate non limiterà la "massa massima ammissibile di immatricolazione / in servizio"

indicato nel/nei documenti di immatricolazione.

5 Materie assegnate al codice cisterna indicato al N.o 9 o ad un altro codice cisterna autorizzato secondo la gerarchia di cui al 4.3.3.1.2 o

4.3.4.1.2, tenuto conto, se il caso, della o delle disposizioni speciali.

6 Non richiesto se le materie autorizzate sono elencate al No. 10.2

13. Estensioni di validità

Validità estesa fino al Timbro del servizio emittitore, luogo, data, firma:

NOTA: Questo certificato deve essere restituito al servizio emittitore quando il veicolo è ritirato dalla circolazione, in caso

di trasferimento ad altro trasportatore, utilizzatore o proprietario come specificato al No.5, alla scadenza della durata di

validità ed in caso di variazione di una o più caratteristiche essenziali del veicolo.