# INDICE

0 Editoriale ..... 1
0.1 Revisioni ..... 1
0.2 Prima revisione nel nuovo formato, manuale Elenco delle modifiche ..... 1
1 Introduzione ..... 2
1.1 Le vostre responsabilità ..... 2
1.2 Requisiti formativi ..... 3
1.2.1 Personale responsabile delle attività di Build-Up ..... 4
1.2.2 Personale a cui non sono affidate attività di assemblaggio ..... 5
1.2.3 Personale incaricato di attività combinate ..... 5
2 Informazioni generali ..... 6
2.1 Definizioni ..... 6
2.2 Articoli vietati ..... 7
2.3 Compilazione della lettera di trasporto aereo (AWB) ..... 8
3 Terminologia aeronautica ..... 9
4 ..... 11
4 ULD, flotta e sagome ..... 11
4.1 ULD e sagome per aeromobili a fusoliera stretta ..... 11
4.1.1 ..... 11
ULD per il ponte inferiore degli A320/A321/A321F ..... 11
4.1.2 Sagoma massima per il ponte inferiore degli A320/A321/A321F ..... 12
4.1.3 ULD per il ponte principale dell'A321F ..... 13
4.1.4 Sagoma massima per il ponte principale dell'A321F ..... 14
4.2 ULD e sagome per aeromobili a fusoliera larga ..... 15
4.2.1 ULD per il ponte inferiore degli aeromobili a fusoliera larga ..... 15
4.2.2 Sagome per il ponte inferiore degli aeromobili a fusoliera larga ..... 18
4.2.3 ULD per il ponte principale degli aerei da carico ..... 20
4.2.4 Sagoma massima per il ponte principale del B777 da carico ..... 22
4.3 Riepilogo degli ULD e delle sagome ..... 24

© Le stampe sono escluse dalla revisione

4.3.1 Riepilogo di pallet e container ..... 24
4.3.2 Riepilogo del peso lordo massimo e delle sagome sui pallet ..... 26
4.3.3 Riepilogo del peso lordo massimo dei container ..... 27
5 Funzionalità, stoccaggio e trasporto di ULD e materiale di carico ..... 28
5.1 Verifica della funzionalità degli ULD e del materiale di carico ..... 29
5.1.1 Controllo dell'idoneità all'uso degli ULD ..... 29
5.1.2 Controllo dello stato di funzionamento di reti e cinghie ..... 39
5.2 Controllo di sicurezza degli ULD ..... 43
5.3 Stoccaggio degli ULD e delle reti ..... 44
5.3.1 Stoccaggio dei container ..... 44
5.3.2 Stoccaggio dei pallet ..... 46
5.3.3 Stoccaggio delle reti ..... 48
5.4 Trasporto degli ULD ..... 49
5.5 Restituzione degli ULD e del materiale di carico ..... 50
6 Limite massimo di carico sul pavimento ..... 51
6.1 Importanza del limite massimo di carico sul pavimento ..... 51
6.2 Calcolo manuale se è necessario distribuire il carico ..... 52
6.2.1 Fase 1: Calcolare l'area di contatto con il pavimento ..... 52
6.2.2 Fase 2: Calcolare il peso massimo per collo ..... 55
6.2.3 Fase 3: Confronto con il peso effettivo del pezzo ..... 56
6.2.4 Esempio di calcolo ..... 57
6.3 Utilizzo del calcolatore del carico massimo sul pavimento ..... 58
6.4 Distribuzione del peso sugli ULD ..... 63
6.4.1 Materiale di supporto ..... 63
6.4.2 Utilizzo del materiale di supporto ..... 64
7 Principi di assemblaggio ..... 65
7.1 Assemblaggio degli ULD ..... 65
7.2 Protezione dagli agenti atmosferici sui pallet ..... 68
7.3 Carico dei fusti ..... 69
7.4 Assemblaggio delle sagome F ..... 70
7.5 Utilizzo del materiale di supporto in legno SquAir ..... 71

© Le stampe sono escluse dalla revisione

8 Fissaggio ..... 75
8.1 Fissaggio primario rispetto al fissaggio standard ..... 75
8.2 Fissaggio primario su un pallet ..... 76
8.3 Fissaggio standard sotto una rete per pallet o in un container ..... 78
8.3.1 Principi del fissaggio standard ..... 78
8.3.2 Fissaggio standard sotto la rete del pallet ..... 80
8.3.3 Fissaggio standard all'interno di un container ..... 80
8.3.4 Limiti di peso del materiale di fissaggio ..... 83
8.4 Fissaggio di tubi e barre ..... 84
9 Carichi speciali ..... 85
9.1 Merci pericolose ..... 85
9.1.1 Merci pericolose (DGR) ammesse negli ULD costruiti dal mittente ..... 85
9.1.2 Batterie al litio/sodio esentate ai sensi della Sezione II ..... 86
9.1.3 Approntamento di merci pericolose ..... 91
9.2 Pulcini (AVX) ..... 93
9.3 Carico vulnerabile (VUN) ..... 94
9.4 Merci deperibili (PER) ..... 95
9.4.1 Container refrigerati ..... 95
9.4.2 Approntamento di merci deperibili ..... 98
9.5 Articoli su ruote ..... 102
9.6 Veicoli ..... 103
9.6.1 Limiti di peso e interasse ..... 104
9.6.2 Approntamento dei veicoli ..... 105
9.6.3 Metodi di fissaggio ..... 106
9.6.4 Fissaggio dei veicoli in un container di trasporto ..... 116
10 Etichetta ULD ..... 117
10.1 Etichetta ULD per merci generiche ..... 117
10.2 Etichetta ULD per merci pericolose ..... 119
10.3 Procedure alternative ..... 120
11 Il fattore umano ..... 121
12 Autovalutazione ..... 123

© Le stampe sono escluse dalla revisione

12.1 Domande ..... 123
12.2 Conferma e firma ..... 134
12.3 Soluzioni ..... 135

© Le stampe sono escluse dalla revisione

# 0 Editoriale

## 0.1 Modifiche

**Aggiornamenti**

Il presente manuale viene aggiornato due volte all'anno, solitamente a febbraio e ad agosto.

Se si verificano modifiche rilevanti per la sicurezza, sono possibili ulteriori aggiornamenti.

## 0.2 Prima revisione nel nuovo formato, Elenco delle modifiche del manuale

| Capitolo | Argomento | Modifica |
|---|---|---|
| 1.2.1/2/3 | Requisiti di formazione DG | • Chiarimenti sui requisiti formativi della DG |
| 6.3 | Calcolatore del carico massimo sul pavimento | • Nuova applicazione che aiuta a valutare se è necessaria la distribuzione del peso. |
| 8.3.2 | Fissaggio standard sotto la rete del pallet | • Aggiunti dettagli. |
| 9.1.2 | ELI / ELM | • I colli contenenti esclusivamente batterie a bottone installate **in apparecchiature** (compresi i circuiti stampati) sono esenti dalla dichiarazione sull'etichetta ULD e dalle restrizioni relative al trasporto sul ponte principale.<br>• Nuove norme: ELI / ELM sono ammessi al trasporto sul ponte principale se caricati in contenitori resistenti al fuoco (FRC) o sotto coperture di contenimento antincendio (FCC).<br>• Applicazione delle FCC. |
| 9.6.1 | Veicoli | • Aggiunto il PAJ come pallet consentito |
| 9.6.3.2 | Veicoli in casse da trasporto | • Aggiunti dettagli relativi al fissaggio delle casse sul pallet. |
| 10.1<br>9.2<br>9.3 | Codici di carico speciali | • Codici di carico speciali che devono essere inseriti sull'etichetta ULD alla voce "Osservazioni/Remarks" |

© Le stampe sono escluse dalla revisione

# 1 Introduzione

## 1.1 La vostra responsabilità

**Le vostre responsabilità**

Ogni giorno centinaia di aeromobili del Gruppo Lufthansa decollano e atterrano. Trasportano migliaia di passeggeri, tonnellate di merci e posta aerea.

**I** nostri **clienti** si affidano a Lufthansa Cargo (di seguito denominata LCAG) per il trasporto delle loro merci e della loro posta senza ritardi o danni indebiti.

**I** nostri **passeggeri** si affidano a Lufthansa per il trasporto loro e dei loro bagagli, affinché possano raggiungere la loro destinazione in sicurezza.

**I** nostri **equipaggi** si affidano a un carico corretto e sicuro delle merci a bordo dei nostri aeromobili.

Tutti si aspettano che qualsiasi cosa sia stata caricata all'interno dell'aeromobile sia stata caricata in conformità alle normative.

**Il presente manuale**

Con questo manuale potrete conoscere i fattori di sicurezza coinvolti nella preparazione degli ULD, nonché **la VOSTRA responsabilità** nei confronti dei vostri/nostri clienti, dei nostri passeggeri, dell'equipaggio e degli aeromobili.

Il contenuto del presente documento deve essere rispettato ogni volta che gli agenti, gli spedizionieri o i loro agenti B/U preparano gli ULD che vengono consegnati con AWB 020 di LCAG per qualsiasi volo operato dal Gruppo Lufthansa o da compagnie aeree partner.

Deve essere accessibile nella sua versione più recente al personale incaricato dell'allestimento degli ULD.

Le presenti linee guida si basano sul GOM (Manuale delle operazioni a terra) del Gruppo Lufthansa e sul CHM (Manuale di movimentazione del carico) di LCAG.

© Le stampe sono escluse dalla revisione

## 1.2 Requisiti di formazione

**Requisiti generali**

- ✓ Per mantenere la licenza per la consegna degli ULD assemblati dal mittente alla LCAG, il cliente deve assicurarsi che il personale addetto alla supervisione delle attività di assemblaggio e alla firma dell'etichetta ULD sia qualificato secondo il piano di formazione riportato di seguito.
- ✓ Le qualifiche si applicano sempre al singolo partecipante, non all'azienda.
- ✓ È consentito che il personale di supporto assista nelle attività di allestimento sotto la supervisione di personale qualificato BUP. Tuttavia, spetta esclusivamente al personale qualificato BUP:
  - supervisionare l'allestimento,
  - completare il fissaggio del carico,
  - firmare l'etichetta dell'ULD a conferma del corretto allestimento.
- ✓ I registri di formazione del personale qualificato BUP, nonché i corsi di formazione e l'inserimento in servizio del personale di supporto, devono essere documentati e presentati a LCAG su richiesta.

© Le stampe sono escluse dalla revisione

### 1.2.1 Personale responsabile del carico

**BUP500**

Consente l'utilizzo di ULD assemblati dal mittente contenenti singoli colli di peso fino a 500 kg.

**1)** Licenza DG valida
- IATA 7.4; OPPURE
- equivalente CBTA; OPPURE
- licenza specifica per la funzione secondo i requisiti dell'Autorità Nazionale (*) .

Devono essere rispettati gli intervalli di formazione di aggiornamento previsti dalla norma IATA DGR 1.5 CBTA o dai requisiti dell'Autorità nazionale.

**2)** "BUP500 Standard" (formazione basata sul web disponibile online), compreso il superamento della valutazione.

Il corso di aggiornamento (stesso WBT) deve essere effettuato al più tardi ogni 24 mesi.

**3)** Inoltre, per la presentazione di offerte relative a merci speciali quali VUN o PER in ULD costruiti dal mittente:

"BUP500 Specials" (formazione online disponibile sul web), compreso il superamento della valutazione.

Il corso di aggiornamento (stesso WBT) deve essere effettuato al più tardi ogni 24 mesi.

**BUP500+**

Consente l'utilizzo di ULD costruiti dal mittente contenenti singoli colli di peso fino a 9500 kg.

**1)** Licenza DG valida
- IATA 7.4; OPPURE
- Equivalente al CBTA; OPPURE
- licenza specifica per la funzione in base ai requisiti dell'Autorità Nazionale(*) .

Devono essere rispettati gli intervalli di aggiornamento previsti dalla norma IATA DGR 1.5 CBTA o dai requisiti dell'Autorità Nazionale.

**2)** Formazione «BUP500+» (2 giorni di formazione in aula), compreso il superamento della valutazione.

La formazione di aggiornamento e l'autovalutazione devono essere effettuate al più tardi ogni 24 mesi.

**BUP500+ per il personale BU**

Consente l'utilizzo di ULD costruiti dallo spedizioniere contenenti singoli colli di peso fino a 9500 kg.

**1)** Licenza DG valida
- IATA 7.4; OPPURE
- equivalente CBTA; OPPURE
- licenza specifica per la funzione secondo i requisiti dell'Autorità Nazionale(*) .

Devono essere rispettati gli intervalli di aggiornamento formativo previsti dalla norma IATA DGR 1.5 CBTA o dai requisiti dell'Autorità Nazionale.

**2)** Formazione LCAG BU1+2 o formazione integrativa riconosciuta da LCAG.

Il corso di aggiornamento deve essere effettuato al più tardi ogni 24 mesi.

**3)** Formazione "BUP500+ per il personale BU" (formazione online disponibile sul web), compreso il superamento della valutazione.

Il corso di aggiornamento (stesso WBT) deve essere effettuato al più tardi ogni 24 mesi.

© Le stampe sono escluse dalla revisione

### 1.2.2 Personale a cui non sono affidate attività di assemblaggio

**Accettazione di merci pericolose, compreso il ghiaccio secco**

Il personale con questa funzione deve essere in possesso di una licenza DG valida
- IATA 7.3; OPPURE
- equivalente CBTA; OPPURE
- licenza specifica per la funzione secondo i requisiti dell'Autorità Nazionale(*).

Devono essere rispettati gli intervalli di formazione di aggiornamento previsti dalla norma IATA DGR 1.5 CBTA o dai requisiti dell'Autorità Nazionale.



Tale licenza, o l'equivalente, è valida anche per l' accettazione di merci generiche o posta (vedi sotto).

**Accettazione di merci generiche o posta**

Il personale che ricopre questa funzione deve essere in possesso di una licenza DG valida
- IATA 7.2; OPPURE
- equivalente CBTA; OPPURE
- licenza specifica per la funzione, conformemente ai requisiti dell'Autorità Nazionale(*).

Devono essere rispettati gli intervalli di formazione di aggiornamento previsti dalla norma IATA DGR 1.5 CBTA o dai requisiti dell'Autorità Nazionale.

### 1.2.3 Personale incaricato di attività combinate

**Licenze DG per attività combinate**

Il personale incaricato sia delle attività di accettazione che di quelle di assemblaggio deve essere in possesso di licenze DG valide per entrambe le attività.

Esempio:
- IATA 7.2 o 7.3 (a seconda dei casi) e IATA 7.4
  OPPURE
- equivalenti CBTA
  OPPURE
- licenze specifiche per la funzione, secondo i requisiti dell'Autorità Nazionale(*) per entrambe le attività.

(*) licenze specifiche per funzione secondo i requisiti dell'Autorità nazionale:

a condizione che la formazione copra esplicitamente il trasporto aereo di merci e sia equivalente, per ambito di applicazione, alle norme ICAO TI / IATA DGR applicabili.

© Le stampe sono escluse dalla revisione

# 2 Definizioni generali

## 2.1 Definizioni

Lufthansa Cargo offre i seguenti tipi di ULD costruiti dal mittente e tutte le norme descritte nel presente manuale devono essere rispettate per tutti i tipi.

**BUP**

- Programma di unitizzazione alla rinfusa
- 1 AWB caricato su 1 o più ULD.
- Gli ULD vengono consegnati "pronti per il trasporto" (R4C) nel punto di origine.
- Gli ULD rimangono intatti dall'accettazione alla consegna; non viene effettuato alcuno smistamento in nessun momento durante l'intero trasporto.

**MMB**

- BUP multi-master
- Più di una AWB (Lettera di Vettura Aerea) caricata su uno o più ULD.
- Gli ULD vengono consegnati "pronti per il trasporto" (R4C) nel punto di origine.
- Gli ULD rimangono intatti dal momento dell'accettazione fino alla consegna; non viene effettuato alcun smistamento in nessun momento durante l'intero trasporto.



Ciò significa che tutte le AWB all'interno di un MMB devono avere

- la stessa destinazione

E

- lo stesso destinatario.

**SMU**

- Unità mista dello spedizioniere
- Una o più lettere di trasporto aereo (AWB) raggruppate su uno o più ULD.
- Gli ULD vengono consegnati «pronti per il trasporto» (R4C) nel punto di origine.
- Lo smistamento viene effettuato durante il trasporto o alla destinazione finale.



Se il destinatario all'importazione non è in grado di gestire gli ULD su carrelli o pianali a rulli, non devono essere inviati BUP o MMB. In tal caso, deve essere prenotata una SMU.

© Le stampe sono escluse dalla revisione

## 2.2 Articoli vietati

Gli ULD costruiti dallo spedizioniere non devono contenere nessuno dei seguenti articoli:

- ✖ Tutte le armi, le parti di armi e le munizioni (SWP)
- ✖ Merci soggette a misure di sicurezza speciali, ad esempio merci di valore (VAL), come oro e pietre preziose, nonché merci vulnerabili (VUN), come telefoni cellulari e argento
- ✖ Merci deperibili (PER)
- ✖ Animali vivi (AVI), ad eccezione degli AVP o dei pulcini di un giorno (AVX)
- ✖ Merci pericolose, ad eccezione degli articoli e dei prodotti previsti dal Regolamento sulle merci pericolose IATA-DGR 9.1.4.1
- ✖ Merci che superano le dimensioni di base dell'ULD (sporgenza);
  I profili F e H possono essere realizzati solo con una licenza BUP500+.
- ✖ Lamiere e piastre metalliche; piastre realizzate con altri materiali con peso unitario superiore a 20 kg
- ✖ Tubi e barre metalliche;
  tubi e barre realizzati con altri materiali sono ammessi in base ai requisiti di carico indicati nel presente Manuale di formazione
- ✖ Carico non fissato proveniente da fonti sconosciute che richiederebbe un controllo di sicurezza al momento dell'accettazione da parte di LCAG
- ✖ Contenitori intermedi per il trasporto alla rinfusa (IBC)
- ✖ Carico su ruote

© Le stampe sono escluse dalla revisione

## 2.3 Compilazione della AWB

**Lettera di trasporto aereo**

Lo spedizioniere o l'agente deve assicurarsi che i dati richiesti nella Lettera di Vettura Aerea siano corretti e completi secondo le norme IATA TACT

- Capitolo 6 – La Lettera di trasporto aereo
- Capitolo 8 – Regolamenti speciali dei vettori 8.3 Lufthansa - Informazioni fornite dal vettore

**Numero di colli**

**BUP**

Il MAWB deve indicare il numero di ULD costruiti da R4C.

Sono previste eccezioni nei casi in cui sia richiesto il numero effettivo di colli, in conformità con le normative doganali specifiche di ciascun Paese.

L'elenco può essere richiesto presso l'ufficio vendite o di movimentazione LCAG locale.

**MMB, SMU**

I singoli MAWB devono indicare il numero totale di colli.

**SLAC**

**SLAC (Carichi e conteggi dello speditore)**

È necessario che il numero effettivo di colli contenuti in ciascuna unità sia indicato nella Lettera di Vettura Aerea (MAWB; è accettabile anche l'indicazione nell'HAWB).

Tale informazione può essere trasmessa

- nei campi strutturati della FWB (è accettabile anche l'inserimento nell'FHL) OPPURE

- nel campo «Natura delle merci», ad es.
  SLAC - PMC12345LH – 47 pezzi
  SLAC – AKE12345LH – 20 pezzi

© Le stampe sono escluse dalla revisione

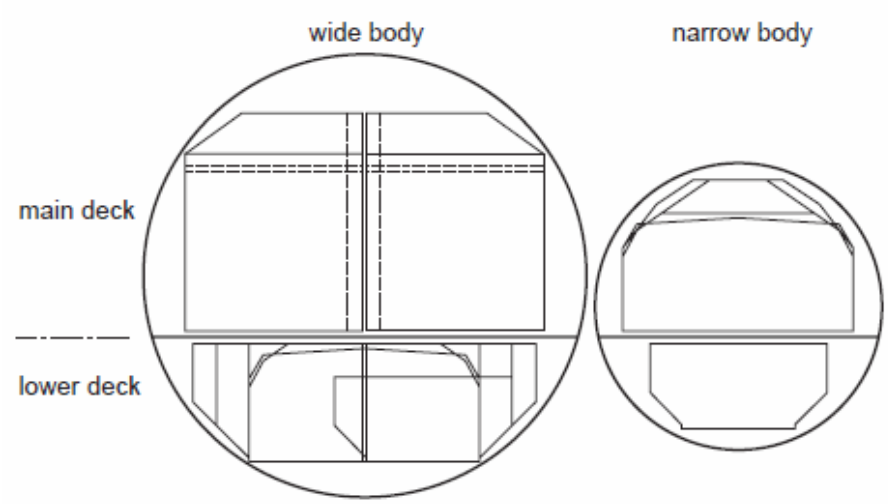
# 3 Terminologia aeronautica

**Aerei passeggeri / Aerei cargo**

Gli aerei passeggeri trasportano passeggeri e merci. Gli aerei cargo trasportano solo merci.

**Fusoliera stretta / Fusoliera larga**

Questa immagine mostra solo una disposizione generica della sezione trasversale. Non tutti i modelli di aeromobili a fusoliera larga né tutti quelli a fusoliera stretta hanno esattamente le stesse dimensioni.




Esempi di aeromobili a fusoliera stretta, in grado di trasportare ULD, sono l'A320, l'A321 e l'A321F.

Esempi di aeromobili a fusoliera larga sono: A330, A340, A350, A380, B747, B787 e B777.

**Ponte principale / Ponte inferiore**

Ogni aeromobile presenta almeno due ponti: il ponte principale e il ponte inferiore.

In un aereo passeggeri, la cabina passeggeri si trova sul ponte principale (e nel B747 e nell'A380 sul ponte superiore).

Negli aerei cargo, il ponte principale funge da stiva.

**Stive del ponte inferiore**

Il ponte inferiore, sia negli aerei passeggeri che in quelli cargo, è suddiviso in due stive:

stiva anteriore e stiva posteriore.

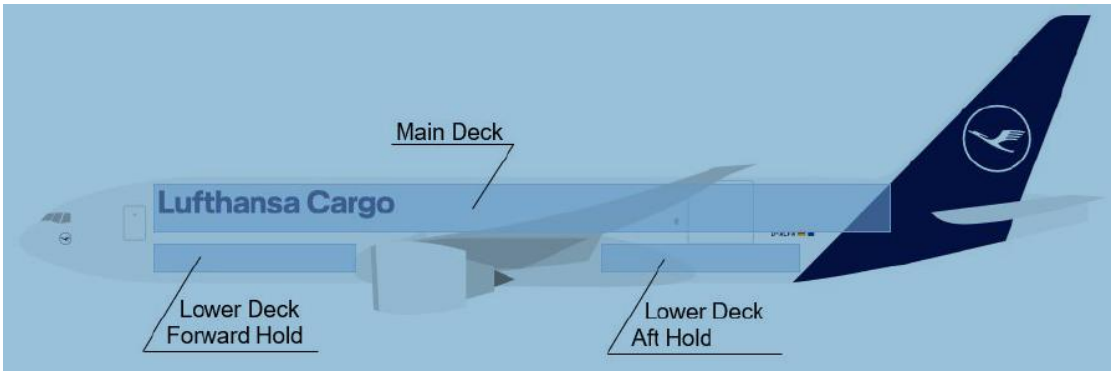
Le stive anteriore e posteriore sono a loro volta suddivise in compartimenti, il cui numero può variare a seconda del tipo di aeromobile

© Le stampe sono escluse dalla revisione

**Esempio**

Ecco un esempio relativo all'aereo cargo B777:

Ponte Superiore




Ponte inferiore
Stiva Anteriore

Ponte inferiore
Stiva Posteriore

© Le stampe sono escluse dalla revisione

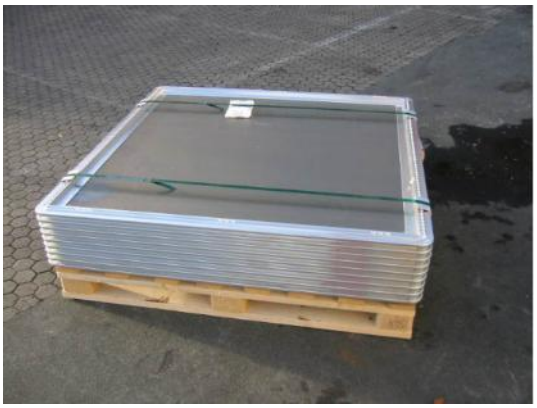
# 4 ULD, flotta e sagome

I seguenti ULD e contorni sono stati selezionati in base alla loro rilevanza per gli ULD costruiti dal mittente. Ciò potrebbe differire dall'utilizzo previsto all'interno di LCAG quando è LCAG a occuparsi dell'assemblaggio.

## 4.1 ULD e sagome per aeromobili a fusoliera stretta

### 4.1.1 ULD per il ponte inferiore degli A320/A321/A321F

| **Codice** | **AKH / AKW** | |
|---|---|---|
| Tipo | Contenitore |  |
| Dimensioni della base | 153 x 156 cm | 60,4 x 61,5 pollici |
| Altezza | 114 cm | 45 pollici |
| Peso lordo massimo | 1000 kg | |
| | | |

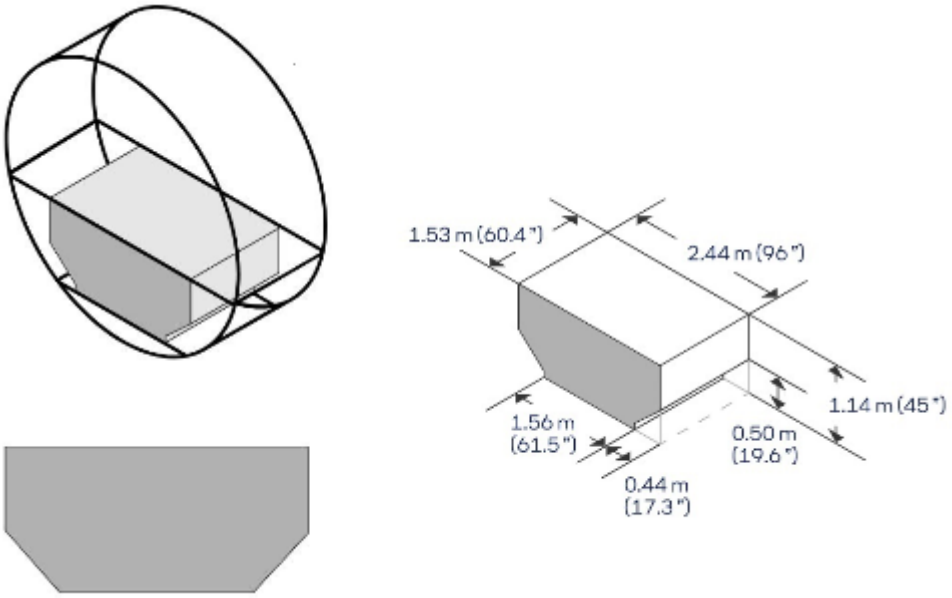
| **Codice** | **PKC** | |
|---|---|---|
| Tipo | Pallet (60,4") |  |
| Dimensioni della base | 153 x 156 cm | 60,4 x 61,5 pollici |
| Altezza massima (compresa la base del pallet) | 114 cm | 45 pollici |
| Peso lordo massimo | 1000 kg | |
| Sagoma | H | |
| | | |

© Le stampe sono escluse dalla revisione

### 4.1.2 Sagoma massima per il ponte inferiore dell'A320/A321/A321F

**Sagoma H**

La sagoma H è il profilo massimo sul ponte inferiore di tutti i modelli A320, A321 e A321F.




© Le stampe sono escluse dalla revisione

### 4.1.3 ULD per il ponte principale dell'A321F

| **Codice** | **PAJ** | |
|---|---|---|
| Tipo | Pallet (88") |  |
| Dimensioni di base | 224 x 318 cm | 88 x 125 pollici |
| Altezza massima (compresa la base del pallet) | 208 cm | 88 pollici |
| Peso lordo massimo | 1800 kg | |
| Sagoma | K, Y o Z | |
| | | |

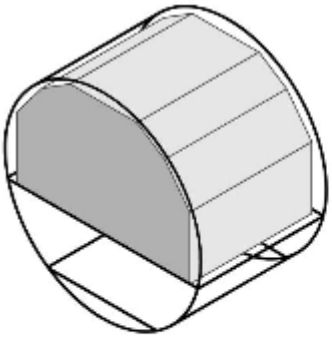
| **Codice** | **AAY** | |
|---|---|---|
| Tipo | Contenitore (resistente al fuoco) |  |
| Dimensioni della base | 224 x 318 cm | 88 x 125 pollici |
| Altezza | 208 cm | 88 pollici |
| Peso lordo massimo | 1800 kg | |
| Sagoma | Y | |
| | | |

© Le stampe sono escluse dalla revisione

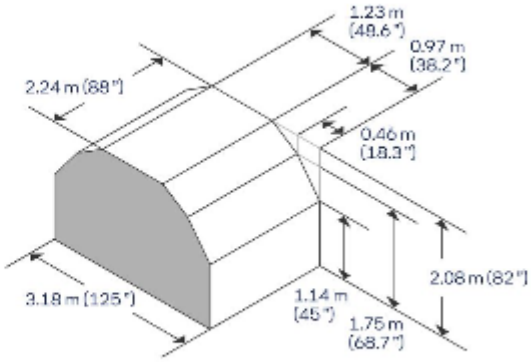
### 4.1.4 Sagoma massima per il ponte principale dell'A321F

**Sagoma Y**

La sagoma Y rappresenta il profilo massimo sul ponte principale dell'A321F.








A differenza dei cargo a fusoliera larga come il B777F, sul ponte principale dell'A321F non è presente una passerella utilizzabile ai lati.

La fusoliera può ospitare solo ULD con profilo a Y correttamente realizzati. Anche la minima sporgenza del carico oltre il bordo del pallet e oltre il profilo a Y comporterà lo scarico dell'ULD.

© Le stampe sono escluse dalla revisione

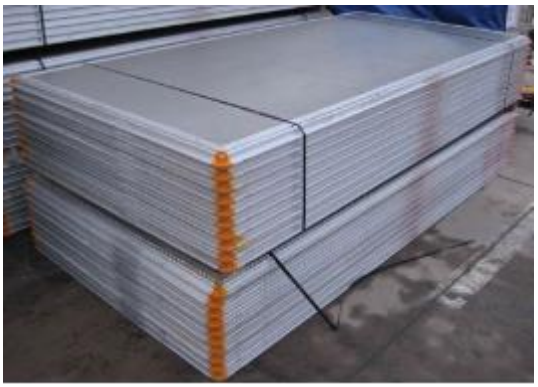
## 4.2 ULD e sagome per aeromobili a fusoliera larga

### 4.2.1 ULD per il ponte inferiore degli aerei a fusoliera larga

| **Codice** | **AKE (LD3)** | |
|---|---|---|
| Tipo | Contenitore |   |
| Dimensioni di base | 153 x 156 cm | 60,4 x 61,5 pollici |
| Altezza | 163 cm | 64 pollici |
| Peso lordo massimo | 1500 kg | |
| Sagoma | E | |
| | | |

| **Codice** | **AMP** | |
|---|---|---|
| Tipo | Contenitore |   |
| Dimensioni della base | 244 x 318 cm | 96 x 125 pollici |
| Altezza | 163 cm | 64 pollici |
| Peso lordo massimo | 5000 kg | |
| Sagoma | P | |
| | | |

© Le stampe sono escluse dalla revisione

| Codice | PLA | | |
|---|---|---|---|
| Tipo | Pallet (60,4") | |  |
| Dimensioni della base | 153 x 318 cm | 60,4 x 125 pollici | |
| Piano inferiore di tutti gli aeromobili widebody (solo passeggeri, escluso il B777F) | | | |
| Altezza massima (compresa la base del pallet) | 163 cm | 64 pollici | |
| Peso lordo massimo | 3000 kg | | |
| Sagoma | P o F | | |
| | | | |

| Codice | PLW | | |
|---|---|---|---|
| Tipo | Pallet (60,4" con estensioni laterali) | |  |
| Dimensioni della base | 153 x 318 cm | 60,4 x 125 pollici | |
| Piano inferiore di tutti gli aeromobili widebody (solo passeggeri, escluso il B777F) | | | |
| Altezza massima (compresa la base del pallet) | 163 cm | 64 pollici | |
| Peso lordo massimo | 3000 kg<br>(350 kg per ogni estensione laterale) | | |
| Sagoma | P o F | | |
| | | | |

© Le stampe sono escluse dalla revisione

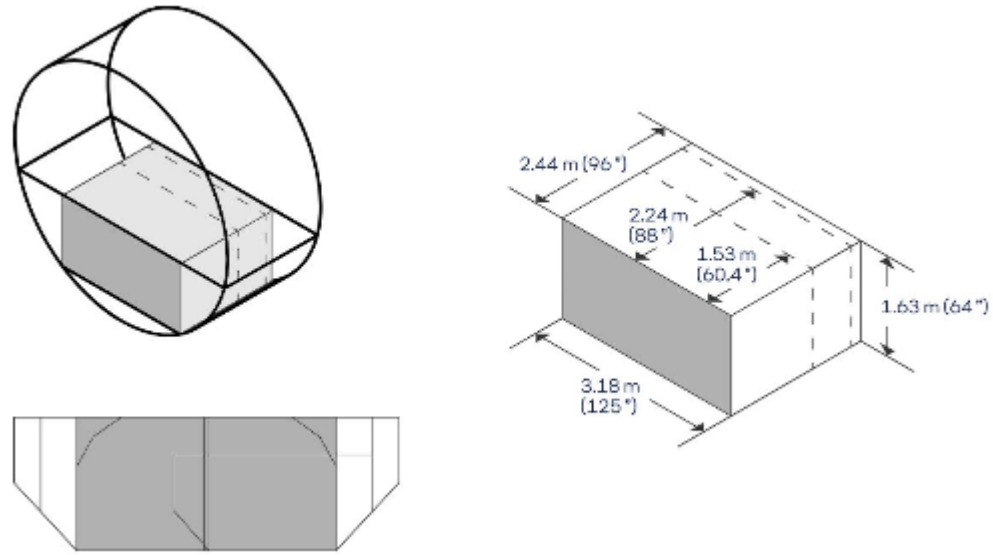
| Codice | PAJ | |
|---|---|---|
| Tipo | Pallet (88") |  |
| Dimensioni della base | 224 x 318 cm | 88 x 125 in |
| Ponte inferiore di tutti gli aerei a fusoliera larga | | |
| Altezza massima (compresa la base del pallet) | 163 cm | 64 pollici |
| Peso lordo massimo | 4000 kg | |
| Sagoma | P o F | |
| | | |

| Codice | PMC | |
|---|---|---|
| Tipo | Pallet (96") |  |
| Dimensioni della base | 244 x 318 cm | 96 x 125 pollici |
| Ponte inferiore di tutti gli aerei a fusoliera larga | | |
| Altezza massima (compresa la base del pallet) | 163 cm | 64 pollici |
| Peso lordo massimo | 5000 kg | |
| Sagoma | P o F | |
| | | |

© Le stampe sono escluse dalla revisione

### 4.2.2 Sagome per il ponte inferiore degli aeromobili a fusoliera larga

**Sagoma P**

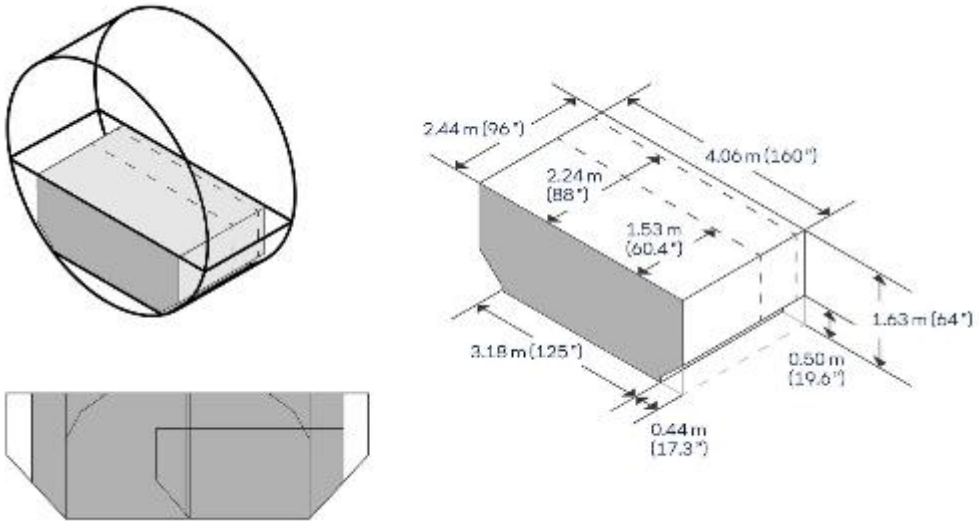



Esempio di sagoma P.



© Le stampe sono escluse dalla revisione

**Sagoma F**




Esempio di sagoma F.




Per ulteriori dettagli sulla struttura di una sagoma F, si veda il capitolo → 7.4.

© Le stampe sono escluse dalla revisione

### 4.2.3 ULD per il ponte principale degli aerei cargo

| **Codice** | **AMJ** | |
|---|---|---|
| Tipo | Contenitore |   |
| Dimensioni di base | 244 x 318 cm | 96 x 125 pollici |
| Altezza | 244 cm | 96 pollici |
| Peso lordo massimo | 5800 kg | |
| Sagoma | J | |
| | | |

Solo i container AMJ con numeri di identificazione compresi tra AMJ 49000 LH e AMJ 49999 LH sono resistenti al fuoco.

| **Codice** | **PAJ** | |
|---|---|---|
| Tipo | Pallet (88") |  |
| Dimensioni della base | 224 x 318 cm | 88 x 125 in |
| Ponte principale B777F | | |
| Altezza massima (compresa la base del pallet) | 300 cm | 118 pollici |
| Peso lordo massimo | 5000 kg | |
| Sagoma | J4 | |
| | | |

| **Codice** | **PMC** | |
|---|---|---|
| Tipo | Pallet (96") |  |
| Dimensioni della base | 244 x 318 cm | 96 x 125 in |
| Ponte principale B777F | | |
| Altezza massima (compresa la base del pallet) | 300 cm | 118 pollici |
| Peso lordo massimo | 5800 kg | |
| Sagoma | J4 | |

© Le stampe sono escluse dalla revisione

| Codice | PZA | |
|---|---|---|
| Tipo | Pallet (16ft) | |
| Dimensioni della base | 498 x 244 cm | 196 x 96 pollici |
| Ponte principale B777F | | |
| Altezza massima (compresa la base del pallet) | 300 cm | 118 pollici |
| Peso lordo massimo | 10.000 kg* | |
| Sagoma | J4 | |
| | | |



| Codice | PGE | |
|---|---|---|
| Tipo | Pallet (20 piedi) | |
| Dimensioni della base | 606 x 244 cm | 298,5 x 96 pollici |
| Ponte principale B777F | | |
| Altezza massima (compresa la base del pallet) | 300 cm | 118 pollici |
| Peso lordo massimo | 10.000 kg* | |
| Profilo | J4 | |
| | | |



* Il limite di peso massimo **per singolo collo** previsto dalla licenza BUP500+ è di 9.500 kg.

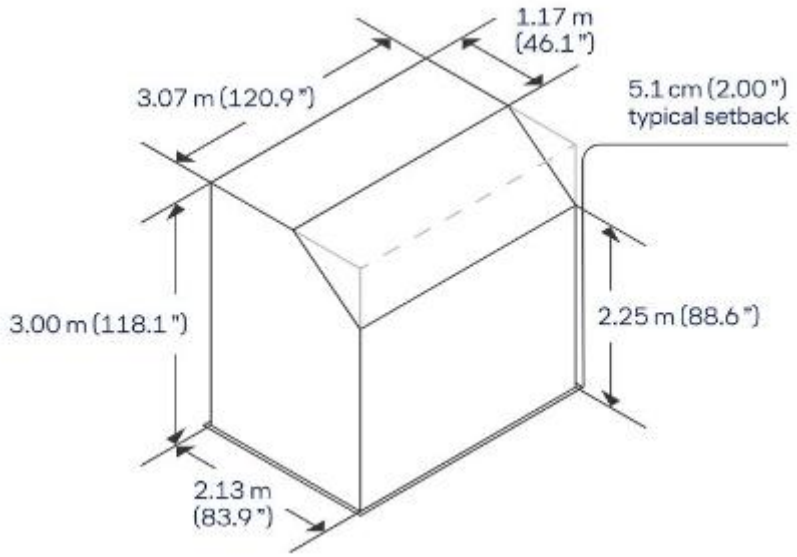
© Le stampe sono escluse dalla revisione

### 4.2.4 Sagoma massima per il ponte principale del B777 cargo

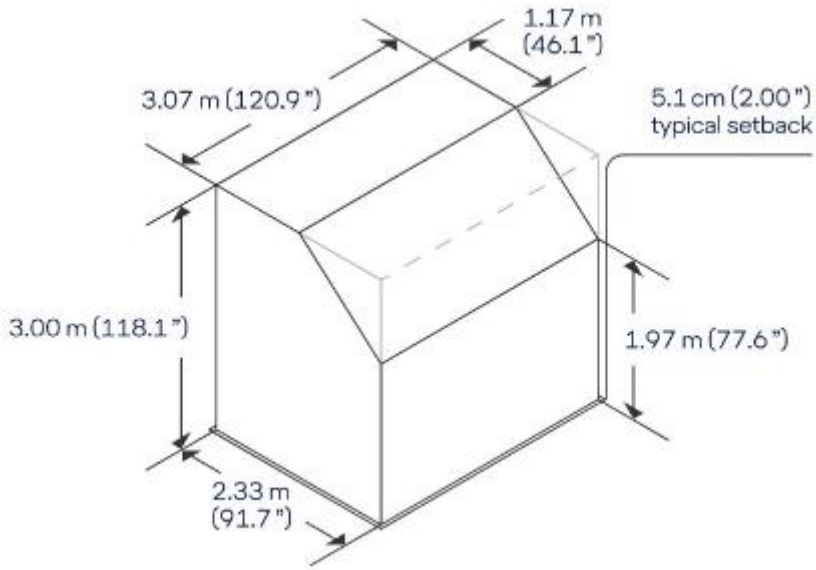
**Sagoma J4**

Quando si realizza una sagoma J4 su un pallet da 88" o da 96" (a destra in ciascuna delle immagini sottostanti), occorre tenere conto delle diverse misure dell'altezza esterna.

Sagoma J4 su un pallet da 88".




Sagoma J4 su un pallet da 96".




© Le stampe sono escluse dalla revisione

Esempio di Sagoma J4.



© Le stampe sono escluse dalla revisione

## 4.3 Riepilogo ULD e sagome

### 4.3.1 Riepilogo di pallet e contenitori

| Pallet | Codice | Dimensioni della base | Tipo di rete | Capacità di carico / Note |
|---|---|---|---|---|
| | PKC | 153 x 156 cm<br>60,4 x 61,5 pollici | NKA | Piano inferiore A320, A321, A321F |
| | PLA | 153 x 318 cm<br>60,4 x 125 pollici | NLA | Piano inferiore di tutti gli aerei passeggeri a fusoliera larga<br>A330, A340, A350, A380, B747, B787, B777 (passeggeri) |
| | PLW | 153 x 318 cm<br>60,4 x 125 pollici | NLA | Piano inferiore di tutti gli aerei passeggeri a fusoliera larga<br>A330, A340, A350, A380, B747, B787, B777 (passeggeri)<br>Massimo 350 kg per estensione laterale |
| | PAJ | 224 x 318 cm<br>88 x 125 pollici | NME | Ponte inferiore o ponte principale su tutti gli aeromobili a fusoliera larga<br>A330, A340, A350, A380, B747, B787, B777, B777F<br>Ponte principale A321 cargo |
| | PMC | 244 x 318 cm<br>96 x 125 pollici | NME | Ponte inferiore o ponte principale di tutti gli aerei a fusoliera larga<br>A330, A340, A350, A380, B747, B787, B777, B777F |
| | PZA | 498 x 244 cm<br>196 x 96 pollici | NGE | Ponte principale dell'aereo cargo B777 |
| | PGE | 606 x 244 cm<br>238,5 x 96 pollici | NGE | Ponte principale dell'aereo cargo B777 |

© Le stampe sono escluse dalla revisione

| Contenitori | Codice | Dimensioni della base | Altezza | Capacità di carico / Note |
|---|---|---|---|---|
| | AKW / AKH | 153 x 156 cm<br>60,4 x 61,5 pollici | 114 cm<br>45 in | Ponte inferiore A320, A321, A321F |
| | AKE<br>(LD3) | 153 x 156 cm<br>60,4 x 61,5 pollici | 163 cm<br>64 in | Piano inferiore di tutti gli aeromobili a fusoliera larga<br>A330, A340, A350, A380, B747, B787, B777, B777F |
| | RKN | 153 x 156 cm<br>60,4 x 61,5 pollici | 163 cm<br>64 pollici | Piano inferiore di tutti gli aeromobili a fusoliera larga<br>A330, A340, A350, A380, B747, B787, B777, B777F<br>LD3 Contenitore refrigerato |
| | AMP<br>(LD9) | 244 x 318 cm<br>96 x 125 pollici | 163 cm<br>64 pollici | Piano inferiore di tutti gli aeromobili a fusoliera larga<br>A330, A340, A350, A380, B747, B787, B777, B777F |
| | RAP | 224 x 318 cm<br>88 x 125 pollici | 163 cm<br>64 pollici | Ponte inferiore di tutti gli aerei a fusoliera larga<br>A330, A340, A350, A380, B747, B787, B777, B777F<br>LD9 Cool Container (ghiaccio secco max 320 kg Unicooler, n/a Opticooler) |
| | RLP | 153 x 318 cm<br>60,4 x 125 pollici | 163 cm<br>64 pollici | Piano inferiore di tutti gli aeromobili a fusoliera larga<br>A330, A340, A350, A380, B747, B787, B777, B777F<br>Contenitore refrigerato LD11 |
| | AMJ | 244 x 318 cm<br>96 x 125 pollici | 244 cm<br>96 in | Ponte principale del B777F cargo<br>I container con gli ID da AMJ 49000 LH a AMJ 49999 LH sono resistenti al fuoco. |
| | AAY | 224 x 318 cm<br>88 x 125 pollici | 208 cm<br>88 in | Ponte principale A321 Cargo<br>Contenitore ignifugo |

© Le stampe sono escluse dalla revisione

### 4.3.2 Riepilogo del peso lordo massimo e delle dimensioni dei pallet

| **Ponte inferiore** | **Peso lordo massimo** | | | | **Sagoma** | **Altezza massima** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **PKC (60,4")** | **PLW/PLA (60,4")** | **PAJ (88")** | **PMC (96")** | | |
| A320, A321, A321F | 1000 kg | | | | H | 114 cm (45 pollici) |
| A330, A340, A350, A380 B747, B777pax, B787 | | 3000 kg | 4000 kg | 5000 kg | P o F | 163 cm (64 pollici) |
| B777F | | | 4000 kg | 5000 kg | P o F | 163 cm (64 pollici) |

| **Ponte principale** | **Peso lordo massimo** | | | | **Sagoma** | **Altezza massima** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **PAJ (88")** | **PMC (96")** | **PZA (16ft)** | **PGA (20ft)** | | |
| A321F | 1800 kg | | | | Y | 208 cm (88 pollici) |
| B777F | 5000 kg | 5800 kg | 10.000 kg | 10.000 kg | J4 | 300 cm (118 pollici) |

© Le stampe sono escluse dalla revisione

### 4.3.3 Riepilogo del peso lordo massimo dei container

| **Ponte inferiore** | **Peso lordo massimo** | | | **Altezza massima** |
|---|---|---|---|---|
| | **AKH/AKW** | **AKE** | **AMP** | |
| A320, A321, A321F | 1000 kg | | | 114 cm (45 pollici) |
| A330, A340, A350, A380, B747, B787, B777pax, B777F | | 1500 kg | 5000 kg | 163 cm (64 pollici) |

| **Ponte principale** | **Peso lordo massimo** | | **Altezza massima** |
|---|---|---|---|
| | **AAY** | **AMJ** | |
| A321F | 1800 kg | | 208 cm (88 pollici) |
| B777F | | 5800 kg | 244 cm (96 pollici) |

© Le stampe sono escluse dalla revisione

# 5 Funzionalità, stoccaggio e trasporto di ULD e materiale di carico

**Verificare sempre l'idoneità all'uso degli ULD**

LCAG controlla gli ULD prima della loro consegna a un agente o a un cliente. Tuttavia, è necessario ricontrollare ogni ULD per verificarne l'idoneità all'uso prima del carico.

La persona che firma l'etichetta dell'ULD a conferma del corretto assemblaggio è responsabile della verifica dell'idoneità all'uso degli ULD e del materiale di carico.

- Gli ULD non idonei all'uso possono essere trasportati a bordo solo vuoti o come parte di una pila di pallet quando vengono spediti a FRA per la riparazione.

- Non caricare mai merci su o all'interno di ULD non idonei all'uso.
- Non sono consentite riparazioni provvisorie agli ULD.

**Maneggiare con cura**

Inoltre, gli ULD devono essere maneggiati (immagazzinati, trasportati) con la massima cura per evitare danni.

Qualsiasi danno a un ULD, che lo renda non utilizzabile

- può compromettere la sicurezza del carico contenuto nell'ULD,
- può compromettere la sicurezza dell'aeromobile su cui è caricato,
- comportare elevati costi di riparazione per LCAG.




© Le stampe sono escluse dalla revisione

## 5.1 Controllo dell'idoneità all'uso degli ULD e del materiale di carico

### 5.1.1 Controllo di idoneità all'uso degli ULD

Tutte le disposizioni della presente sottosezione valgono anche per gli ULD (pallet e container) forniti da altre compagnie aeree quando vengono trasportati su aeromobili del Gruppo Lufthansa.

I danni che rientrano nei limiti della presente sottosezione sono accettabili solo se

- ✓ il funzionamento del sistema di fissaggio non sia compromesso **e**
- ✓ per i container: lo sportello possa ancora essere chiuso correttamente.

**Certificato**

- ✓ L'etichetta o le marcature di tipo devono essere fissate o incise **e** leggibili come prova della certificazione.
- ✓ Tutti gli ULD devono essere certificati secondo gli standard ETSO (JTSO) o TSO.

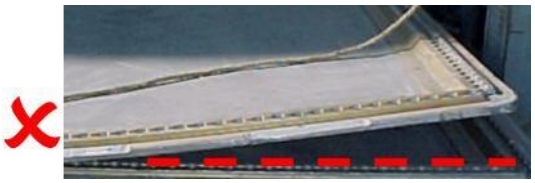






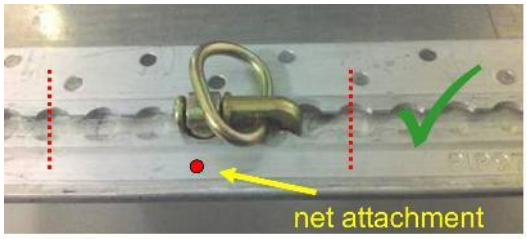
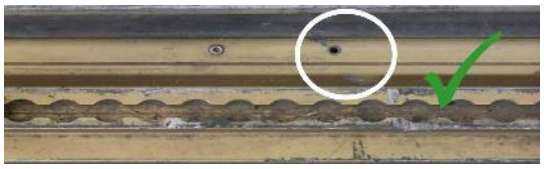
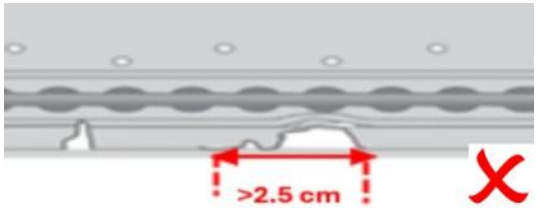
© Le stampe sono escluse dalla revisione

**Piastra di base**

| | |
|---|---|
| ✓ Non devono presentarsi deformazioni superiori a 2,5 cm (1 pollice).<br>Ciò include il pannello esterno inferiore di un AKE o AKH (che segue il profilo F o H, rispettivamente)<br>✓ Nessuna deformazione che impedisca il corretto sollevamento di qualsiasi chiusura oltre il bordo dell'ULD. | <br><br> |
| ✓ Nessun foro o crepa nella base dell'ULD.<br><br>Nei pallet sono praticati 5 piccoli fori; si tratta di fori voluti, destinati al drenaggio dell'acqua. |  |

© Le stampe sono escluse dalla revisione

**Profili dei bordi della base**

| | |
|---|---|
| ✓ Almeno 3 coppie adiacenti di guide di fissaggio sul lato destro o sinistro di ciascun punto di fissaggio della rete non devono presentare danni. |   |
| ✓ Massimo 2 elementi di fissaggio mancanti (viti o rivetti) per profilo del bordo. |  |
| ✓ Nessun elemento di fissaggio (vite o rivetto) mancante agli angoli. |  |
| ✓ Massimo una deformazione fino a 2,5 cm (1 in) ogni 1 m (3 ft 3 in), **OPPURE**<br>✓ massimo tre deformazioni fino a 2,5 cm (1 in) ogni 2 m (6 ft 6 in). |  |

**Angoli**

| | | |
|---|---|---|
| ✓ Nessun angolo danneggiato o mancante. |  |  |

© Le stampe sono escluse dalla revisione

**Pannelli del container (pareti, tetto)**

✓ Nessuna crepa o foro più grande di 10 cm (4 in).
✓ Non più di 2 fori o crepe distanti tra loro meno di 30 cm (12 in).

I requisiti di funzionalità previsti per i pannelli delle pareti e del tetto si applicano anche a tutti i container leggeri






**Rinforzi dei container**

✓ Nessun rinforzo deve risultare mancante, allentato, piegato o rotto.




© Le stampe sono escluse dalla revisione

**Profili estrusi dei container (profilo del telaio)**

| | |
|---|---|
| Le linee verdi indicano le estrusioni (profili del telaio) di un container: |  |
| ✓ Nessun foro di dimensioni superiori a 2 cm (0,8 pollici) per ciascun profilo del telaio<br>✓ Non devono esserci crepe o deformazioni più lunghe di 8 cm (3 pollici) nella direzione longitudinale dei profili del telaio (estrusioni). |  |
| ✓ Non devono esserci crepe o deformazioni più lunghe di 0,5 cm (0,2 pollici) nella direzione trasversale dei profili del telaio (estrusioni). |  |

**Tetto del container (estrusione e pannello)**

| | |
|---|---|
| ✓ Nessuna fessura nell'estrusione superiore.<br>Nessuna deformazione del pannello del tetto superiore a 5 cm (2 pollici). |  |

© Le stampe sono escluse dalla revisione

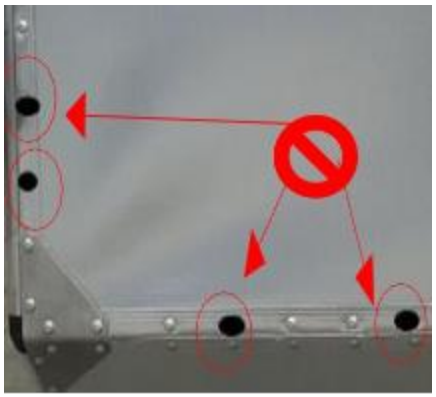
**Base del container**

| | |
|---|---|
| ✓ Nessuna crepa di lunghezza superiore a 8 cm (3 pollici);<br>✓ Nessun foro di diametro superiore a 2 cm (0,8 pollici). |  |

**Elementi di fissaggio della base del container**

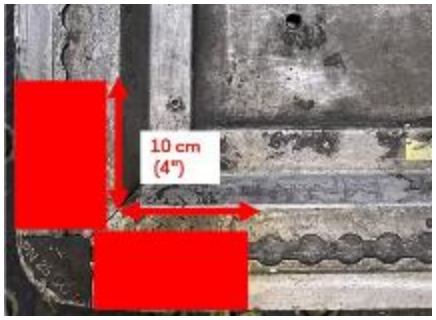
| | |
|---|---|
| ✓ *Non più di 2 elementi di fissaggio (rivetti o viti) mancanti o danneggiati per lato;*<br>✓ *La distanza tra due elementi di fissaggio mancanti deve essere superiore a 30 cm (12 pollici).* |  |

**Elementi di fissaggio dei pannelli del contenitore**

| | |
|---|---|
| ✓ *Contenitori leggeri e in alluminio: È ammessa la mancanza o il danneggiamento di al massimo 1 elemento di fissaggio (rivetto, vite) per estrusione (profilo del telaio).*<br>✓ *Solo container in alluminio: Nessun elemento di fissaggio mancante o danneggiato sul tetto.* |  |

© Le stampe sono escluse dalla revisione

**Zone prive di danni**

| | |
|---|---|
| ✓ Nessun danno entro 10 cm (4 pollici) dall'angolo della guida perimetrale. |  |
| ✓ Nessun danno entro 10 cm (4 pollici) dalla linea di fissaggio (linea dei rivetti). |  |
| ✓ Nessun danno entro 5 cm (2 pollici) sul bordo della tenda e sul sistema di chiusura. |  |

© Le stampe sono escluse dalla revisione

**Contenitori: teloni delle porte**

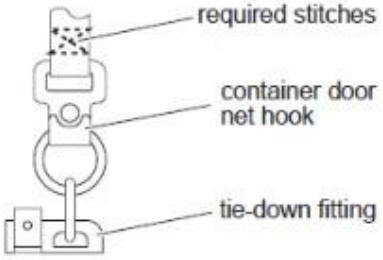
I container dotati di rete di fissaggio sulla porta rimangono utilizzabili anche se il telone è danneggiato.

**Applicabile solo ai container in cui il telone funge da sistema di fissaggio del carico:**

| | |
|---|---|
| ✓ Massimo due fori o strappi fino a 10 cm (4 pollici) con una distanza minima di 50 cm (19,5 pollici). |  |
| ✓ Tutti i ganci della porta e gli occhielli del telone devono essere al loro posto.<br><br>Sono ammesse deformazioni dei ganci, purché la porta possa ancora essere chiusa correttamente su tutti i ganci. |  |
| ✓ Il velcro o altre cinghie utilizzate per chiudere le porte non devono essere danneggiate o usurate. | |
|    | |

© Le stampe sono escluse dalla revisione

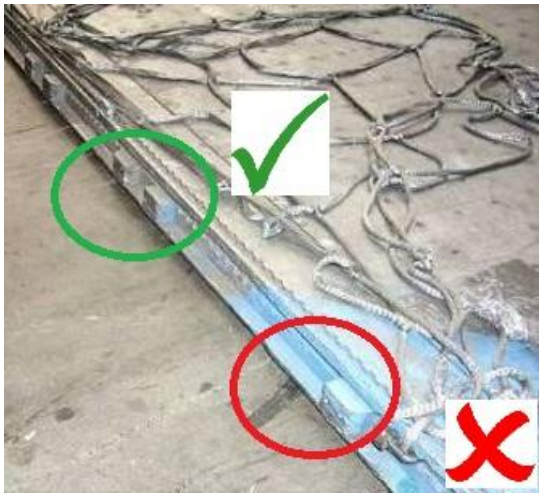
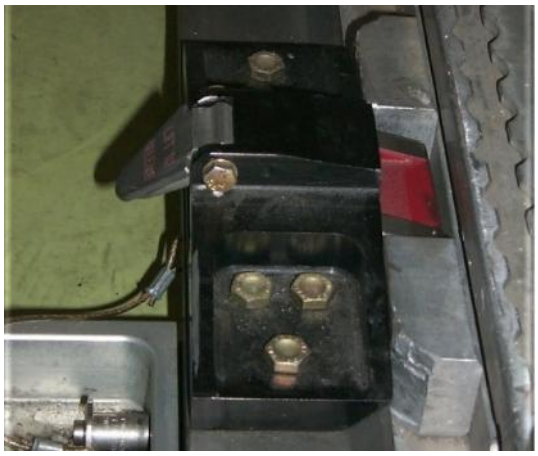
**Container: reti di fissaggio delle porte**

| | |
|---|---|
| ✓ Nessuna cinghia deve essere strappata o tagliata |  |
| ✓ Nessun gancio o raccordo di fissaggio deve mancare, essere danneggiato o deformato. |  |
| ✓ Nessuna cucitura in corrispondenza dei raccordi di collegamento delle cinghie deve essere strappata o mancante. |  |

Solo le cuciture in corrispondenza dei raccordi di collegamento, come mostrato nell'immagine, sono rilevanti ai fini dell' . Le cuciture che collegano le cinghie orizzontali e verticali incrociate servono solo a stabilizzare la rete ed evitare che si aggrovigli durante le operazioni di apertura e chiusura.

© Le stampe sono escluse dalla revisione

**ULD da 16/20 piedi (PZA/PGE)**

| | |
|---|---|
| ✓ Assenza di fori o crepe<br>✓ Nessuna delaminazione superiore al 25% della superficie<br>✓ Nessun elemento di fissaggio allentato o mancante nella zona della guida perimetrale |  |
| ✓ Nessun blocco di fissaggio mancante.<br>Questi blocchi di fissaggio sono necessari per fissare un PGE / PZA a bordo dell'aeromobile. |  |

**Pallett con rete fissa permanente**

Si prega di non tentare di rimuovere, tagliare o sostituire le reti.

Una rete Permfix danneggiata equivale a un pallet danneggiato. Di conseguenza, contrassegnare l'ULD con un'etichetta di danno e compilare un rapporto di danno.

L'ULD può essere caricato con merci, ma per fissare il carico è necessario utilizzare una rete del pallet in buone condizioni.

© Le stampe sono escluse dalla revisione

### 5.1.2 Controllo dello stato di funzionamento di reti e cinghie

**Data di scadenza delle reti LH**

Questa norma è valida solo per le reti per pallet del Gruppo LH (jettainer).

La data di scadenza (“EXP”) non deve essere superata; ciò significa che la rete non deve avere più di 5 anni







**Data di scadenza e limite di peso delle reti OAL**

La presente normativa è valida esclusivamente per le reti per pallet di altre compagnie aeree.

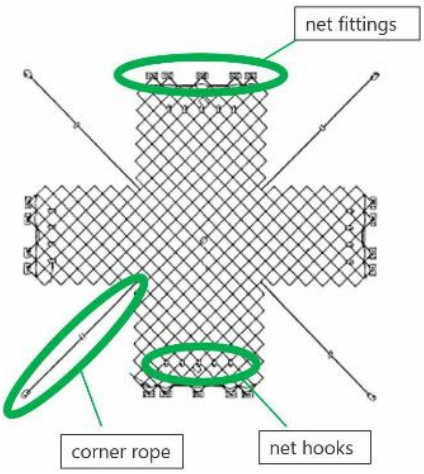
- ✓ Le reti di altre compagnie aeree non devono avere più di 3 anni, a partire dalla data di fabbricazione (DATE OF MFG).
- ✓ Deve essere apposta almeno un'etichetta di tipo a prova della certificazione e l'etichetta deve riportare le marcature che attestano la conformità alla norma NAS 3610 o JTSO C90 o TSO C90.
- ✓ Il limite di peso per l’utilizzo delle reti OAL è di 3000 kg.
- ✓ Se il carico è più pesante, utilizzare una seconda rete oppure una rete LH.

© Le stampe sono escluse dalla revisione

**Tutte le reti (LH e OAL)**

Le reti sono idonee all'uso e possono essere impiegate se:

- ✓ Tutti i perni a doppia testa (accessori della rete) e tutti i ganci della rete sono fissati e integri.
- ✓ Tutte le cime di fissaggio angolari sono fissate e integre.
- ✓ Se una fune di fissaggio angolare è danneggiata o troppo corta (meno di 3,7 m, 145 pollici), può essere sostituita da una fune di fissaggio rossa e bianca in buone condizioni fornita da LCAG.
- ✓ È presente almeno un'etichetta di identificazione, fissata e leggibile.
- ✓ **Non** vi sono cavi o reti strappati.






**Limiti di peso per danni lievi**

- ✓ Sono ammessi 2 danni minori, purché non siano adiacenti tra loro.
- ✓ Fare riferimento alla tabella sottostante per i dettagli e il limite di peso applicabile alle reti LH.
- ✓ **Utilizzare preferibilmente una rete LH integra!**

| Tipo di rete | Perni per il tipo di rete | N. mancanti / danneggiati ... | ... Perni / Maglie | ... Ganci (*) |
|---|---|---|---|---|
| NME (PMC/PAJ) | Bottoni a doppia testa | 1 | 3400 kg | invariato |
| | | 2 | 2310 kg | 5780 kg |
| NKA (PKC) | Perni singoli | 1 | 790 kg | invariato |
| | | 2 | 539 kg | 1110 kg |
| NLA (PLA/PLW) | Perni singoli | 1 | 1580 kg | invariato |
| | | 2 | 1079 kg | 2698 kg |
| NGE (PGE/PZA) | Doppio perno | 1 | 6800 kg | invariato |
| | | 2 | 4625 kg | 12.510 kg |

(*) A condizione che la rete possa essere fissata saldamente.

© Le stampe sono escluse dalla revisione

**Cinghie di fissaggio (PN035 o OAL)**

- ✓ Le cinghie di fissaggio devono essere certificate (ETSO o TSOC172).
- ✓ La data di scadenza riportata sull'etichetta deve essere presente e leggibile e non deve essere superata.
- ✓ Le cinghie di fissaggio non devono essere strappate o tagliate.
- ✓ Le cuciture non devono essere strappate né mancanti.
- ✓ I perni non devono mancare, né essere danneggiati o deformati.






© Le stampe sono escluse dalla revisione

**Ganci singoli**

| |
|---|
| ✓ Gli accessori di fissaggio (PN001) non devono essere danneggiati o deformati.<br>✓ Non devono mancare parti.<br>✓ L'anello non deve essere aperto. |
|   |

**Corde di fissaggio**

| |
|---|
| ✓ Le funi di fissaggio (PN040) non devono presentare strappi o tagli.<br>✓ Le funi di fissaggio non devono presentare fibre strappate o tagliate. |
|   |

© Le stampe sono escluse dalla revisione

## 5.2 Controllo di sicurezza degli ULD

Tutte le parti interne ed esterne di un container possono essere manomesse e devono essere controllate.

Prestare attenzione a:

- ✖ Discrepanze nel peso tara
- ✖ Caratteristiche, dimensioni e contorni anomali
- ✖ Pareti esterne insolitamente più larghe o doppi fondi
- ✖ Riparazioni insolite
- ✖ Parti levigate / tagliate / rimosse
- ✖ Cuciture alterate








In caso di sospetto di manomissione, si prega di segnalare quanto riscontrato al proprio superiore e all'ufficio di sicurezza.

© Le stampe sono escluse dalla revisione

## 5.3 Stoccaggio di ULD e reti

### 5.3.1 Stoccaggio dei container

**Contenitori vuoti**

| | |
|---|---|
| ✓ Stoccare i contenitori vuoti preferibilmente su scaffali a rotelle o su tappetini a sfere.<br>✓ Lo stoccaggio di container vuoti a terra è consentito solo se sotto di essi vengono utilizzati 2 distanziatori in schiuma di plastica, assi di legno o pattini<br>✓ Assicurarsi che le porte dei container (sia a telone che cieche) siano chiuse per evitare danni alle porte e la contaminazione dell'interno. |  |
| Impilaggio:<br>✓ Le pile di container devono essere protette dai venti forti.<br>✓ L'impilamento dei container vuoti a terra è consentito solo se sotto e tra di essi vengono utilizzati 2 distanziatori in schiuma di plastica, assi di legno o pallet.<br>✓ In una rastrelliera è possibile impilare fino a 4 container utilizzando i distanziatori.<br><br>✓ I container AMJ / AMH non devono essere impilati a terra. | <br> |

© Le stampe sono escluse dalla revisione

**Contenitori carichi**

| | |
|---|---|
| ✓ Stoccare i container carichi esclusivamente su pallet ausiliari, scaffalature a rulli, tappetini a sfere o carrelli.<br><br>✖ Non stoccare i contenitori carichi a terra, nemmeno su distanziatori! |  |
| ✖ Non utilizzare mai un carrello elevatore per sollevare o spostare contenitori carichi. |  |

© Le stampe sono escluse dalla revisione

### 5.3.2 Stoccaggio dei pallet

**Pallet vuoti**

| | |
|---|---|
| ✓ Utilizzare una scaffalatura per pallet (a imbuto) per un corretto allineamento dei pallet.<br>✓ Impilare un massimo di 50 pallet in una rastrelliera.<br>✓ Su una mensola, senza rack, è possibile impilare al massimo 20 pallet. |  |
| ✓ Pallet ad ali (PLW): evitare una flessione eccessiva dei pallet ad ali utilizzando distanziatori ogni 5 pallet. |  |

© Le stampe sono escluse dalla revisione

**Pallet carichi**

| | |
|---|---|
| ✓ Stoccare i pallet carichi esclusivamente su pallet di supporto, scaffalature a rulli, tappetini a sfere o carrelli. |  |
| ✗ Non stoccare i pallet carichi a terra, nemmeno su distanziatori! |  |
| ✗ Non utilizzare mai un carrello elevatore per sollevare o spostare pallet carichi. |  |

© Le stampe sono escluse dalla revisione

### 5.3.3 Stoccaggio delle reti

| | |
|---|---|
| ✓ Le reti utilizzabili possono essere lasciate fissate al pallet su uno dei lati lunghi:<br>posizionare la rete sulla superficie del pallet e assicurarsi che nessuna parte della rete sporga oltre il bordo del pallet.<br>✓ Le reti utilizzabili possono essere imballate in un sacco a rete (PN115, una rete per sacco) e conservate in locali asciutti. |  |

| | |
|---|---|
| ✓ Le reti non utilizzabili devono essere raccolte in un contenitore separato (imballate in PN0115) e restituite a Lufthansa Cargo. | |

| | |
|---|---|
| ✖ Non tagliare mai le reti fissate in modo permanente a un pallet!<br>Mantenetele fissate al pallet come descritto sopra anche per la restituzione a Lufthansa Cargo.<br>Sono contrassegnate da diversi cartelli rossi. |  |

© Le stampe sono escluse dalla revisione

## 5.4 Trasporto degli ULD

**Contenitori vuoti**

| | |
|---|---|
| ✓ Preferibilmente su carrelli o slave pallet ausiliari, ma è consentito anche il trasporto con carrello elevatore.<br>✓ Sui camion è necessario utilizzare dei distanziatori sotto gli ULD se non sono presenti pianali a rulli o simili.<br>✓ Sui camion è consentito impilare fino a due container (ad eccezione dei modelli AMJ) utilizzando distanziatori sotto e tra i container. |  |

**Pallet vuoti**

| | |
|---|---|
| ✓ È consentito impilare un massimo di 40 pallet utilizzando esclusivamente slave pallet ausiliari o carrelli. | |

**Contenitori e pallet carichi**

| | |
|---|---|
| ✓ Il trasporto di container o pallet carichi è consentito esclusivamente su carrelli, pianali a rulli o tappetini a sfere.<br>✓ Su camion/rimorchi sono obbligatori slave pallet ausiliari, pianali a rulli o tappetini a sfere.<br>✖ Non sollevare mai con il carrello elevatore container o pallet carichi a meno che non venga utilizzato un pallet ausiliario. |  |

© Le stampe sono escluse dalla revisione

## 5.5 Restituzione di ULD e materiale di carico

**ULD**

✓ I pallet e i container devono essere restituiti puliti.

**Cinghie**

✓ Le cinghie devono essere arrotolate per la restituzione.

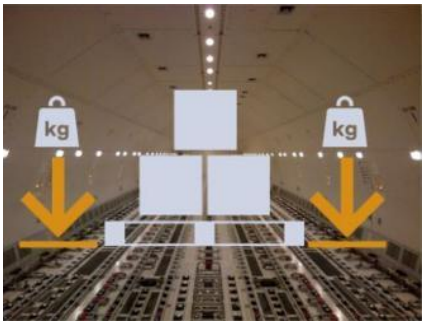
**Reti per pallet**

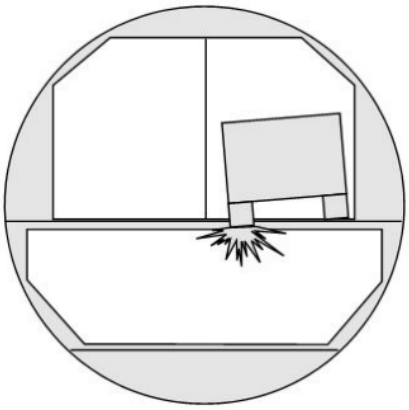
✓ **Le** reti **non fissate in modo permanente a un pallet** devono essere imballate in sacchi a rete per la restituzione. È consentita una rete per sacco.

© Le stampe sono escluse dalla revisione

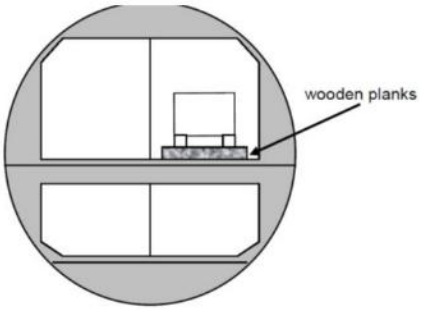
# 6 Limite massimo di carico sul pavimento

## 6.1 Importanza del limite massimo di carico sul pavimento

| | |
|---|---|
| Il limite massimo di carico sul pavimento è la pressione massima consentita del carico per metro quadrato ($m^2$) su un aeromobile o su un ULD. |  |

| | |
|---|---|
| Il limite massimo di carico sul pavimento deve essere preso in considerazione<br>• per evitare il sovraccarico della superficie del pavimento;<br>• per evitare danni strutturali all'aeromobile. |  |

© Le stampe sono escluse dalla revisione

| | |
|---|---|
| Se viene superato il limite massimo di carico sul pavimento<br>• il peso del carico deve essere distribuito su un'area di contatto più ampia<br>• utilizzando materiale di supporto prima di caricare l'ULD. |  |

## 6.2 Calcolo manuale se è necessaria la distribuzione del carico

È possibile determinare se una spedizione richieda o meno la distribuzione del carico seguendo questi 3 passaggi.

### 6.2.1 Fase 1: Calcolare l'area di contatto con il pavimento

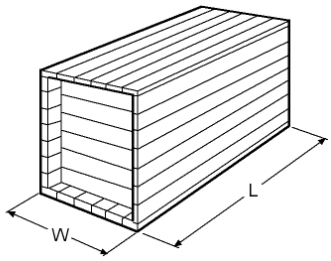
**Area di contatto con il pavimento**

L'area di contatto con il pavimento di un collo è definita come l'area che è a contatto diretto con l'ULD. **L'intero** peso

- del collo stesso
- e di tutti i colli caricati sopra

grava su questa area di contatto con il pavimento.

**Colli di forma rettangolare**

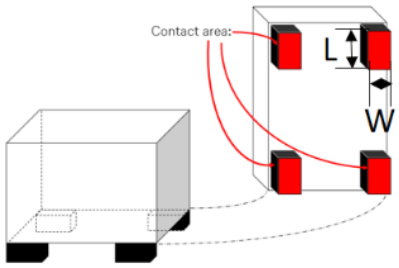
| | |
|---|---|
| Per un collo di forma rettangolare, l'area di contatto con il pavimento può essere calcolata come segue:<br><br>lunghezza del pezzo (L) x larghezza del pezzo (W) |  |

**Elementi con gambe o piedini**

© Le stampe sono escluse dalla revisione

Per i colli con gambe o piedini, l'area di contatto con il pavimento è la somma delle aree di contatto di tutte le gambe o di tutti i piedini:

lunghezza del piede (L) x larghezza del piede (W) x numero di piedi




L'area di contatto con il pavimento deve essere calcolata in $m^2$. La lunghezza (L) o la larghezza (W) espresse in «cm» o «in» devono essere prima convertite in «m»:

cm / 100 ⇒ m

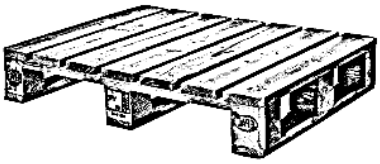
in / 39,37 ⇒ m

© Le stampe sono escluse dalla revisione

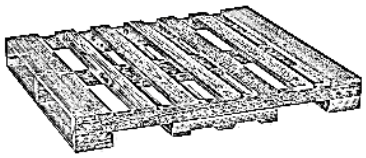
**Europallet (EUR 1, EPAL1)**

| | |
|---|---|
| L'area di contatto al suolo degli Euro-pallet (EUR 1 o EPAL1) è pari a<br>0,414 m² | <br>(120 cm x 80 cm) |

**Europallet di dimensioni ridotte (EUR 6, EPAL6)**

| | |
|---|---|
| L'area di contatto con il pavimento degli Euro-pallet di dimensioni ridotte (EUR 6 o EPAL 6) è<br>0,144 m² | <br>(80 cm x 60 cm) |

**Pallet GMA (USA)**

| | |
|---|---|
| L'area di contatto con il pavimento dei pallet GMA (USA) è di<br>0,558 m² | <br>(48 pollici x 40 pollici) |

© Le stampe sono escluse dalla revisione

### 6.2.2 Fase 2: Calcolare il peso massimo per collo

**Peso massimo per collo**

Il peso massimo per collo, che può essere caricato su un ULD senza distribuzione del carico, si calcola come segue:

Area di contatto del collo con il piano [m²] x Limite di carico sul piano dell'ULD [kg/m²] calcolato in precedenza secondo la tabella sottostante

**Limite di carico sul fondo degli ULD**

| ULD | Piano di carico (sagoma) | Tipo di ULD | Limite di carico sul pavimento dell'ULD [kg/m²] |
|---|---|---|---|
| Pallet | Piano inferiore | PKC | 488 |
| Pallet | Piano inferiore | PAJ/PMC/ PLA/PLW | 659 |
| Pallet | Piano principale (sagoma J4) | PAJ/PMC PZA/PGE | 1464 |
| Pallet | Ponte principale (sagoma Y) | PAJ | 1033 |
| Contenitore | Ponte inferiore | AKH/AKW | 488 |
| Contenitore | Ponte inferiore | AKE/AMP RAP/RKN/RLP | 659 |
| Contenitore | Ponte principale | AMJ | 1464 |
| Contenitore | Ponte principale | AAY | 1033 |

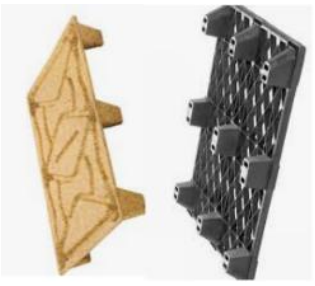
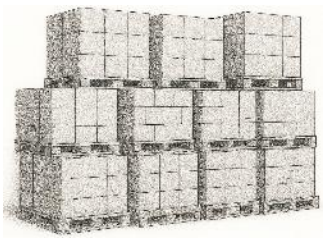
© Le stampe sono escluse dalla revisione

### 6.2.3 Fase 3: Confronto con il peso effettivo del collo

Il peso del collo deve essere suddiviso se:

il peso effettivo del collo supera il peso massimo del pezzo calcolato in precedenza.

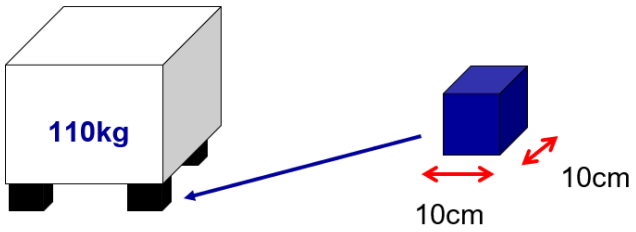
| | |
|---|---|
| Se i pallet sono impilati esattamente uno sopra l'altro, considerare la somma dei pesi di tutti i pezzi come peso effettivo. |  |

| | |
|---|---|
| Nel caso di pallet monostrato con piedini più piccoli (ad es. con sei o nove piedini più piccoli) la distribuzione del carico è sempre necessaria, poiché la loro superficie di contatto con il pavimento è ridotta. |  |
| Se i pallet sono caricati su più livelli o con carico a strati, la distribuzione del carico è sempre necessaria, poiché non è possibile calcolare con esattezza il carico sul pavimento. |  |
| Nel caso di fusti o barili, la distribuzione del carico è sempre necessaria, poiché in molti casi non è possibile calcolare l'area di contatto con il pavimento (i barili spesso poggiano solo sul bordo del fondo).<br>Non è consentito caricare pezzi metallici direttamente su un ULD. |  |

© Le stampe sono escluse dalla revisione

### 6.2.4 Esempio di calcolo

**Esempio di calcolo**

| | |
|---|---|
| Una spedizione del peso di 110 kg poggia su 4 cunei.<br>Si prevede di caricarla su un PMC con un profilo del ponte inferiore.<br>È necessario distribuire il carico? |  |

**Fase 1**

| | |
|---|---|
| Area di contatto | Lunghezza (m) x Larghezza (m) di tutti i cunei o dei supporti<br>= 0,1 m × 0,1 m × 4<br>= 0,04 m² |

**Fase 2**

| | |
|---|---|
| Peso massimo della spedizione | Superficie di contatto con il pavimento x limite di carico sul pavimento di un PMC (ponte inferiore!)<br>= 0,04 m² × 659 kg/m²<br>= 26,36 kg |

**Fase 3**

| | |
|---|---|
| Confronto | Il peso effettivo del collo (110 kg) è superiore al peso massimo consentito per un singolo collo sul PMC nel ponte inferiore (26,36 kg).<br>**Il peso del collo deve essere distribuito su più punti!** |

**Calcolatore del carico massimo sul pavimento**

LCAG offre un'applicazione che calcola se è necessario distribuire il peso. Il suo utilizzo è descritto nel capitolo successivo

© Le stampe sono escluse dalla revisione

## 6.3 Utilizzo del calcolatore del carico massimo sul pavimento

LCAG offre un'applicazione che valuta se è necessaria la distribuzione del peso.

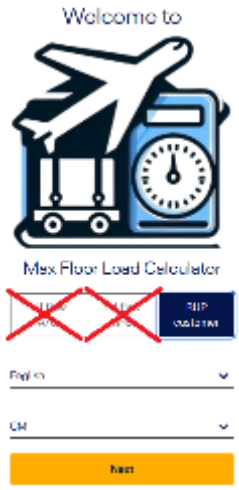
L'applicazione funziona su dispositivi quali computer desktop, notebook, tablet, scanner da magazzino Android o telefoni cellulari. Richiede una connessione una tantum all'apertura (Wi-Fi o dati mobili) e può poi essere utilizzata senza connessione.

Il link all'applicazione è disponibile qui: Calcolatore del carico massimo sul pavimento - Lufthansa Cargo.

**Schermata di benvenuto**

- ✓ In qualità di cliente BUP, selezionare il flusso di lavoro "Cliente BUP";
- ✓ Selezionare l'unità di misura;
- ✓ Fare clic su "Avanti".

✗ Non selezionare nessuno dei flussi LH a meno che non sia consigliato da LCAG.




**Proprietà di base del carico**

- ✓ Selezionare la modalità di carico del carico.
  Cliccando sulle tessere, le immagini aiutano a comprendere i dettagli.

© Le stampe sono escluse dalla revisione

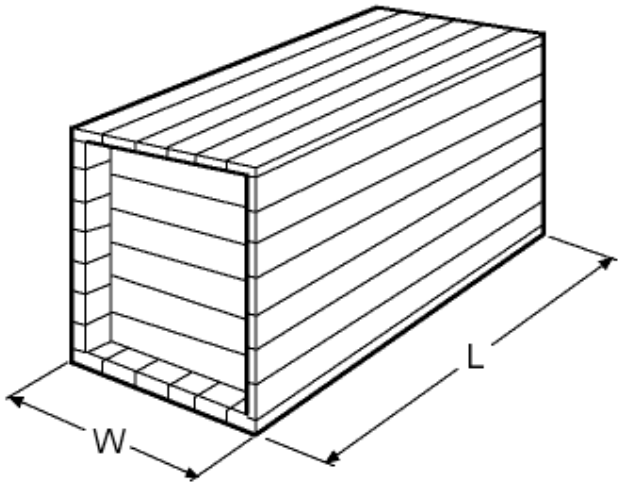









✓ Selezionare "INSERIMENTO MANUALE" per **i colli di forma rettangolare**: inserire 1 per il numero di cunei e inserire la lunghezza e la larghezza del collo.

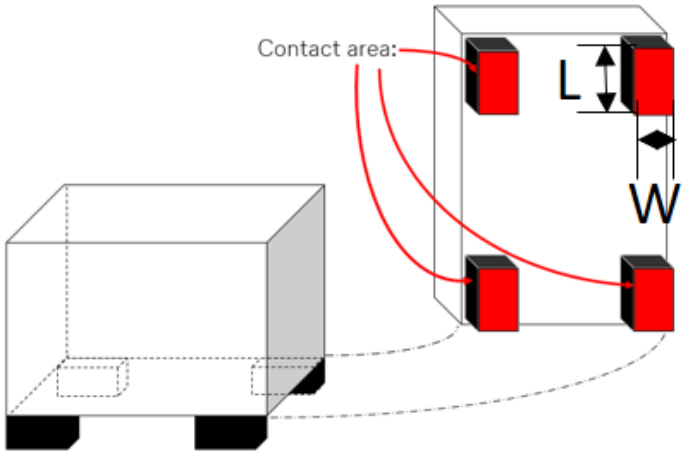






✓ Selezionare "INSERIMENTO MANUALE" per **i pezzi appoggiati su gambe/cunei**: inserire il numero di cunei e la lunghezza/larghezza degli stessi.

© Le stampe sono escluse dalla revisione







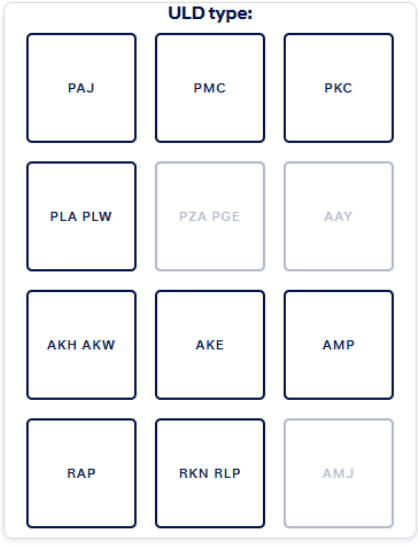
- ✓ Inserisci la lunghezza e la larghezza in CM / IN (a seconda dell'unità selezionata in precedenza).
- ✓ Se necessario, utilizzare un "." come separatore decimale.

✓ Fare clic su "Avanti".

© Le stampe sono escluse dalla revisione

**Peso e carico**

Questo passaggio viene saltato per alcuni carichi (barili, casse da muratore, pallet in plastica / cartone pressato) e l'applicazione mostra direttamente il risultato.

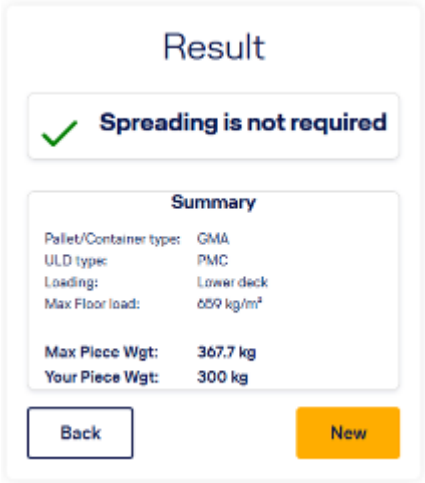
| | |
|---|---|
| ✓ Inserisci il peso del pezzo.<br>✓ Se necessario, utilizzare un "." come separatore decimale<br><br>Se i pezzi sono impilati **esattamente** uno sopra l'altro, inserire la somma dei pesi. |  |
| ✓ Selezionare la posizione di carico. |  |
| ✓ Selezionare il tipo di ULD<br><br>. I tipi di ULD vengono abilitati o disabilitati a seconda della posizione di carico selezionata. |  |
| Selezionare "BUP" se ci si trova nel flusso di lavoro errato che mostra i tipi di aeromobile. |  |
| ✓ Fare clic su "Avanti". | |

© Le stampe sono escluse dalla revisione

**Risultato**

✓ L'applicazione indica se è richiesta o meno la distribuzione del peso.

Per un corretto utilizzo del materiale di distribuzione, consultare il capitolo → 6.4.







Fai clic su

✓ "Nuovo" per avviare un nuovo calcolo, oppure
✓ "Indietro" se desideri correggere i dati inseriti.

© Le stampe sono escluse dalla revisione

## 6.4 Distribuzione del peso sugli ULD

### 6.4.1 Materiale di supporto

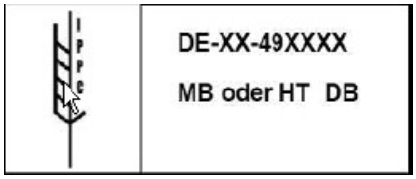
**Materiale di supporto**

Per la distribuzione del peso, Lufthansa Cargo mette a disposizione il seguente materiale di supporto:

| Parte | Lunghezza | Larghezza | Spessore | Area | Peso tara |
|---|---|---|---|---|---|
| **Assi di supporto** | | | | | |
| PN050 | 100 cm | 15 cm | 2,7 cm / 1,1 pollici | 0,15 m² | 2,2 kg |
| PN051 | 150 cm | 15 cm | 2,7 cm / 1,1 pollici | 0,23 m² | 3 kg |
| **Piattaforme compatibili** | | | | | |
| PN061 | 125 cm | 75 cm | 2,7 cm / 1,1 pollici | 0,94 m² | 15 kg |
| PN062 | 200 cm | 75 cm | 2,7 cm / 1,1 pollici | 1,5 m² | 22 kg |

È possibile utilizzare altre tavole, purché abbiano uno spessore minimo di 2,7 cm e siano realizzate in legno di buona qualità.

**Simbolo IPPC**

| | |
|---|---|
| Tutto il legno utilizzato nella struttura deve recare questo simbolo IPPC. |   |

È vietato il trasporto di qualsiasi tipo di legno che presenti segni di infestazione da parassiti:

- ✓ animali, insetti, invertebrati (vivi o morti)
- ✓ materiale organico di origine animale (sangue, ossa, peli, carne)
- ✓ piante o prodotti vegetali (frutta, semi, foglie, ramoscelli, radici)
- ✓ qualsiasi altro materiale organico (funghi, terra, acqua)

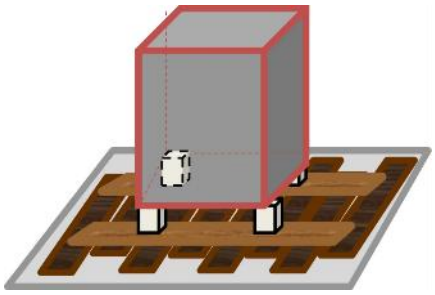
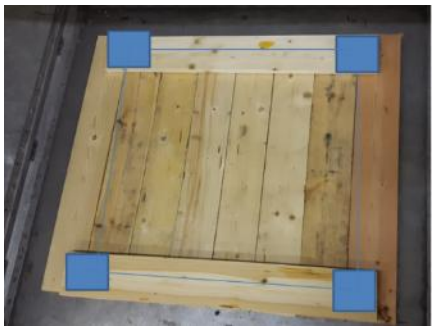
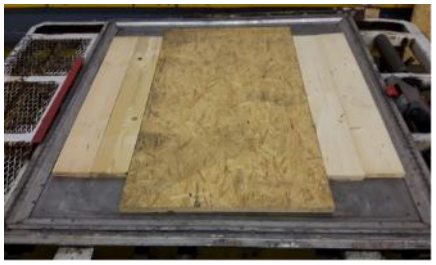
© Le stampe sono escluse dalla revisione

### 6.4.2 Utilizzo del materiale di supporto

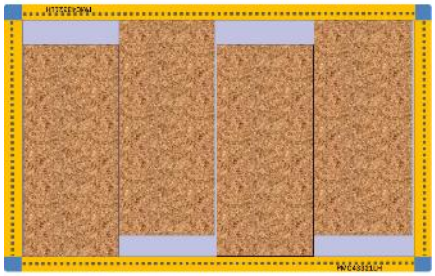
**Approccio**

Il peso di una spedizione deve essere distribuito sulla superficie più ampia possibile.

**PKC, AKH, AKE**

| | |
|---|---|
|  |  |
| 8 x PN050 più 2 x PN050 per distribuire la pressione del carico sulle assi inferiori | |
|  |  |
| 1 x PN061 più 4 x PN050 (da posizionare preferibilmente sfalsati l'uno rispetto all'altro). | |

**PMC, AMP, AMJ ecc.**

| | |
|---|---|
|  |  |
| 4 x PN062 (sfalsati l'uno rispetto all'altro) | |

© Le stampe sono escluse dalla revisione

# 7 Principi di assemblaggio

## 7.1 Assemblaggio degli ULD

- ✓ Prima di utilizzare un ULD, verificarne **l'idoneità all'uso** (capitolo → 5.1) e **la sicurezza** (→ 5.2).
- ✓ Gli ULD devono essere maneggiati con la massima cura.
- ✓ Il carico degli ULD deve avvenire esclusivamente su slave pallet ausiliari, rack a rulli, tappetini a sfere o carrelli (capitolo → 5.3).
- ✓ Tutte le spedizioni caricate su un ULD devono essere destinate alla stessa stazione di scarico.
- ✓ Utilizzare materiale di supporto se un collo supera il carico massimo sul pavimento (capitolo → 6).
- ✓ È necessario utilizzare materiale di supporto anche quando si caricano colli con base metallica.
- ✓ I colli grandi e pesanti devono essere collocati su pallet, mentre quelli piccoli e maneggevoli devono essere inseriti in contenitori.
- ✓ I colli pesanti e robusti devono essere caricati come primo strato o come strato inferiore. I colli più leggeri vanno caricati sopra.
- ✓ Ove possibile, utilizzare il metodo del muratore per stabilizzare il carico.

- ✗ Non è consentito utilizzare sacchi di riempimento gonfiati ad aria o a gas per fissare il carico all'interno di un ULD.





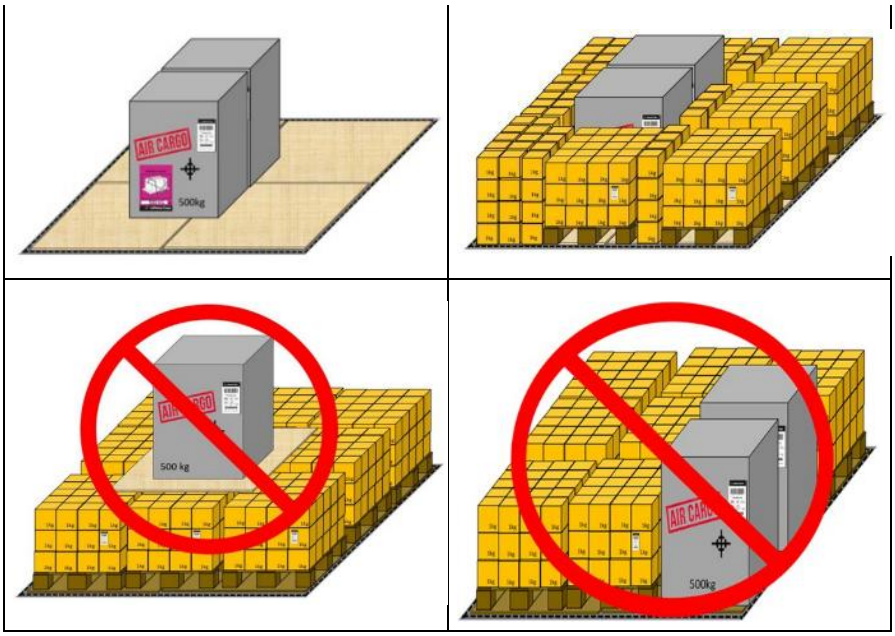

© Le stampe sono escluse dalla revisione

| | |
|---|---|
| ✓ Il carico deve essere impilato in modo solido, in modo che non cada dal container all'apertura della porta.<br>✓ Il carico stivato in container dotati di porta flessibile deve essere sistemato con cura per evitare che eserciti pressione contro la porta in tela cerata. |  |

| | |
|---|---|
| ✓ Fissare adeguatamente i colli di piccole dimensioni in modo che non possano scivolare attraverso le maglie della rete del pallet.<br>✓ Se necessario, coprire il carico con una rete di plastica a maglie strette (non fornita da LCAG) prima di applicare la normale rete per pallet.<br>✓ Mantenere il bordo del pallet (binario di fissaggio) libero dal carico per consentire il fissaggio delle attrezzature di fissaggio.<br>Ciò è importante anche per il corretto bloccaggio dell'ULD a bordo dell'aeromobile. |  |

| | |
|---|---|
| ✓ I pezzi pesanti sono spesso contrassegnati con questo simbolo: | |
|  |  |
| ✓ Posizionare questo simbolo il più vicino possibile al centro del pallet.<br>✓ A questo si possono poi aggiungere carichi più leggeri. | |

© Le stampe sono escluse dalla revisione




© Le stampe sono escluse dalla revisione

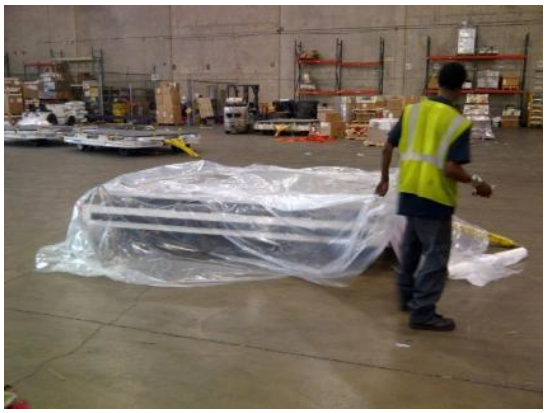
## 7.2 Protezione dalle intemperie sui pallet

**Protezione dalle intemperie**

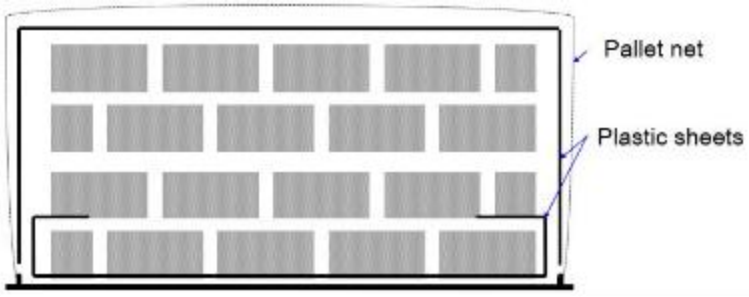
Qualsiasi carico su un pallet deve essere protetto dalla pioggia e dalla neve utilizzando pellicola o teli di plastica **trasparente**.

Esistono eccezioni per carichi speciali quali i pulcini di un giorno AVI (vedere il capitolo → 9.2), i prodotti deperibili PER e il supporto passivo per la temperatura PAS (vedere → 9.4), nonché per le batterie ELI / ELM (vedere → 9.1.2).

- ✓ Coprire la base del pallet con della plastica.
- ✓ Il telo di plastica sottostante deve essere infilato tra il primo e il secondo strato caricato.
- ✓ Il telo di plastica superiore deve essere tirato verso il basso in modo da coprire la plastica che protegge gli strati inferiori.
- ✓ Utilizzare del nastro adesivo per tenere la pellicola in posizione ed evitare che sporga dal bordo del pallet.
- ✓ Assicurarsi che la pellicola non presenti strappi o fori; altrimenti ricominciare da capo.
- ✓ Infine, applicare la rete per pallet (capitolo → 8.2).







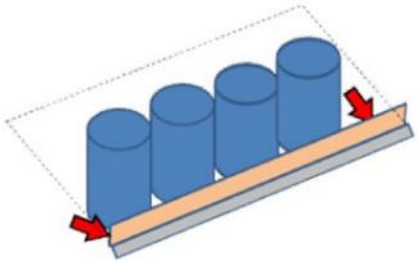

© Le stampe sono escluse dalla revisione

## 7.3 Carico dei fusti

**Distribuzione del materiale**

| | |
|---|---|
| Utilizzare sempre materiale di supporto durante il carico di fusti o barili.<br>Vedi → 6.4.2. |  |

**Fissaggio di fusti e barili sui pallet**

| | |
|---|---|
| Utilizzare assi di supporto (PN050/051) tra la guida di fissaggio (rete) e i fusti per impedire che scivolino sulla guida di fissaggio del pallet.<br>Ciò è necessario sui bordi che si trovano nella direzione di volo in avanti o contro la direzione di volo all'indietro.<br>Per la direzione di volo, vedere → 8.3.1. |  |

**Impilamento**

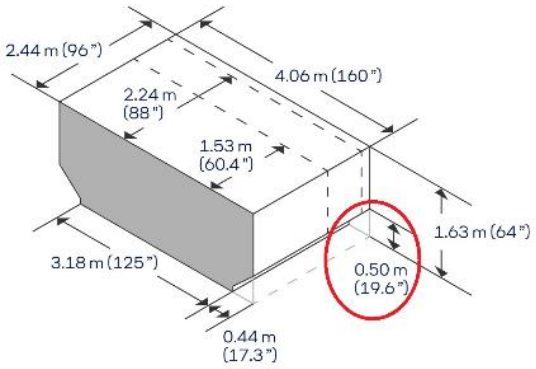
- ✓ L'impilamento dei barili in acciaio è consentito solo se lo strato inferiore è sufficientemente stabile.
- ✓ Se necessario, utilizzare piattaforme di supporto o assi tra gli strati.

© Le stampe sono escluse dalla revisione

## 7.4 Formazione dei profili/sagome a F

La realizzazione di una sagoma a F richiede particolare attenzione.

Se il profilo crolla o non rientra nelle dimensioni consentite, può causare danni all'aeromobile. Le riparazioni e i ritardi dei voli possono comportare costi elevati.

| | |
|---|---|
| ✓ La base del pallet sul lato più lungo di 3,18 m (125 in) può essere superata solo se la sovraccarica ha raggiunto una certa altezza.<br>✓ Una volta che l'impilamento del carico ha raggiunto i 50 cm (19,6 pollici), è possibile utilizzare l'intera larghezza di 4,06 m (160 pollici). |  |

| | |
|---|---|
| ✓ Utilizzare solo carichi stabili o materiali come i pallet di legno per il livello inferiore.<br>✓ Il livello superiore deve essere costituito da carico altrettanto stabile e lungo.<br>✓ Se necessario, utilizzare delle cinghie per la stabilizzazione.<br>✓ Assicurarsi che la rete per pallet sia ben tesa e segua il profilo del carico. | <br> |

© Le stampe sono escluse dalla revisione



## 7.5 Utilizzo del materiale di supporto SquAir Timber

**Non adatto alla distribuzione del peso**

✗ SquAir Timber non può essere utilizzato per distribuire il peso del carico a causa di un limite di carico sul pavimento.

✓ Può essere utilizzato solo per sollevare il carico al fine di creare un profilo, ad esempio per sistemare 8 europallet su un PMC.

**3 diverse dimensioni**

- PN064: 1,5 m
- PN065: 2,2 m
- PN066: 3,0 m

**Limiti di peso**

Si applicano i seguenti limiti di peso:

- Peso del carico ≤ 3 t
  min. 4 travi longitudinali + 2 trasversali
- Peso del carico > 3 t
  , min. 6 travi longitudinali + 2 trasversali

**Controllo dello stato di funzionamento**

Prima dell'uso, verificare che il materiale non presenti danni.

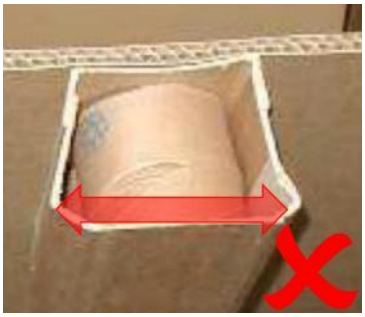
Il materiale non è idoneo all'uso e **non deve essere utilizzato** se

- ✗ i rulli interni sono schiacciati, OPPURE
- ✗ la larghezza delle barre aumenta, OPPURE
- ✗ Il materiale si è bagnato.

Si prega di smaltire localmente il materiale non più utilizzabile.

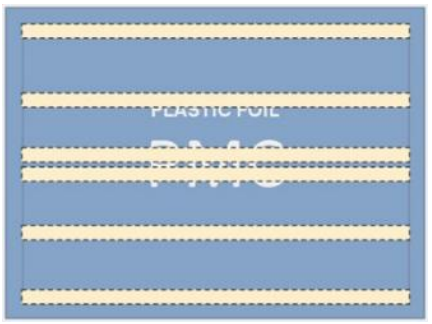
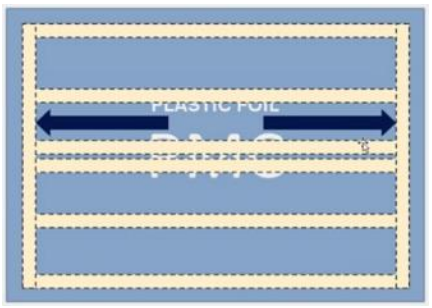
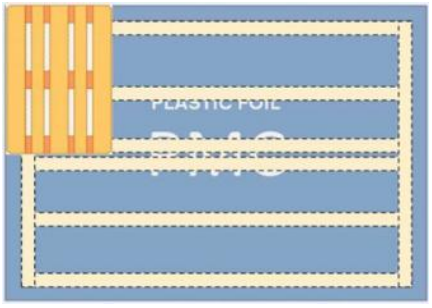


© Le stampe sono escluse dalla revisione

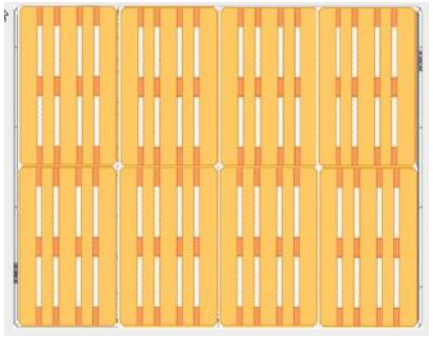
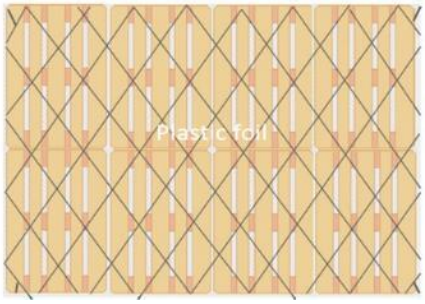
| | |
|---|---|
| |  |

© Le stampe sono escluse dalla revisione

**Accatastamento di 8 europallet**

| | |
|---|---|
| Posizionare la pellicola di plastica sul PMC. |  |
| Distribuire uniformemente 6 PN066 sul PMC.<br><br>Al centro devono esserci due barre una accanto all'altra. |  |
| Posizionare 2 PN065 trasversalmente alle estremità delle travi lunghe. |  |
| Caricare gli europallet a filo con il PMC a destra e a sinistra.<br><br>Le barre esterne dell'Europallet restano sospese, mentre quelle interne poggiano sui PN065. |  |

© Le stampe sono escluse dalla revisione

| | |
|---|---|
| Le barre esterne dell'Europallet restano sospese, mentre quelle interne poggiano sui PN065. |  |
| Caricare tutti e 8 gli europallet sul PMC |  |
| Coprire il carico con un telo di plastica e fissare il PMC con una rete. |  |

© Le stampe sono escluse dalla revisione

# 8 Fissaggio

Durante le diverse fasi di volo, l'aeromobile e il carico trasportato sono esposti a varie forze:

| | |
|---|---|
| Durante il decollo e la fase di salita, l'aeromobile subirà una forza all'indietro. |  |
| In volo, l'aeromobile può essere soggetto a turbolenze. Si tratta delle forze verso l'alto, verso il basso e laterali. |  |
| Durante la discesa e l'atterraggio, si manifesta una forza in avanti. |  |

Il carico deve essere fissato in modo da resistere a queste forze.

## 8.1 Fissaggio primario contro fissaggio standard

Il fissaggio primario protegge il carico dalle forze sopra menzionate.

---

Per il fissaggio primario su un pallet, è necessario utilizzare una **rete da pallet**.

Se la forma del carico non consente l'uso di una rete, si prega di contattare Lufthansa Cargo per ulteriori informazioni.

---

Se caricato in un container, il carico è protetto dalle forze sopra menzionate dal container stesso.

---

© Le stampe sono escluse dalla revisione

## 8.2 Fissaggio primario su un pallet

**Fissaggio primario**

Per il fissaggio primario su un pallet è necessario utilizzare **una rete per pallet**.

Tutti i pallet dotati della rete appropriata saranno forniti da Lufthansa Cargo.

Il materiale di fissaggio deve essere sufficientemente teso senza

- ✗ deformare il pallet,
- ✗ danneggiare il carico.



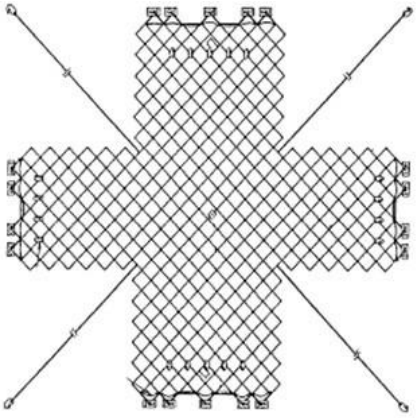
**Reti LH vs. OAL**

Si raccomanda di utilizzare le reti di Lufthansa Cargo sui pallet di Lufthansa Cargo.

Se si utilizza una rete per pallet di altre compagnie aeree, si prega di fare riferimento alle norme riportate nel capitolo → 5.1.2, in particolare al limite di peso fino a 3000 kg.

**Cinghie di fissaggio agli angoli**

- ✓ Tutte e 4 le cinghie di fissaggio angolari devono essere presenti (non mancanti o danneggiate, né troppo corte).
- ✓ Se una corda di fissaggio angolare manca o è troppo corta, sostituirla esclusivamente con una corda di fissaggio Lufthansa Cargo in buono stato.
  È inoltre possibile restituire la rete a Lufthansa Cargo e utilizzare un'altra rete in buono stato.
- ✗ Non è consentito riparare una rete o aumentare la lunghezza di una fune di fissaggio angolare con corde o cinghie.

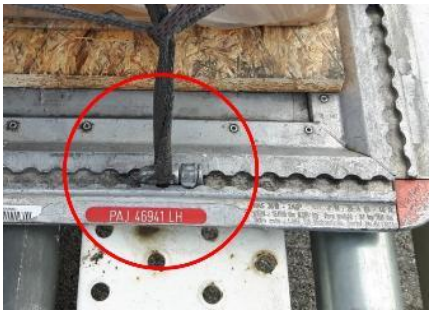


© Le stampe sono escluse dalla revisione

**Punti di fissaggio della rete e sistemi di fissaggio**

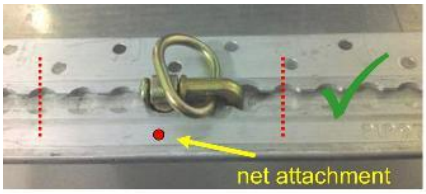
Sui bordi del pallet sono presenti i punti di fissaggio della rete.

Questi contrassegni indicano dove la rete deve essere fissata al pallet: 5 punti di fissaggio sul lato lungo e 4 punti di fissaggio sul lato più corto dei pallet LCAG 88/96".




È necessario utilizzare tutti i punti di fissaggio della rete.

✓ Un gancio di fissaggio della rete può essere fissato fino a due fori a sinistra o a destra rispetto al segno che indica il punto di fissaggio della rete.

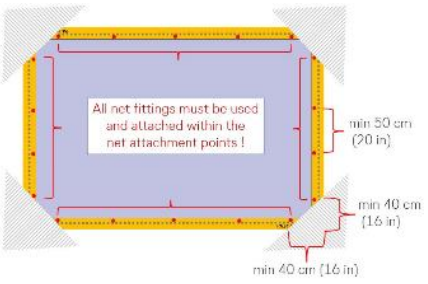





Ciò garantisce

✓ una distanza minima di 40 cm (16 pollici) tra i punti di fissaggio delle cinghie e gli angoli del pallet;

✓ una distanza minima di 50 cm (20 pollici) tra i dispositivi di fissaggio della rete.




© Le stampe sono escluse dalla revisione

## 8.3 Fissaggio standard sotto una rete per pallet o in un container

### 8.3.1 Principi del fissaggio standard

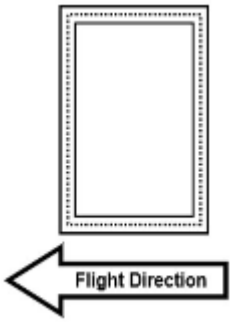
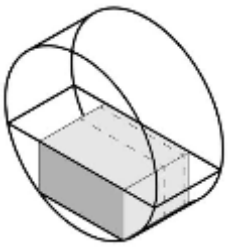
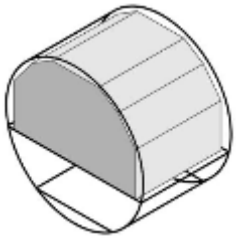
Il fissaggio standard con cinghie o funi viene utilizzato **su un pallet sotto la rete o all'interno di un container** per evitare lo spostamento del carico, ad esempio

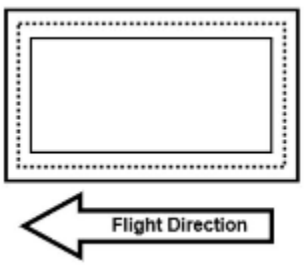
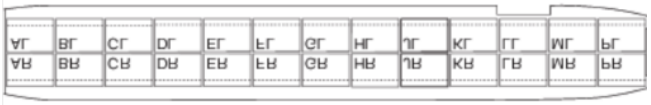
- se la base del pallet non è completamente utilizzata oppure
- se il container non è completamente carico (meno di 3/4 della sua altezza interna, vedere il capitolo → 8.3.3).

I codici articolo (PN) si riferiscono al materiale LH. È consentito l'uso di materiale di altre compagnie aeree (OAL).

**Direzione di volo**

Per il fissaggio standard è fondamentale tenere conto della direzione di volo!

| **Ponte inferiore (tutti gli aeromobili) e ponte principale A321F:** | | |
|---|---|---|
| Gli ULD vengono caricati lateralmente rispetto alla direzione di volo. | | |
|  |  |  |

| **Ponte principale B777F:** | |
|---|---|
| Gli ULD vengono caricati longitudinalmente rispetto alla direzione di volo. | |
|  |  |

© Le stampe sono escluse dalla revisione

**Materiale di fissaggio richiesto**

Per il fissaggio standard:

- 4 cinghie di fissaggio (PN035) **OPPURE**
- 4 ganci di fissaggio singoli (PN001) con 4 funi di fissaggio (cod. 040)

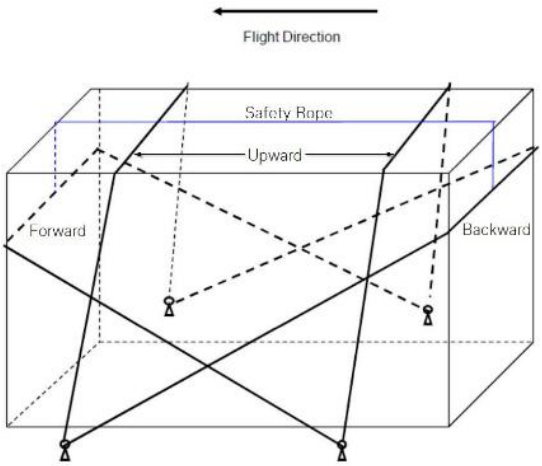
**E**

- 1 corda di sicurezza (PN040)

In entrambi i casi utilizzare:

- 2 contro le forze verso l'alto
- 1 contro le forze in avanti
- 1 contro le forze all'indietro

Utilizzare una corda aggiuntiva (corda di sicurezza) per impedire che le corde/cinghie, che assicurano contro le forze in avanti e all'indietro, scivolino verso il basso.




In questo caso non sono necessarie cinghie o corde aggiuntive per le forze laterali, poiché queste sono trattenute dalla rete o dalle pareti del container.

**Principi di fissaggio**

✓ Fissare sempre lungo il perimetro più lungo.



Il materiale di fissaggio deve essere sufficientemente teso senza

- ✗ piegare la base dell'ULD,
- ✗ danneggiare il carico.

**Limiti di peso**

A seconda del peso del carico, potrebbe essere necessario utilizzare corde o cinghie aggiuntive.

Vedere il capitolo → 8.3.4 per i limiti di peso del materiale di fissaggio.

© Le stampe sono escluse dalla revisione

### 8.3.2 Fissaggio standard sotto la rete del pallet

**Fissaggio delle cinghie**

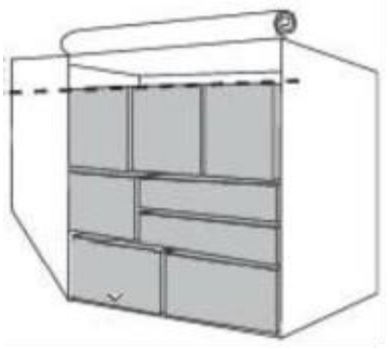
- ✓ Se si utilizzano cinghie aggiuntive sotto la rete, i dispositivi di fissaggio devono essere fissati al pallet a uguale distanza tra due punti di fissaggio della rete.
- ✗ Non fissare le cinghie nell'area compresa tra il punto di fissaggio più esterno della rete e l'angolo del pallet.

### 8.3.3 Fissaggio standard in un container

**Fissaggio richiesto**

| | |
|---|---|
| Il fissaggio all'interno di un container è necessario se<br>• un singolo pezzo possa essere danneggiato durante l'inclinazione o lo spostamento, **OPPURE**<br>• i colli pesanti (in particolare gli HEA) potrebbero danneggiare altre merci o il container, **OPPURE**<br>• il container è riempito per meno di 3/4 della sua altezza interna. |  |

**Fissaggio non richiesto**

| | |
|---|---|
| Il fissaggio all'interno di un container <u>non</u> è necessario se<br>• il container è completamente riempito di merce, **OPPURE**<br>• l'intera superficie del pavimento sia utilizzata e il container sia riempito almeno per 3/4 della sua altezza interna.<br><br>Ciò vale anche in caso di carico di pezzi pesanti (comprese le merci HEA) o di merci DGR consentite. | <br> |

© Le stampe sono escluse dalla revisione

**Fissaggio standard con cinghie**

I nuovi modelli di container dispongono di 8 o più punti di fissaggio. In questo caso è preferibile il fissaggio con cinghie (PN035).

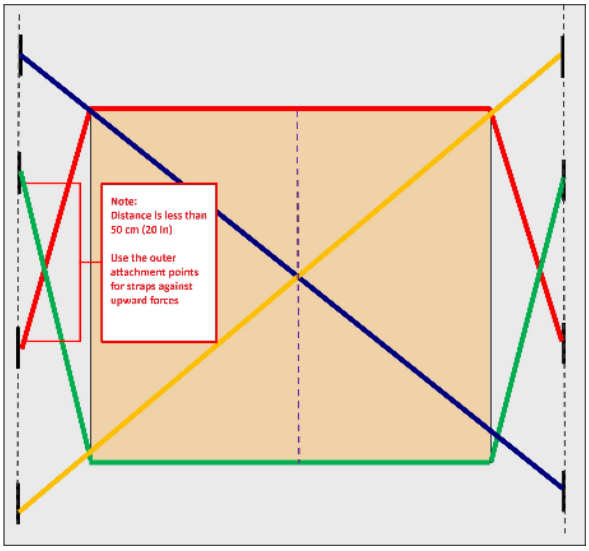
La distanza tra i punti di fissaggio è inferiore a 50 cm (20 pollici).

Utilizzare i punti di fissaggio esterni per le 2 cinghie contro le forze verso l'alto.

Ciò garantisce il mantenimento della distanza minima per le cinghie che tirano nella stessa direzione.



vista dall'alto:




© Le stampe sono escluse dalla revisione

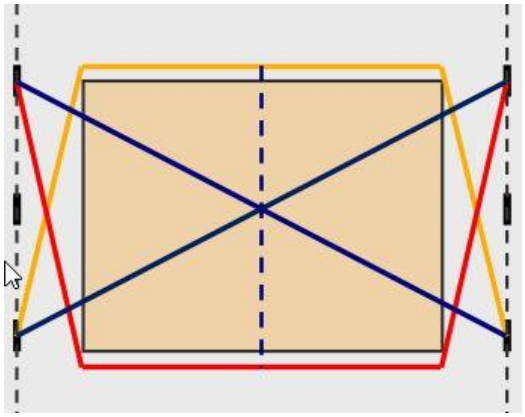
**Fissaggio standard con funi**

I modelli di container più vecchi dispongono di meno di 8 punti di fissaggio per gli accessori di fissaggio / le cinghie.

In questo caso, il fissaggio standard è possibile solo utilizzando funi (PN040) in combinazione con anelli di fissaggio (PN001).



vista dall'alto:



✖ Non è consentito alcun altro metodo per fissare il carico all'interno di un container.

✓ Se è richiesto il fissaggio standard in un container, ma non è possibile,

- caricare il carico su un pallet
- e fissarlo con una rete per pallet.

© Le stampe sono escluse dalla revisione

### 8.3.4 Limiti di peso del materiale di fissaggio

**Raccordo di fissaggio**

Il singolo dispositivo di fissaggio (PN001) deve essere utilizzato esclusivamente in combinazione con una fune di fissaggio, non con una cinghia.

Presenta le seguenti capacità di fissaggio:

- Verso l'alto: 350 kg
- In avanti: 700 kg
- All'indietro: 700 kg



**Corda di fissaggio**

La fune di fissaggio (PN040) ha le seguenti capacità di fissaggio:

- Verso l'alto: 350 kg
- In avanti: 700 kg
- All'indietro: 700 kg



**Cinghia di fissaggio**

La cinghia di fissaggio (PN035) ha le seguenti capacità di fissaggio:

- Verso l'alto: 600 kg
- In avanti: 1200 kg
- All'indietro: 1200 kg



© Le stampe sono escluse dalla revisione

## 8.4 Fissaggio di tubi e barre

**Tubi e barre metalliche**

✗ I tubi e le barre metalliche non possono essere caricati in ULD costruiti dal mittente.

**Tubi e barre di altro materiale**

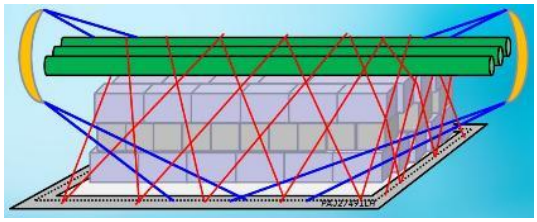
✓ I tubi e le barre realizzati con altri materiali, nonché le travi o pezzi simili (ad es. piccole e lunghe casse di legno) devono sempre essere caricati lateralmente rispetto alla direzione di volo.

✗ Il loro carico nella direzione di volo non è consentito per motivi di sicurezza.

Per quanto riguarda la direzione di volo, si prega di consultare il capitolo → 8.3.1.

**Fissaggio**

- Entrambe le estremità devono essere fissate con un sistema di fissaggio a ragno (PN 039 - disponibile presso Lufthansa Cargo).
- Almeno 2 cinghie di fissaggio (PN035) per ogni PN039 devono essere fissate attraverso gli anelli del dispositivo a ragno e poi alla base del pallet.
- Devono essere utilizzati tutti gli anelli del PN039.
- Esempio:
  Se si utilizzano 2 PN035, ciascuno di essi passa attraverso 4 anelli del PN039.



- Infine, l'intero carico deve essere fissato con una rete per pallet.

Il dispositivo di fissaggio a ragno (PN039) non deve avere più di 3 anni.

Presenta le seguenti capacità di fissaggio:

- Verso l'alto: 750 kg
- In avanti: 1500 kg
- All'indietro: 1500 kg



© Le stampe sono escluse dalla revisione

# 9 Carichi speciali

## 9.1 Merci pericolose

### 9.1.1 DGR ammessi in ULD costruiti dal mittente

**IATA-DGR 9.1.4.1**

Le merci soggette alle norme sulle merci pericolose IATA-DGR 9.1.4.1 sono ammesse negli ULD costruiti dal mittente. Ciò include:

- ✓ un contenitore per il trasporto di materiale radioattivo (vedere Appendice A – Normativa IATA sulle merci pericolose)
- ✓ ID 8000, beni di consumo se preparati secondo l'istruzione di imballaggio Y963
- ✓ UN 1845, Anidride carbonica, solida (ghiaccio secco)
- ✓ a condizione che l'unità di carico non contenga merci pericolose diverse da UN 3373, Sostanza biologica, Categoria B, o ID 8000, Beni di consumo, o merci non soggette al Regolamento
- ✓ UN 2807, materiale magnetizzato
- ✓ UN 3373, Sostanza biologica, Categoria B, preparata secondo l'Istruzione di imballaggio 650
- ✓ UN 3245, Organismi geneticamente modificati, microrganismi geneticamente modificati preparati secondo l'istruzione di imballaggio 959
- ✓ Celle e batterie agli ioni di litio, agli ioni di sodio o al litio metallico conformi alle disposizioni della Sezione II delle Istruzioni di imballaggio 966, 967, 969, 970, 977, 978
- ✓ UN 3164, Articoli pressurizzati, idraulici o Articoli pressurizzati, pneumatici preparati secondo l'Istruzione di imballaggio 208 (a)
- ✓ Merci pericolose in quantità esentate preparate secondo la sottosezione 2.6.8
- ✓ Materiale radioattivo, colli esenti, preparati secondo la sottosezione 10.5.8

© Le stampe sono escluse dalla revisione

### 9.1.2 Batterie al litio/sodio esenti ai sensi della Sezione II

**ELI/ELM ammessi in ULD costruiti dal mittente**

| Numero UN | Denominazione di spedizione corretta | | Istruzioni di imballaggio |
|---|---|---|---|
| UN3481 | Batterie agli ioni di litio **integrate nelle** apparecchiature | ELI | 966 |
| UN3481 | Batterie agli ioni di litio **contenute in** apparecchiature | ELI | 967 |
| UN3552 | Batterie agli ioni di sodio **imballate con** le apparecchiature | ELI | 977 |
| UN3552 | Batterie agli ioni di sodio **contenute in** apparecchiature | ELI | 978 |
| UN3091 | Batterie al litio metallico **imballate con** le apparecchiature | ELM | 969 |
| UN3091 | Batterie al litio metallico **contenute in** apparecchiature | ELM | 970 |

**Etichetta ULD**

- È necessario utilizzare l'etichetta ULD standard (Lufthansa o IATA).
- Sull'etichetta ULD, alla voce "Osservazioni/Remarks", deve essere indicato "ELI" o "ELM" (vedere il capitolo → 10.1).

**Ponte di carico**

- Tutti i colli contenenti ELI/ELM devono essere caricati sugli ULD del ponte inferiore.
- Il trasporto sul ponte principale è consentito
  - in contenitori resistenti al fuoco (FRC); OPPURE
  - su un pallet con una copertura antincendio (FCC) applicata correttamente.

Ciò costituisce un'eccezione alla regola generale che prevede l'applicazione esclusiva di una pellicola di copertura trasparente.

**Batterie a bottone nelle apparecchiature**

I colli contenenti esclusivamente batterie a bottone installate **in apparecchiature** (compresi i circuiti stampati) sono esenti dalla dichiarazione sull'AWB, sull'etichetta ULD

© Le stampe sono escluse dalla revisione

e dalle restrizioni relative al trasporto sul ponte principale.

Tuttavia, se dichiarate come ELI / ELM, tutte le norme e le restrizioni si applicano anche alle batterie a bottone.

© Le stampe sono escluse dalla revisione

### *9.1.2.1 Procedura di assemblaggio degli FCC*

**Informazioni generali**

- ✓ Verificare che l'FCC sia installato esclusivamente su pallet PAJ o PMC.
- ✓ Confermare l'opzione di altezza applicabile controllando il colore del kit di installazione: blu (altezza massima J3) o grigio (altezza massima J4).
- ✓ Assicurarsi che dal carico non sporgano oggetti appuntiti che potrebbero danneggiare l'FCC.
- ✓ Si raccomanda di eseguire l'installazione con almeno due persone. Il peso complessivo del kit di dispiegamento con FCC arriva fino a 64 kg, a seconda del produttore.

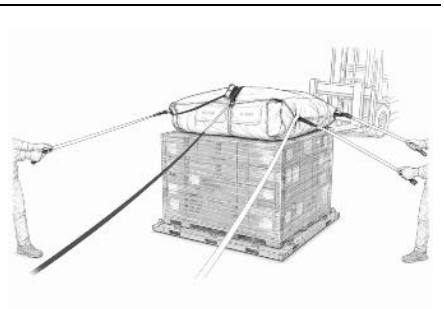
**Preparazione del kit FCC**

- ✓ Allineare il lato lungo del kit di dispiegamento con il lato lungo del carico.
- ✓ Rimuovere la cinghia rossa e slacciare i dispositivi di chiusura su entrambi i lati del kit di dispiegamento.
- ✓ Estrarre le funi di dispiegamento (nere) e le cinghie di dispiegamento (bianche e blu) dalle rispettive tasche e stenderle completamente a terra.
- ✓ Utilizzando un carrello elevatore, sollevare il kit di dispiegamento da terra.



**Posizionamento sul carico**

- ✓ Tenendo tutte le corde e le cinghie di dispiegamento lontane dal percorso del carrello elevatore, utilizzare il carrello per posizionare il kit di dispiegamento sopra il carico.
- ✓ Se la superficie di carico è irregolare, posizionare il kit di dispiegamento nel punto più alto del carico.
- ✓ Le cinghie di posizionamento possono essere utilizzate per stabilizzare il kit di posizionamento mentre si allontana il carrello elevatore.
- ✓ Utilizzare le stesse cinghie di posizionamento per effettuare eventuali regolazioni di posizione necessarie.

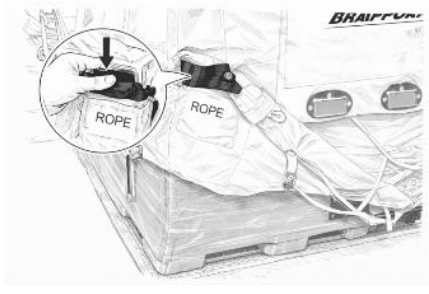


© Le stampe sono escluse dalla revisione

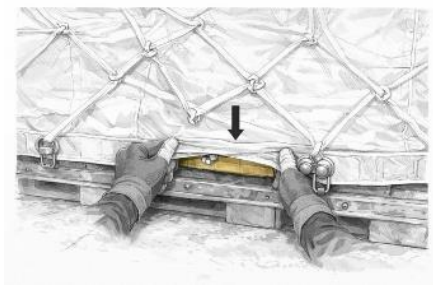
**Apertura**

| | |
|---|---|
| ✓ Tirare le corde di dispiegamento (nere) su un lato per dispiegare quel lato dell'FCC verso il basso sul carico.<br>✓ Ripetere l'operazione sul lato opposto.<br>✓ Continuare a tirare l'FCC verso il basso su tutti e quattro i lati fino a coprire completamente il carico.<br>✓ Assicurarsi che la copertura sia completamente dispiegata e che non vi siano pieghe in nessun angolo. |  |

**Fissaggio delle corde di dispiegamento**

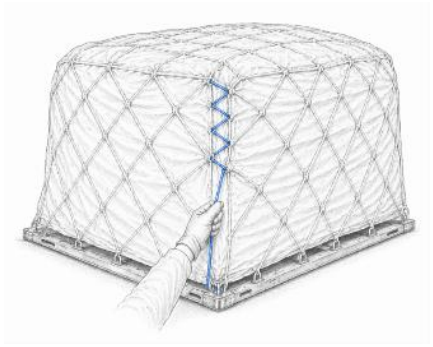
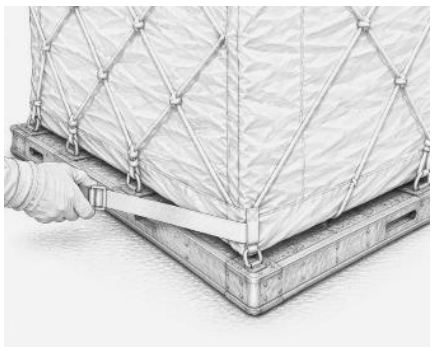
| | |
|---|---|
| ✓ Infilare le corde di dispiegamento (nere) nelle rispettive tasche situate in tutti e quattro gli angoli all'interno dell'FCC. |  |

**Fissaggio della rete**

| | |
|---|---|
| ✓ Chiudere la rete FCC fissando tutti i perni doppi. Prima di inserire ciascun perno doppio, tirare il rivestimento verso l'alto in modo che sia a filo con la superficie del pallet.<br>✓ Tendere la rete utilizzando i ganci tenditori. Assicurarsi che né le cinghie né il tessuto rimangano allentati.<br>✓ Fissare ciascun gancio tenditore a una maglia più alta, direttamente sopra la posizione del gancio esistente, per evitare che la rete si attorcigli.<br>✓ Se necessario, applicare una seconda volta la tensione intorno alla rete per ottenere una tensione uniforme e ben aderente. |  |

© Le stampe sono escluse dalla revisione

**Fissaggio agli angoli e chiusura finale**

| | |
|---|---|
| ✓ Fissare la rete in tutti e quattro gli angoli utilizzando la corda di fissaggio.<br>✓ Tirare ciascuna cinghia d'angolo e fissarne il raccordo al pallet sul lato adiacente. Ripetere l'operazione su tutti i lati.<br>✓ Tirare la copertura verso il basso per chiudere eventuali spazi tra la cucitura inferiore e la base del pallet.<br>✓ Verificare che tutti i perni a doppia testa siano completamente innestati e che non vi siano spazi vuoti tra la cucitura inferiore e la base del pallet. | <br> |

**Controllo finale**

| | |
|---|---|
| ✓ Nessuna corda o cinghia sporge da sotto l'FCC.<br>✓ Tutti i perni a doppia testa siano completamente innestati.<br>✓ Tutti i ganci dei tenditori sono innestati e la copertura è avvolta saldamente attorno al carico.<br>✓ Tutte le cinghie angolari sono fissate e le linee di fissaggio sono tese.<br>✓ Non ci sono spazi vuoti tra la cucitura inferiore dell'FCC e la base del pallet. |  |

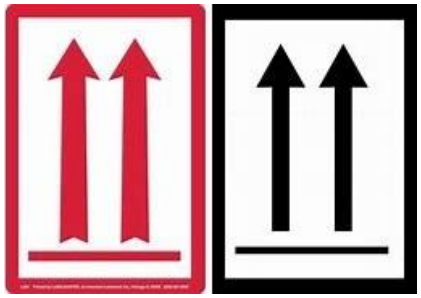
© Le stampe sono escluse dalla revisione

### 9.1.3 Carico di merci pericolose (DGR)

**Prima del carico**

- Ispezionare l'imballaggio delle merci pericolose per assicurarsi che non presenti fori, perdite o altri segni che indichino che il collo sia stato danneggiato.
- Ogni spedizione di merci pericolose deve essere imballata, contrassegnata ed etichettata secondo le norme IATA sulle merci pericolose.

**Carico**

| | |
|---|---|
| ✖ Maneggiare le merci pericolose con la massima cura per evitare danni a persone o cose. | |
| ✖ Attenersi rigorosamente a tutte le istruzioni speciali di movimentazione (etichette o diciture), ad esempio "Questo lato verso l'alto!" o le frecce che indicano il corretto orientamento dell'imballaggio. |  |
| ✖ Non caricare le merci pericolose in modo tale che possano essere danneggiate dal peso o dagli spigoli di altri colli caricati sopra o accanto ad esse. |    |
| Le merci pericolose devono sempre essere sistemate all'interno della base del pallet.<br>✖ Non sistemare mai le merci pericolose nelle estensioni laterali di un profilo a F o a H! |  |

© Le stampe sono escluse dalla revisione

| | |
|---|---|
| ✖ Non caricare mai le merci pericolose direttamente sul fondo di un ULD.<br>✓ Utilizzare assi o piattaforme di supporto per sollevare le merci pericolose dalla base dell'ULD. |  |
| ✓ Per il raffreddamento del carico, è consentito utilizzare solo ghiaccio secco imballato, ad esempio in una scatola di cartone.<br>Ciò vale anche all'interno dei container isolanti. |  |

**Fissaggio**

- Fissaggio su un pallet secondo i requisiti generali, cfr. → 8.2.
- Fissaggio all'interno di un container secondo i requisiti generali, cfr. → 8.3.3.

Assicurarsi che il materiale di fissaggio non danneggi il collo se troppo teso.

**Etichetta ULD**

- È obbligatorio l'uso dell'etichetta ULD per le merci pericolose.
- Per ELI / ELM, è necessario utilizzare l'etichetta ULD standard (LH o IATA).
- Per i dettagli, consultare il capitolo → 10.

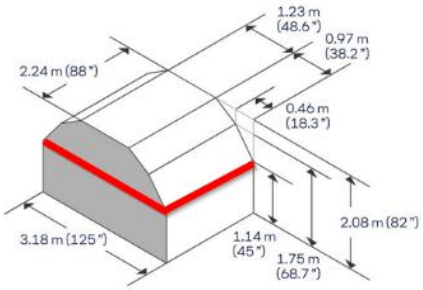
© Le stampe sono escluse dalla revisione

## 9.2 Pulcini (AVX)

**Carico esclusivamente su pallet**

| | |
|---|---|
| • Le scatole non devono mai entrare in contatto diretto con la superficie del pallet: Inserire almeno uno strato di materiale isolante tra le scatole e la superficie del pallet.<br>• Caricare le scatole contenenti i pulcini con i lati più lunghi paralleli al lato più lungo del pallet.<br>• Mantenere uno spazio minimo di 10 cm (4 pollici) attorno a ogni pila per garantire una circolazione d'aria sufficiente. Utilizzare dei distanziatori.<br>• Non coprire le scatole con pellicola di plastica o materiale simile. |  |

**Impilamento massimo**

| | |
|---|---|
| Piano inferiore di tutti gli aeromobili a fusoliera larga (profilo a P)<br>• 150 cm (59 pollici) | |
| Ponte principale B777F (profilo J4)<br>• 10 strati di scatole di cartone, OPPURE<br>• 12 strati di contenitori in plastica | |
| Ponte principale A321F<br>• 114 cm (45 pollici)<br>• Ciò corrisponde all'altezza fino alla quale il profilo a Y è costruito in linea retta. |  |

**Etichetta ULD**

Il codice di carico speciale "AVX" deve essere inserito sull'etichetta ULD alla voce "Osservazioni/Remarks".

© Le stampe sono escluse dalla revisione

## 9.3 Carico vulnerabile (VUN)

**Autorizzazione speciale**

Il carico vulnerabile (VUN) è consentito solo in ULD costruiti dal mittente con un'autorizzazione speciale rilasciata dal responsabile locale delle operazioni di handling di Lufthansa Cargo.

L'autorizzazione deve essere documentata nell'allegato della dichiarazione.

**Armi**

✗ Non è consentito trasportare armi, parti di armi e munizioni in ULD costruiti dal mittente.

L'autorizzazione VUN sopra menzionata non si applica mai ad armi, parti di armi e munizioni.

**Carico**

✓ Caricare le merci fragili preferibilmente in container.
✓ Se caricate su pallet, proteggete le merci vulnerabili con due strati di pellicola di plastica.
✗ Non sono ammessi imballaggi sfusi aggiuntivi di VUN (BUP e sfusi).

**Etichetta ULD**

Il codice di carico speciale "VUN" deve essere inserito sull'etichetta ULD alla voce "Osservazioni/Remarks".

© Le stampe sono escluse dalla revisione

## 9.4 Merci deperibili (PER)

**Autorizzazione speciale**

Le merci deperibili (PER) sono ammesse esclusivamente in ULD costruiti dal mittente, previa autorizzazione speciale da parte del responsabile locale delle operazioni di handling di Lufthansa Cargo.

L'autorizzazione deve essere documentata nell'allegato della dichiarazione.

### 9.4.1 Contenitori refrigerati

| **Codice** | **RAP (LH)**<br>**Envirotainer (t2, e2, Releye), Icecooler, Unicooler, Opticooler, CSafe** | |
|---|---|---|
| Tipo | Contenitore refrigerato |  |
| Dimensioni della base | 224 x 318 cm | 88 x 125 pollici |
| Altezza | 163 cm | 64 pollici |
| Peso lordo massimo | 4000 kg | |
| Sagoma | P | |
| Capacità massima del serbatoio di ghiaccio secco<br>(solo Icecooler, Unicooler) | 320 kg | |

| **Codice** | **RKN (LH)**<br>**Envirotainer, Icecooler, Unicooler, Opticooler, CSafe** | |
|---|---|---|
| Tipo | Contenitore refrigerato LD3 |  |
| Dimensioni della base | 153 x 156 cm | 60,4 x 61,5 pollici |
| Altezza | 163 cm | 64 pollici |
| Peso lordo massimo | 1500 kg | |
| Sagoma | E | |
| Capacità massima del serbatoio per ghiaccio secco | 120 kg | |

© Le stampe sono escluse dalla revisione

| Codice | RKN (LH)<br>Envirotainer, Icecooler, Unicooler, Opticooler, CSafe | |
|---|---|---|
| (solo Envirotainer-t2, Icecooler, Unicooler) | | |

| Codice | Unicooler – RLP (PC) | | |
|---|---|---|---|
| Tipo | LD6 Contenitore refrigerato | |  |
| Dimensioni della base | 153 x 318 cm | 60,4 x 125 pollici | |
| Altezza | 163 cm | 64 pollici | |
| Peso lordo massimo | 3000 kg | | |
| Sagoma | P | | |
| Capacità massima del serbatoio di ghiaccio secco | n/d | | |



**Gestione dei container refrigerati**

Quando si utilizza un ULD refrigerato (RAP/RKN/RLP), è necessario osservare quanto segue:

- ✓ controllare l'impostazione della temperatura;
- ✓ il serbatoio per l'acqua di condensa all'interno del container deve essere vuoto;
- ✓ assicurarsi che la ventola funzioni e non sia ostruita da altro carico;
- ✓ rispettare l'altezza massima di carico interna (bordo inferiore della ventola);
- ✓ durante lo stoccaggio temporaneo, ovvero sempre per periodi superiori a 4 ore, collegare il container all'alimentazione elettrica;
- ✓ fissare il carico per evitare danni (vedi → 8.3.3);
- ✓ il container può essere trasportato con un carrello elevatore solo se le forche del carrello sono sufficientemente lunghe da passare completamente attraverso le tasche di sollevamento del container;
- ✓ non posare i container a terra:
- ✓ utilizzare pallet ausiliari, carrelli o pianali a rotelle (per le operazioni di carico, scarico e trasporto, ad esempio su camion);
- ✗ non spingere i contenitori con un carrello elevatore;
- ✗ non sollevare un RLP/RAP carico dal lato corto;
- ✗ non sollevare un RLP/RAP carico dal lato della porta
- ✗ non impilare né caricare dall'alto i contenitori.

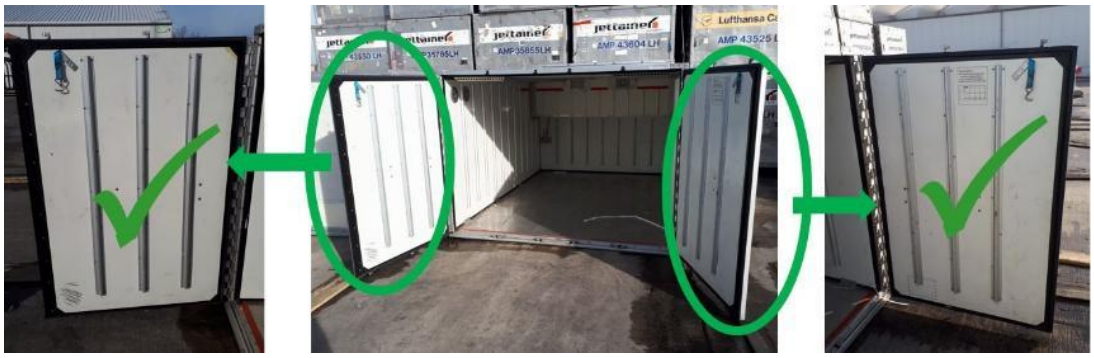
© Le stampe sono escluse dalla revisione

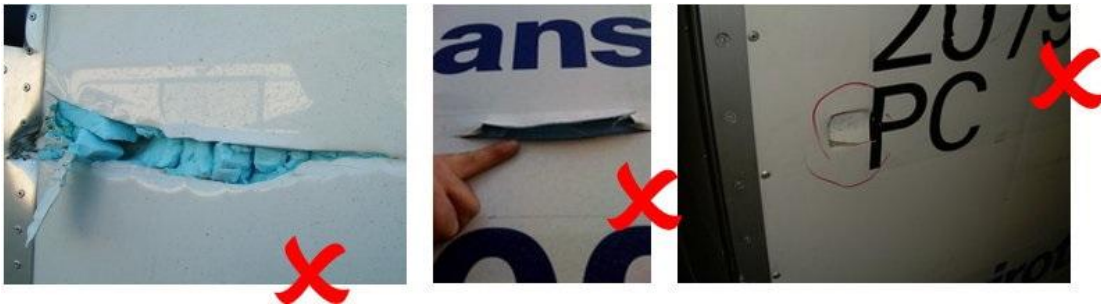
**Funzionalità**

✓ Nessuna parte mancante
✓ Non più di **due** rivetti mancanti o allentati nella base del container, **uno accanto all'altro**




✓ Nessun foro o crepa nella base (sotto o all'interno del contenitore)
✓ La guarnizione della porta non deve essere danneggiata
✓ Nessun foro o crepa nei pannelli laterali o nel pannello del tetto






© Le stampe sono escluse dalla revisione

## 9.4.2 Approntamento di merci deperibili

### *9.4.2.1 Approntamento*

**Tutte le merci deperibili**

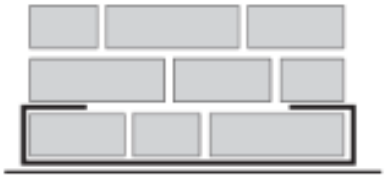
| | |
|---|---|
| • devono essere contrassegnate con l'etichetta IATA<br>• devono essere imballate correttamente<br>• devono essere caricati in modo tale che il peso degli strati superiori non danneggi quelli inferiori |  |

**PEF (fiori e piante) e PEP (frutta e verdura)**

| | |
|---|---|
| • Non caricare i fiori accanto a frutta o verdura.<br>• Assicurarsi che vi sia spazio sufficiente per la circolazione dell'aria tra i colli.<br>• Se i pallet contenenti fiori, piante, frutta e verdura sono coperti da un telo di plastica per proteggerli dalle intemperie, assicurarsi che il telo non copra più di 50 cm (20") dal bordo superiore del contorno, per garantire una circolazione d'aria sufficiente ed evitare che gli strati inferiori vengano danneggiati. |  |

© Le stampe sono escluse dalla revisione

**Carico UMIDO**

| | |
|---|---|
| • Per “carico umido” si intendono le merci che contengono liquidi o che potrebbero perdere liquidi o emanare umidità.<br>• Esempi:<br>• carne fresca e congelata,<br>• pesce e frutti di mare freschi, salati o congelati imballati con ghiaccio umido,<br>• fiori, ortaggi o frutta dai quali possono fuoriuscire liquidi.<br>• Gestione:<br>• coprire il fondo dell’ULD con fogli assorbenti (PN 106).<br>• Etichetta ULD:<br>• inserire il codice di carico speciale "WET" nella sezione Osservazioni/Remarks |  |

**Copertura**

Per il supporto termico passivo (PAS) o per i prodotti deperibili (PER), è possibile utilizzare una copertura termica non trasparente per ridurre l’esposizione alle temperature esterne.

Ciò costituisce un'eccezione alla regola generale che prevede l'utilizzo esclusivo di pellicole trasparenti.

© Le stampe sono escluse dalla revisione

### *9.4.2.2 Codici di gestione*

**Etichetta ULD**

Tra i codici indicati di seguito, quelli applicabili devono essere inseriti sull'etichetta ULD alla voce "Note per carichi speciali/Remarks for Special loads" o sull'etichetta IATA alla voce "Note".

Per i dettagli relativi all'etichetta ULD, si veda il capitolo → 10.

**Codici relativi alle merci**

| | |
|---|---|
| EAT | Alimenti destinati al consumo umano o animale<br>(che non siano PEP, PEM e PES) |
| PEF | Fiori e piante freschi |
| PEM | Carne o prodotti a base di carne |
| PEP | Frutta e verdura |
| PES | Pesce fresco e frutti di mare |
| PER | Altre merci sensibili (ad es. medicinali, siero, plasma sanguigno) |
| WET | Carico umido non imballato in contenitori a tenuta stagna |

**Codici relativi al prodotto**

| | |
|---|---|
| ACT | Controllo attivo della temperatura:<br>viene utilizzato un container refrigerato |
| PAS | Supporto passivo della temperatura:<br>Le merci deperibili vengono caricate su ULD standard |

**Codici di temperatura**

| | |
|---|---|
| ERT | Temperatura ambiente estesa (da +2 a +25 °C) |
| CRT | Temperatura ambiente controllata (da +15 a +25 °C) |
| COL | Prodotti refrigerati (da +2 a +8 °C) |
| FRO | Prodotti congelati (da -20 a -10 °C) |

© Le stampe sono escluse dalla revisione

### *9.4.2.3 Ghiaccio secco*

**Carico**

| | |
|---|---|
| ✓ Per il raffreddamento del carico è consentito utilizzare esclusivamente ghiaccio secco imballato, ad esempio in una scatola di cartone.<br>Ciò vale anche all'interno dei container refrigerati. | <br> |

**AWB**

La quantità netta di ghiaccio secco per ogni ULD caricato deve essere indicata nell'AWB.

**Etichetta ULD**

Se viene caricato ghiaccio secco

- utilizzare sempre l'etichetta ULD per merci pericolose
- la quantità netta di ghiaccio secco per ogni ULD caricato deve essere indicata alla voce "Osservazioni":
  - 9/ICE/<quantità netta>, ad es. per 20 kg **9/ICE/20**
  - in un container refrigerato:
    ACT.9/ICE/<quantità netta>, ad es. per 20 kg **ACT.9/ICE/20**

Per i dettagli relativi all'etichetta ULD, consultare il capitolo → 10.

© Le stampe sono escluse dalla revisione

## 9.5 Articoli su ruote

**Autorizzazione speciale**

Gli articoli su ruote sono ammessi solo in ULD costruiti dal mittente con un'autorizzazione speciale rilasciata dal responsabile locale delle operazioni di handling di Lufthansa Cargo.

L'autorizzazione deve essere documentata nell'allegato della dichiarazione.

Ciò non si applica ai veicoli. Questi ultimi possono essere consegnati in ULD costruiti dal mittente solo in base alla licenza BUP500+.






**Assemblaggio**

Caricare le merci su ruote in modo che le ruote non tocchino il pavimento dell'ULD.

© Le stampe sono escluse dalla revisione

## 9.6 Veicoli

**Autorizzazione speciale per i veicoli**

I veicoli sono ammessi esclusivamente in ULD costruiti dal mittente con un'autorizzazione speciale rilasciata dal responsabile locale delle operazioni di terra di Lufthansa Cargo.

- L'autorizzazione deve essere documentata nell'allegato della dichiarazione dopo che
  - un numero sufficiente di membri del personale, incaricati del fissaggio del carico e della firma dell'etichetta dell'ULD, abbia frequentato il corso di formazione in aula BUP500+ (il corso di aggiornamento non è sufficiente), E
  - sia stata effettuata un'ispezione BUP straordinaria da parte di LCAG.
- L'autorizzazione può essere revocata in qualsiasi momento qualora si verifichino ripetutamente situazioni che compromettano la sicurezza del volo.

**Autorizzazione speciale per il fissaggio sopra le ruote**

Il metodo di fissaggio sopra le ruote può essere applicato solo previa autorizzazione speciale da parte del responsabile locale delle operazioni di movimentazione di Lufthansa Cargo.

- Prima della consegna della prima spedizione, LCAG verificherà l'applicazione di questo metodo di fissaggio presso il magazzino del cliente (ispezione in magazzino) e invierà le immagini alla sede centrale di LCAG.
- L'autorizzazione deve essere documentata nell'allegato della dichiarazione. Essa può essere revocata in qualsiasi momento qualora si riscontrino ripetutamente condizioni che compromettono la sicurezza del volo.

**Nessun veicolo elettrico**

I veicoli elettrici (EV) e i veicoli ibridi elettrici (HEV / PHEV) non sono generalmente accettati per il trasporto sui voli LCAG.

© Le stampe sono escluse dalla revisione

### 9.6.1 Limiti di peso e interasse

**Limiti**

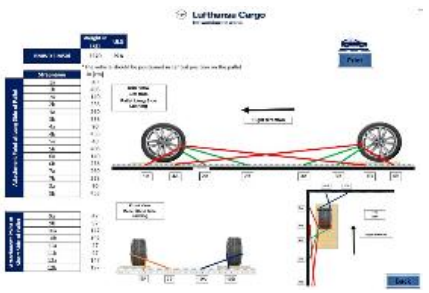
La tabella seguente fornisce una panoramica degli ULD e del numero di cinghie da utilizzare a seconda delle dimensioni e del peso effettivo del veicolo.

| Peso effettivo del veicolo (kg) | Interasse del veicolo (mm) | ULD | Numero di cinghie necessarie |
|---|---|---|---|
| fino a 1750 | da 1900 a 2900 | PAJ (88 pollici) | **4 cinghie di fissaggio** (cod. 035) una per ogni ruota |
| | | PMC (96 in) | |
| fino a 1750 | da 1900 a 4000 | PZA (16 ft) | **4 cinghie di fissaggio** (cod. 035) una per ogni ruota |
| | | PGE (20 ft) | |
| fino a 3000 | da 1900 a 2350 | PZA (16 ft) | **8 cinghie di fissaggio** (cod. 035) due per ogni ruota |
| fino a 3400 | da 1900 a 3400 | PGE (20 ft) | |

---

I veicoli che superano questi limiti devono essere richiesti al proprio rappresentante commerciale LCAG locale, che inoltrerà la richiesta al team di carico di LCAG.

- Riceverete un piano di fissaggio per il veicolo.
- Tale piano di fissaggio deve essere seguito e allegato alla documentazione della spedizione.



**Solo ponte principale del B-777F**

---

I veicoli contenuti in ULD caricati dal mittente sono accettati per il trasporto esclusivamente sul ponte principale del B-777F.

---

© Le stampe sono escluse dalla revisione

### 9.6.2 Disposizione dei veicoli

**Procedura di carico**

Requisiti di base per il posizionamento:
- ✓ Utilizzare sempre piattaforme di supporto per i veicoli (cod. art. 061 o 062).
- ✓ Assicurarsi che il freno di stazionamento sia inserito durante il trasporto.
- ✓ In caso di posizionamento su un PAJ / PMC: utilizzare tappetini antiscivolo (cod. 099 LH) sotto le piattaforme di supporto oppure fissare ulteriormente le piattaforme con cinghie (per evitare che si spostino sotto il veicolo durante il trasporto).

**Procedura di posizionamento**

Requisiti per il posizionamento del veicolo sul pallet:
- ✓ Posizionare il veicolo al centro del pallet.
- ✓ Non è consentito caricare sulla guida perimetrale; mantenere una distanza minima di 10 cm (~4 pollici) dalla guida perimetrale.

**Etichetta ULD**

- ✓ È necessario utilizzare l'etichetta ULD per le merci pericolose.
- ✓ Utilizzare il codice RVF (nuovo codice IATA per il veicolo UN3166) nel campo «Osservazioni/Remarks»,
  ad es. 9/RVF/2800
- ✓ Per i dettagli, vedere → 10.2.

© Le stampe sono escluse dalla revisione

## 9.6.3 Metodi di fissaggio

### *9.6.3.1 Fissaggio dei veicoli su un pallet*

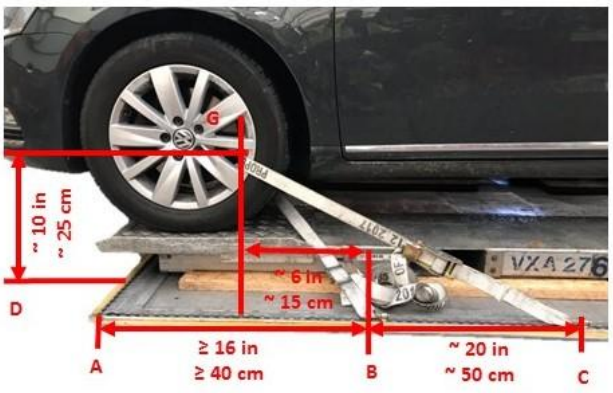
Per il fissaggio dei veicoli è consentito utilizzare esclusivamente cinghie LH (PN035).

**Fissaggio con 1 cinghia di fissaggio**

Questa sezione descrive il fissaggio su un pallet con 1 cinghia di fissaggio standard (PN035) per ruota.

- ✓ La cinghia deve essere fatta passare attraverso il cerchione e da dietro la ruota verso la parte anteriore fino al punto B.
- ✓ Ciò garantisce la protezione contro le forze laterali.
- ✓ Distanza dall'estremità del pallet (punto A) al primo punto di fissaggio della cinghia di fissaggio (punto B): minimo 40 cm (~16 pollici).
- ✓ Distanza da un punto di fissaggio della cinghia di fissaggio (punto B) al punto di fissaggio successivo (punto C): circa 50 cm (~20 pollici).
- ✓ Distanza tra il punto di svolta della cinghia di fissaggio sul cerchione (punto G) e il punto di fissaggio della cinghia di fissaggio più vicino (punto B): circa 15 cm (~6 pollici).
- ✓ Distanza tra la superficie del pallet (punto D) e il punto di svolta della cinghia di fissaggio sul cerchione (punto G): circa 25 cm (~10 pollici).

✓ L'immagine mostra un esempio con binari di trasporto VXA (cod. 080) per auto su pallet PMC (96 in).



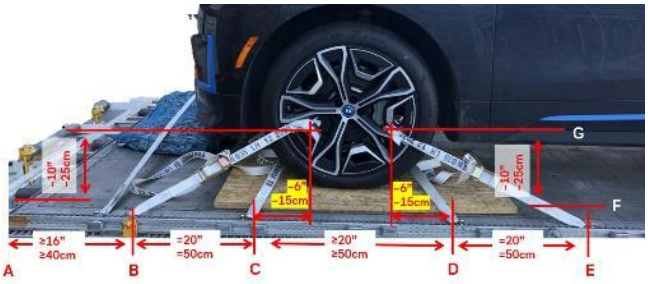

© Le stampe sono escluse dalla revisione

**Fissaggio con 2 cinghie di fissaggio**

Questa sezione descrive il fissaggio su un pallet con 2 cinghie di fissaggio standard (cod. 035) per ruota.

- ✓ Le cinghie devono essere fatte passare attraverso il cerchione e da dietro la ruota verso la parte anteriore fino ai punti C e D.
- ✓ Ciò garantisce protezione contro le forze laterali.
- ✓ Distanza dall'estremità del pallet (punto A) al primo punto di fissaggio della cinghia di fissaggio (punto B): minimo 40 cm (~16 in).
- ✓ Distanza da un punto di fissaggio della cinghia di fissaggio al punto di fissaggio successivo: circa 50 cm (~20 in).
- ✓ Distanza tra il punto di svolta delle cinghie di fissaggio sul cerchione (punto G) e i punti di fissaggio delle cinghie più vicini (punto C e punto D): circa 15 cm (~6 in).
- ✓ Distanza tra la superficie del pallet (punto F) e i punti di svolta delle cinghie di fissaggio sul cerchione (punto G): circa 25 cm (~10 in) o più.

- ✓ L'immagine mostra un esempio di fissaggio di un veicolo su un ULD PGE (20 ft).



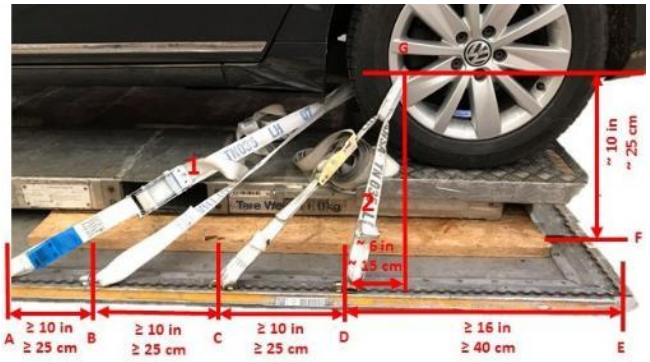

© Le stampe sono escluse dalla revisione

**Metodo alternativo 1**

Questa sezione descrive un metodo di fissaggio alternativo nel caso in cui la cinghia di fissaggio non passi attraverso i fori del cerchione.

- ✓ Formare un anello con una cinghia di fissaggio (PN035).
- ✓ Tirare l'anello da dietro la ruota attraverso il cerchione.
- ✓ Far passare una seconda cinghia di fissaggio (PN 035Z) attraverso l'anello della prima cinghia.
- ✓ Distanza dall'estremità del pallet (punto E) al primo punto di fissaggio della cinghia di fissaggio (punto D): minimo 40 cm (~16 in).
- ✓ Distanza da un punto di fissaggio della cinghia di fissaggio (punto A, B, C, D) al punto di fissaggio successivo della stessa o di un'altra cinghia: minimo 25 cm (~10 in).
- ✓ Distanza tra il punto di svolta delle cinghie di fissaggio sul cerchione (punto G) e il punto di fissaggio della cinghia di fissaggio più vicino (punto D): circa 15 cm (~6 pollici).

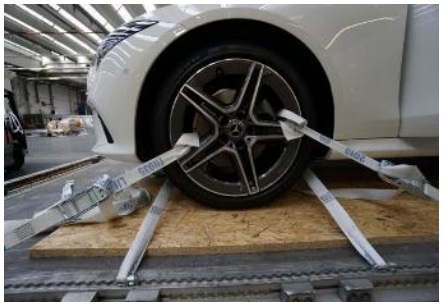
- ✓ L'immagine mostra un esempio di fissaggio del veicolo su un ULD PMC (96 in) con VXA.
- ✓ Questo metodo può essere utilizzato anche su PZA / PGE con 4 cinghie per ruota (anteriore/posteriore).




© Le stampe sono escluse dalla revisione

**Requisiti generali**

La protezione contro tutte le forze durante il volo, comprese le forze laterali, è garantita solo con un corretto fissaggio.

| | |
|---|---|
| ✓ Le cinghie devono essere fatte passare attraverso il cerchione e **da dietro** la ruota verso la parte anteriore fino ai punti di fissaggio. | |
|  |  |

| | |
|---|---|
| ✓ Non è consentito far passare entrambe le estremità di una cinghia davanti alla ruota fino ai rispettivi punti di fissaggio. |  |

© Le stampe sono escluse dalla revisione

**Metodo alternativo 2**

Questa sezione descrive un metodo di fissaggio alternativo nel caso in cui non sia consentito fissare la cinghia di fissaggio attraverso il cerchione della ruota.

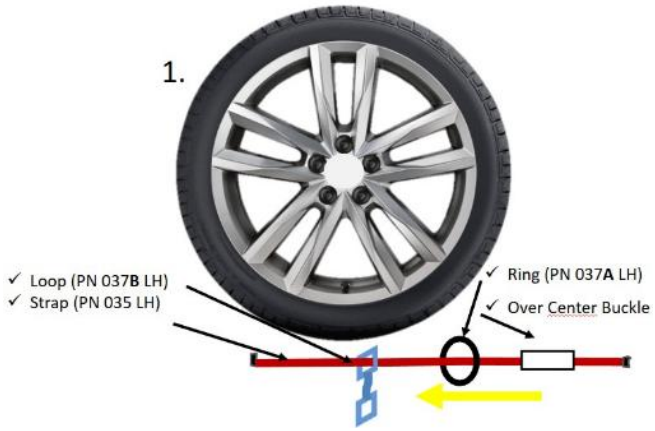
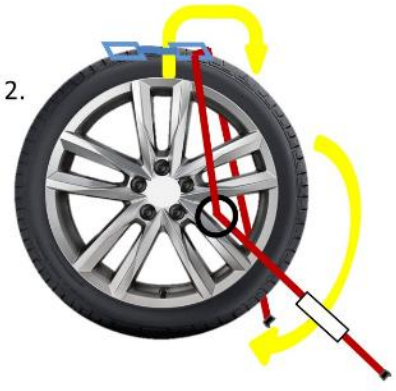
Richiede i seguenti accessori di carico:

- 8 PN 035 (cinghie di fissaggio)
- 1 confezione PN 037 LH (contenente 4 anelli PN 037A e 8 passanti PN 037B).

---

Questo metodo è applicabile solo su ULD PZA (16 ft) o PGE (20 ft) con 2 cinghie di fissaggio per ruota.

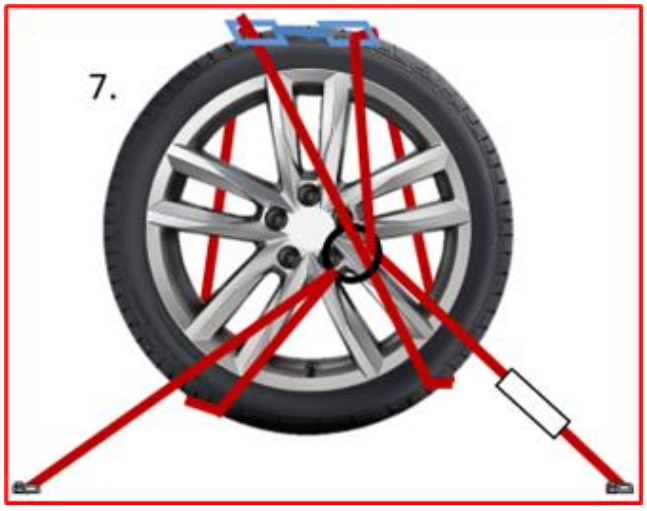
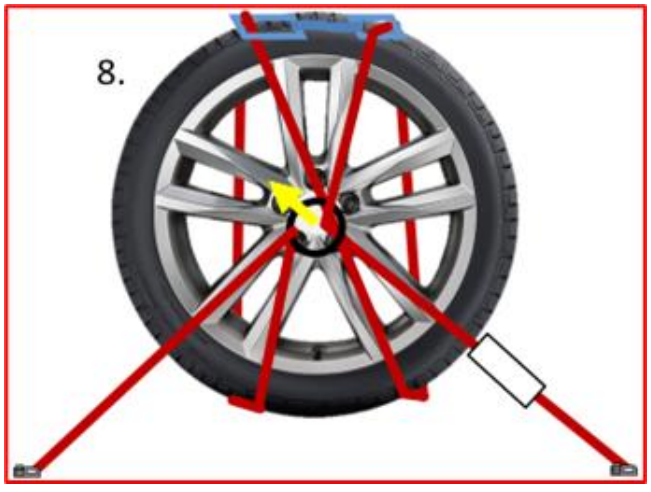
---

| | |
|---|---|
| ✓ Utilizzare due cinghie di fissaggio (PN 035), un anello (PN 037A) e 2 passanti (PN 037B).<br>✓ Fissare la prima cinghia di fissaggio (PN 035) all'ULD con il lato della fibbia a scatto. | |
| ✓ Far passare la cinghia di fissaggio (cod. 035) attraverso l'anello (cod. 037A) e l'occhiello (1). |  |
| ✓ Disporre la cinghia di fissaggio sul primo lato dietro la ruota, dall'alto verso il basso. Posizionare l'occhiello sulla parte superiore della ruota (2). |  |

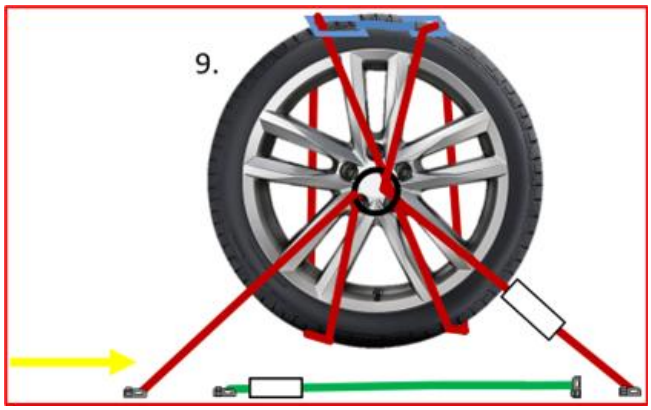
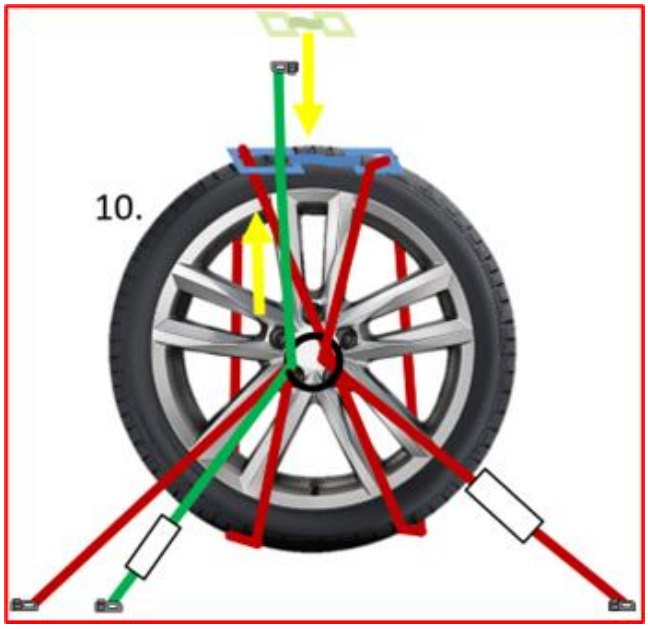
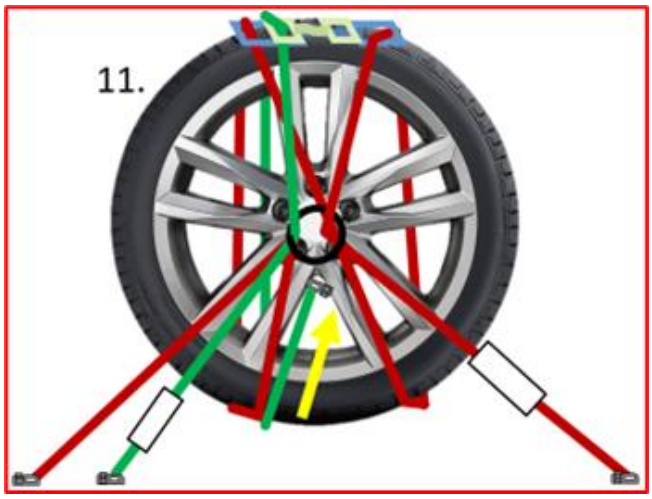
© Le stampe sono escluse dalla revisione

| | |
|---|---|
| ✓ Far passare la cinghia di fissaggio (cod. 035) attraverso l'anello (cod. 037A) (3). |   |
| ✓ Incrociare la cinghia davanti alla ruota e infilarla attraverso l'anello (cod. 037B). Posizionare la cinghia di fissaggio sul secondo lato dietro la ruota, dall'alto verso il basso. (4) / (5) |     |

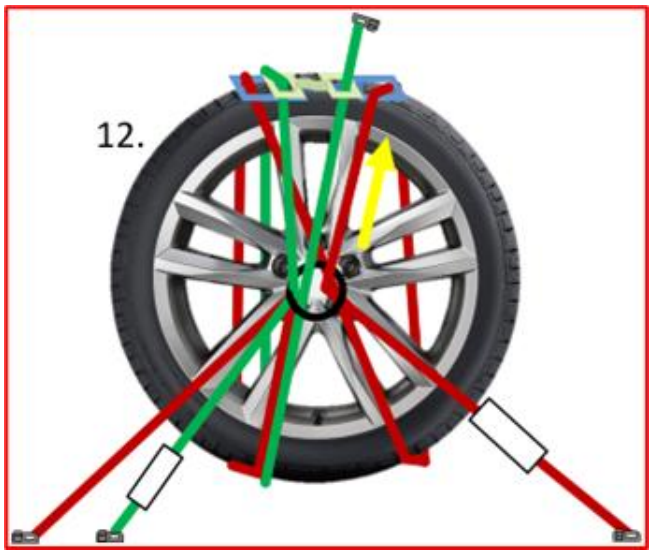
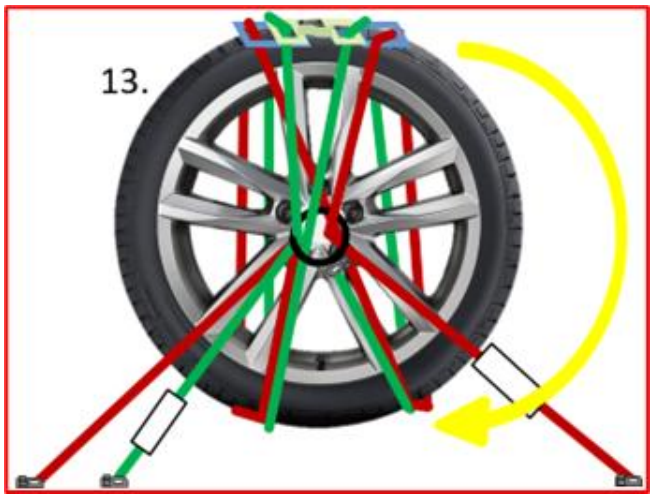
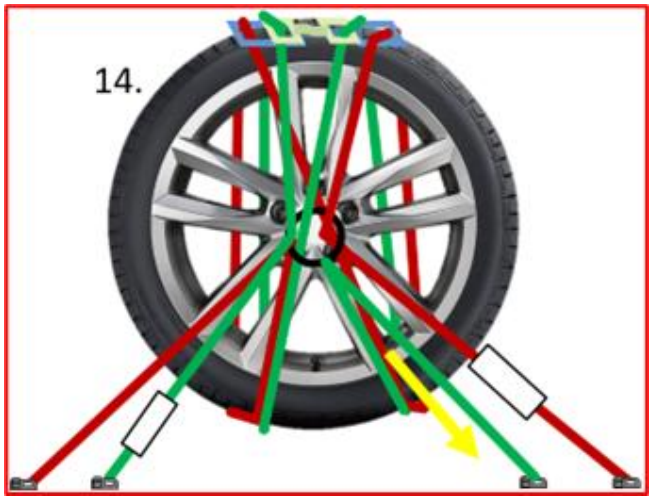
© Le stampe sono escluse dalla revisione

| | |
|---|---|
| ✓ Far passare la cinghia di fissaggio (cod. 035) attraverso l'anello (cod. 037A). (6) |   |
| ✓ Fissare la cinghia di fissaggio (cod. 035) all'ULD con la seconda estremità. (7) |   |
| ✓ Tendere la cinghia di fissaggio (cod. 035). L'anello deve trovarsi in posizione adiacente al centro della ruota. (8) |   |

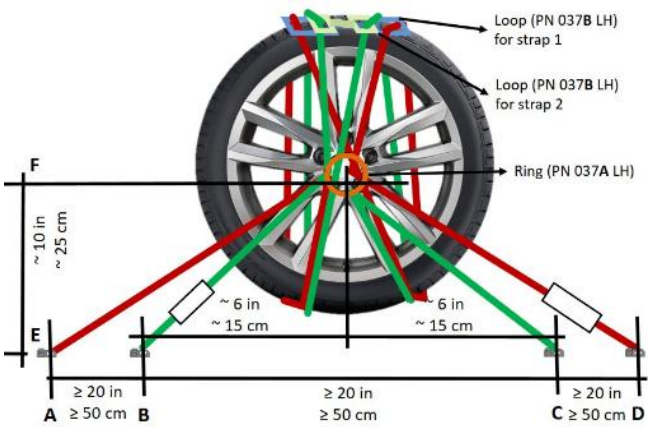
© Le stampe sono escluse dalla revisione

| | |
|---|---|
| ✓ Utilizzare una seconda cinghia di fissaggio (cod. 035) e fissarne la prima estremità, dotata di fibbia a scatto, all'ULD. (9) |  |
| ✓ Far passare la cinghia di fissaggio (cod. 035) attraverso l'anello. (10). |  |
| ✓ Far passare la cinghia attraverso l'anello (cod. 037B). Posizionare la cinghia di fissaggio sul primo lato dietro la ruota, dall'alto verso il basso. (11) |  |

© Le stampe sono escluse dalla revisione

| | |
|---|---|
| ✓ Posizionare il secondo anello (cod. 037B) sulla parte superiore della ruota. Far passare la cinghia di fissaggio (cod. 035) attraverso l'anello (cod. 037A). (12)<br>✓ Far passare la cinghia di fissaggio (cod. 035) attraverso l'anello (cod. 037B). (12) |  |
| ✓ Posizionare la cinghia di fissaggio sul secondo lato dietro la ruota, dall'alto verso il basso. (13) |  |
| ✓ Far passare la cinghia di fissaggio attraverso l'anello e fissare la cinghia di fissaggio (PN 035) all'ULD con la seconda estremità. (14) |  |

© Le stampe sono escluse dalla revisione

| | |
|---|---|
| ✓ Tendere la seconda cinghia di fissaggio (cod. 035), quindi tendere nuovamente la prima cinghia di fissaggio (cod. 035).<br>✓ Distanza dall'estremità del pallet al primo punto di fissaggio della cinghia di fissaggio: minimo 40 cm (~16 in).<br>✓ Distanza da un punto di fissaggio della cinghia al punto di fissaggio successivo (punti A, B, C, D): circa 50 cm (~20 in).<br><br>L'immagine mostra un esempio di fissaggio completato. |  |

© Le stampe sono escluse dalla revisione

### 9.6.4 Fissaggio dei veicoli in un container di trasporto

**Fissaggio di un container per il trasporto di automobili (ATB)**

Gli ATB sono container realizzati in alluminio/metallo.



- ✓ Fissare l'ATB sul pallet con una rete da pallet.
- ✓ Se l'ATB dispone di punti di fissaggio esterni per perni doppi, è possibile utilizzare cinghie aggiuntive per il fissaggio dell'ATB sul pallet.

---

**Fissaggio di una cassa di legno**

- ✓ La cassa di legno deve essere fissata al pallet per trasporto aereo con cinghie LH (cod. 035 LH) **E** una rete da pallet:
- ✓ Fissare 5 cinghie lungo il lato lungo della cassa.
- ✓ Fissare 3 cinghie lungo il lato corto della cassa
- ✓ Distribuire le cinghie in modo uniforme su entrambi i lati.
- ✗ Non fissare le cinghie entro un'area di 40 cm / 16 pollici dagli angoli.

---

**Fissaggio del veicolo all'interno dell'imballaggio**

- ✓ All'interno del contenitore (ATB e cassa di legno) il veicolo deve essere fissato in modo da resistere a tutte le forze (in avanti, indietro, laterali, verso l'alto), E
- ✓ sulla lettera di trasporto aereo (AWB) deve essere riportata la dicitura «Veicolo fissato in tutte le direzioni».

© Le stampe sono escluse dalla revisione

# 10 Etichetta ULD

**Firma**

La persona che firma l'etichetta ULD deve essere in possesso di un certificato di formazione BUP valido.

Firmando l'etichetta ULD, l'agente si assume la piena responsabilità del corretto allestimento dell'ULD secondo i requisiti del presente manuale.

## 10.1 Etichetta ULD per merci generiche

**Etichetta Lufthansa o IATA**

Per le merci non soggette alle normative sulle merci pericolose (comprese ELI / ELM), è necessario utilizzare l'etichetta ULD standard Lufthansa o IATA.

Devono essere compilati i seguenti campi:

**1)** Codice ID: numero ID dell'ULD

**2)** Destinazione: aeroporto di destinazione

**3)** contrassegnare la casella di controllo BUP con una "X"; (etichetta IATA: non disponibile)

**4)** Numero B o firma

Codice IATA: inserirlo nella sezione "Osservazioni" accanto al punto 10)

**5)** Caricato a: aeroporto di origine

**6)** N. volo: numero e data del volo

**7)** Trasferimento a: aeroporto di transito (se applicabile)

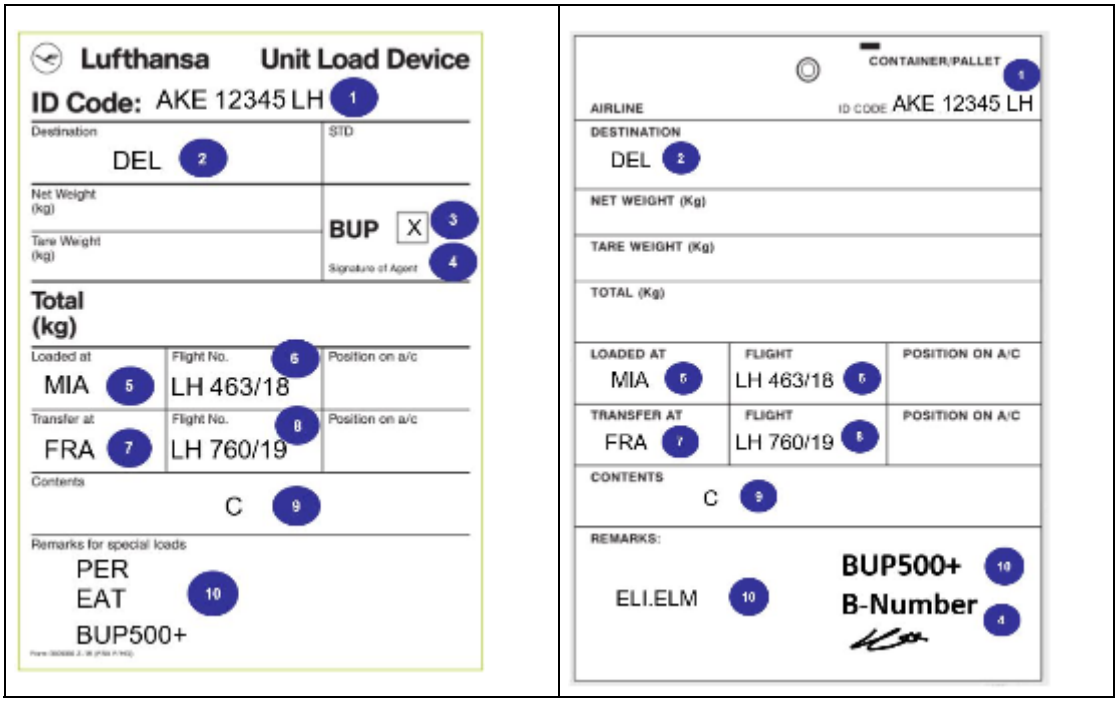
**8)** Numero di volo: volo in coincidenza e data (se applicabile)

**9)** Contenuto: indicare sempre "C" per "cargo"

**10)** Note per carichi speciali/Remarks for Special loads:

- Tipo di licenza BUP (BUP500+)
- Codici di carico speciale, se applicabili (separati da un "." o uno per riga)
  - tutti i codici pertinenti per le merci deperibili (vedere capitolo → 9.4.2.2)
  - AVX (pulcini, cfr. capitolo → 9.2)
  - ELI (batterie agli ioni di litio o di sodio in quantità esenti, cfr. capitolo → 9.1.2)
  - ELM (batterie al litio metallico in quantità esenti, cfr. capitolo → 9.1.2)
  - FIL (pellicola non sviluppata)
  - HEA (pezzi singoli di 150 kg o più)
  - HEG (uova da cova)
  - PRC (carico perforante o rigido)
  - VUN (carico vulnerabile, cfr. capitolo → 9.3)
  - WET (materiale umido non imballato in un contenitore a tenuta stagna, cfr. capitolo → 9.4.2.2)

© Le stampe sono escluse dalla revisione




© Le stampe sono escluse dalla revisione

## 10.2 Etichetta ULD per merci pericolose

**Etichetta ULD DGR**

Per le merci pericolose è necessario utilizzare l'etichetta ULD DGR di Lufthansa.

I campi devono essere compilati come descritto per le merci generiche nel capitolo precedente.

**Contenuto specifico per le merci pericolose**

Codici di carico speciali da inserire nella sezione "Osservazioni/Remarks", se applicabile:

- ICE (ghiaccio secco)
- MAG (materiale magnetizzato)
- RMD (merci pericolose varie)
- RVF (veicolo alimentato a gas o liquido infiammabile, cfr. capitolo → 9.6.2)

I dati specifici relativi alle merci pericolose devono essere inseriti nella sezione «Osservazioni per carichi speciali/Remarks for special loads» nel formato

**<classe di merci pericolose>/<codice IMP>/<quantità netta per ULD>**

Esempi:

- 9/RVF/2800
- 9/ICE/45
- se si utilizza un container refrigerato:
  ACT.9/ICE/45
  oppure
  ACT
  9/ICE/45




© Le stampe sono escluse dalla revisione

## 10.3 Procedure alternative

**Alternative all'etichetta ULD**

Invece di compilare l'etichetta ULD, l'agente o lo spedizioniere può scegliere una delle seguenti alternative:

**1)** L'intera informazione relativa al tag ULD può essere fornita al momento dell'accettazione del carico sotto forma di documento cartaceo o in formato elettronico (Excel, Word, PDF o database accessibile). Con queste informazioni il tag ULD può essere emesso dal nostro personale o dal nostro agente di handling.

**2)** La conferma della corretta composizione (numero B, altro identificativo univoco, nome) può essere indicata anche nelle informazioni operative della lettera di trasporto aereo (AWB) / della lettera di trasporto ferroviario (FWB).

**Autorizzazione speciale**



L'utilizzo di una delle alternative al tag ULD richiede un'autorizzazione speciale da parte del Responsabile regionale dell'assistenza a terra di Lufthansa Cargo.

L'autorizzazione deve essere documentata nell'allegato della dichiarazione.

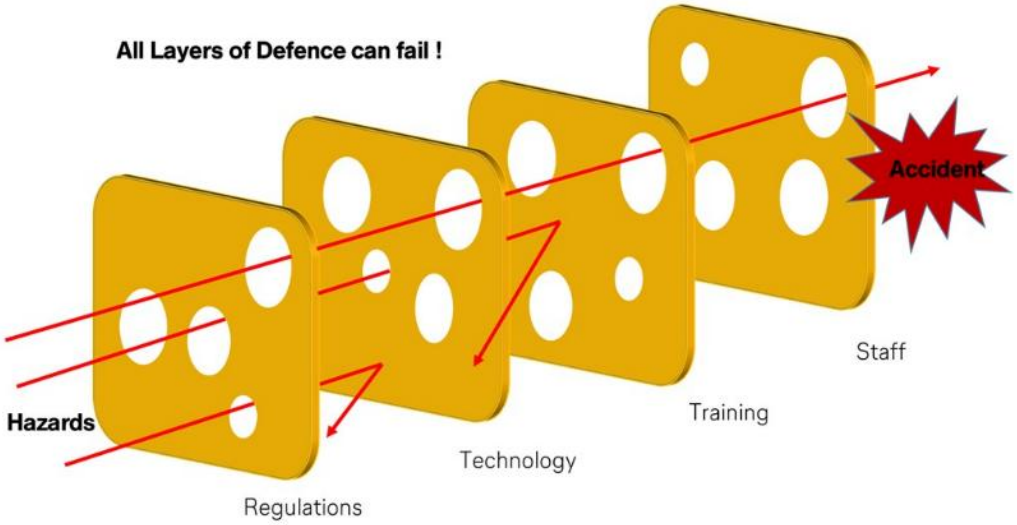
© Le stampe sono escluse dalla revisione

# 11 Il fattore umano

**Gli esseri umani commettono errori**

L'errore umano è l'atto involontario di eseguire un compito in modo errato, ad esempio:

- la mancata esecuzione di un compito o di un'azione
- Eseguire un compito in modo errato
- Eseguire un'attività non autorizzata

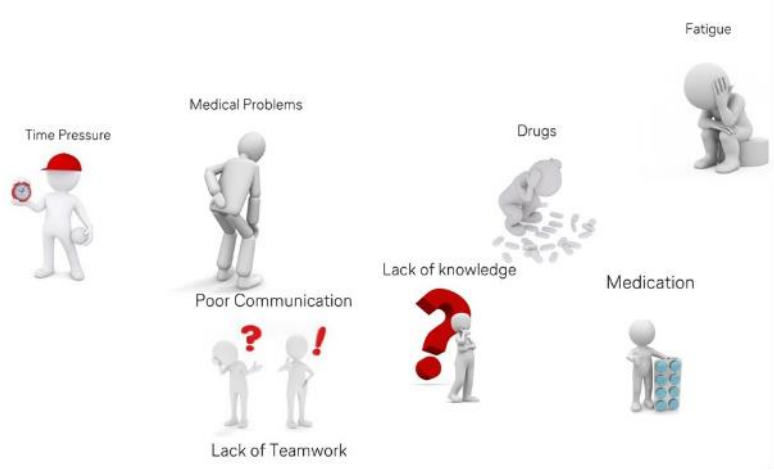



© Le stampe sono escluse dalla revisione

**È possibile ridurre i rischi**

Alla base della maggior parte degli incidenti aerei vi è l'errore umano, piuttosto che un guasto meccanico.

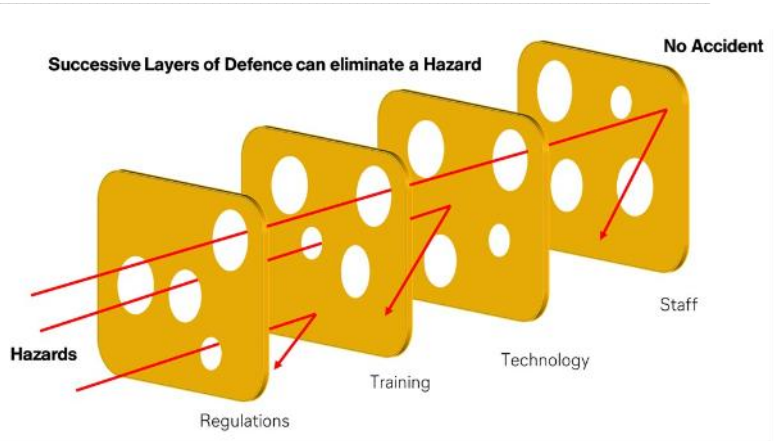
L'elenco dei fattori umani che possono influire sulle prestazioni lavorative è ampio, ad esempio:




Nel settore dell'aviazione, ogni pericolo o rischio può portare a un incidente. È possibile ridurre tali rischi:

- Mantieniti in forma.
- Riposati a sufficienza.
- Non lavorare se non ti senti bene.
- Tenetevi aggiornati.
- Aspettatevi sempre di trovare qualcosa che non va.
- Non approvare mai qualcosa che non hai controllato a fondo.
- Ricontrolla sempre il tuo lavoro.

**Missione compiuta**




E se hai individuato un rischio o commesso un errore…

**SEGNALALO!!**

Anche se mostrare debolezza va contro la natura umana, **segnala ciò che è successo** e sostieni gli altri imparando dagli errori.

© Le stampe sono escluse dalla revisione

# 12 Autovalutazione

## 12.1 Domande

Per le domande a scelta multipla, si prega di contrassegnare solo la o le risposte corrette, ad esempio spuntandole o cerchiandole.

**Articoli vietati**

1.1) Quale tipo di carico **non** è consentito caricare in un ULD di fabbricazione Sipper? (potrebbero esserci più risposte corrette)

- ☐ Abbigliamento
- ☐ Oro
- ☐ Cani
- ☐ Giornali
- ☐ Contenitori intermedi per il trasporto alla rinfusa (IBC)
- ☐ Lamiere, 15 kg ciascuna

1.2) Quali articoli possono essere caricati negli ULD costruiti dal mittente (Shipper Built ULDs) in base alla licenza BUP500+ con un'autorizzazione speciale da parte di Lufthansa Cargo? (più di una risposta potrebbe essere corretta)

- ☐ Armi e munizioni
- ☐ Carico vulnerabile (VUN), ad es. telefoni cellulari
- ☐ Tubi e barre metalliche
- ☐ Merci deperibili (PER)
- ☐ Pulcini (AVX)
- ☐ Veicoli

**Flotta e ULD**

2.1) Qual è l'altezza massima di carico nel ponte inferiore per la formazione di una sagoma a P o a F (su aeromobili a fusoliera larga)?

- ☐ 114 cm (45 in)
- ☐ 163 cm (64 in)
- ☐ 300 cm (118 in)

2.2) Qual è il peso lordo massimo di un AMP nel ponte inferiore?

- ☐ 4000 kg
- ☐ 5000 kg
- ☐ 5800 kg

2.3a) Qual è la sagoma massima di un A321 (versione passeggeri)?

- ☐ H
- ☐ F

© Le stampe sono escluse dalla revisione

☐ Y

2.3b) Qual è la sagoma massima nel ponte principale di un A321F?

☐ H
☐ Y
☐ J4

---

2.4) È possibile caricare un AMJ nel ponte inferiore?

☐ Sì
☐ No

---

2.5) Qual è la lunghezza massima caricabile della sagoma F?

☐ 318 cm (125 in)
☐ 406 cm (160 pollici)
☐ 498 cm (196 in)

---

2.6) Su quale dei seguenti tipi di aeromobili è possibile caricare un collo con le dimensioni lunghezza x larghezza x altezza = 128 x 102 x 170 cm (51 x 40 / 67 in)?

Presta attenzione all'etichetta!



☐ B747
☐ B777F cargo
☐ B787
☐ A350
☐ A321
☐ A330

© Le stampe sono escluse dalla revisione

**Idoneità all'uso degli ULD e del materiale**

3.1) Quali danni rendono inutilizzabili i seguenti ULD / materiale di carico?

**AMJ**

- ☐ Un foro di 15 cm (6 pollici) sulla parete posteriore
- ☐ Due elementi di fissaggio (rivetti) mancanti sulla base del container a una distanza di 25 cm (10 in)
- ☐ Due piccoli strappi nel telone della porta distanziati di 20 cm (8 in) l'uno dall'altro

**PKC**

- ☐ Una deformazione di 2,5 cm (1 in) sul profilo del bordo
- ☐ Una deformazione di 3,5 cm (1,4 pollici) sulla piastra di base
- ☐ Manca 1 elemento di fissaggio (rivetto, vite) all'angolo del pallet

**Rete per pallet LH**

- ☐ Una fune di fissaggio angolare mancante è stata sostituita da una doppia fune di fissaggio
- ☐ La rete ha quattro anni
- ☐ Un raccordo a doppio perno mancante è stato sostituito con un altro raccordo a perno singolo

**Cinghia di fissaggio sinistra PN035**

- ☐ La cinghia è sporca ma in buone condizioni (nessuna fibra strappata)
- ☐ La cinghia presenta una cucitura strappata, ma sembra in ottime condizioni
- ☐ La cinghia è stata utilizzata diverse volte

---

3.2a) Questo contenitore è utilizzabile?



- ☐ Sì
- ☐ No

3.2b) Questo contenitore è utilizzabile?



- ☐ Sì
- ☐ No

© Le stampe sono escluse dalla revisione

3.3) Su una rete per pallet Lufthansa manca una cinghia di fissaggio angolare. Quale delle soluzioni elencate di seguito è consentita?

- ☐ Utilizzare una corda di fissaggio angolare della rete proveniente da un'altra compagnia aerea
- ☐ Utilizzare una corda PN040 doppia e fissarla con un doppio nodo
- ☐ Utilizzare una corda di fissaggio angolare Lufthansa rossa e bianca

---

3.4) Una rete per pallet Lufthansa presenta 2 maglie strappate. Quali delle seguenti affermazioni sono corrette? (più di una potrebbe essere corretta)

- ☐ La rete è utilizzabile senza alcuna restrizione
- ☐ La rete è utilizzabile, ma si applicano restrizioni di peso per il carico da fissare
- ☐ È preferibile utilizzare un'altra rete Lufthansa integra

---

**Stoccaggio**

3.5) Qual è il numero **massimo** di contenitori LD3 vuoti che è consentito impilare a terra utilizzando distanziatori sotto e tra di essi?

- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4

---

3.6) Dove è consentito stoccare gli ULD carichi?

- ☐ su tappetini antiscivolo
- ☐ a terra
- ☐ su carrelli

© Le stampe sono escluse dalla revisione

**Carico massimo sul pavimento**



Se si utilizza il calcolatore del carico massimo a pavimento per le seguenti domande

- utilizzare il flusso di lavoro cliente BUP
- impostare le unità di misura in cm

---

---

4.1) Un carico poggia su 4 cunei con una base di 14 x 16 centimetri. Ha un peso di 200 kg. Deve essere caricato su un PKC nel ponte inferiore.

È necessario distribuire il carico? (nell'app, utilizzare "Inserimento manuale")

- ☐ Sì
- ☐ No

---

4.2 a) Una spedizione è posizionata su un pallet EUR1 e ha un peso di 300 kg. Deve essere caricata su un PMC nel ponte inferiore. È necessario distribuire il carico?

- ☐ Sì
- ☐ No

4.2 b) La stessa spedizione da 300 kg è collocata su un pallet GMA. Deve essere caricata su un PMC nel ponte inferiore. È necessario distribuire il carico?

- ☐ Sì
- ☐ No

---

4.3) Diversi europallet sono impilati uno sopra l'altro con il metodo BRICKLAYER.

È necessario distribuire il carico?

- ☐ Sì
- ☐ No

---

4.4) Due pallet EUR1 vengono impilati ESATTAMENTE uno sopra l'altro. Devono essere posizionati su un PMC. Il pallet inferiore ha un peso di 200 kg, quello superiore pesa 150 kg.

Quale peso deve essere considerato per decidere se è necessario distribuire il carico?

- ☐ 150 kg
- ☐ 200 kg
- ☐ 350 kg

© Le stampe sono escluse dalla revisione

**Fissaggio**

5.1) Come deve essere fissato il carico su un pallet?

- ☐ Il fissaggio primario deve essere sempre effettuato con una rete per pallet
- ☐ È accettabile un fissaggio standard con un numero sufficiente di cinghie o cordini

---

5.2) Manca una linea di fissaggio d'angolo della rete. Cosa fai? (più di una risposta potrebbe essere corretta)

- ☐ Utilizzo la rete con le 3 corde di fissaggio rimanenti
- ☐ Riparo la rete con una corda di fissaggio
- ☐ Sostituisco la corda di fissaggio con una corda di fissaggio Lufthansa Cargo
- ☐ Utilizzo un'altra rete di Lufthansa Cargo in buone condizioni

---

5.3) Cosa occorre tenere presente quando si utilizzano reti per pallet di altre compagnie aeree?

- ☐ Nulla (valgono le stesse regole delle reti LH)
- ☐ Il peso del carico è limitato a 3000 kg e la rete non deve avere più di 5 anni (stessa scadenza delle reti LCAG)
- ☐ Il peso del carico è limitato a 3000 kg e la rete non deve avere più di 3 anni

---

5.4a) In quali casi è consentito la legatura standard con cinghie o funi? (più di una risposta potrebbe essere corretta)

- ☐ Su pallet, se non è disponibile alcuna rete
- ☐ Su pallet sotto la rete
- ☐ All'interno di un container
- ☐ In nessun caso

5.4b) Come si deve eseguire questo fissaggio standard? (più di una risposta potrebbe essere corretta)

- ☐ 2 cinghie di fissaggio sopra il carico
- ☐ 3 cinghie di fissaggio (1 in avanti, 1 verso l'alto, 1 a poppa)
- ☐ 5 corde di fissaggio (1 in avanti, 2 verso l'alto, 1 a poppa, 1 corda di sicurezza) e 4 anelli di fissaggio
- ☐ 4 cinghie di fissaggio (1 in avanti, 2 verso l'alto, 1 a poppa) e 1 fune di sicurezza

---

5.5) Cosa occorre tenere in considerazione nel fissaggio standard quando si utilizza la fune di sicurezza?

- ☐ Nulla
- ☐ La fune di sicurezza deve essere applicata nella direzione di marcia

© Le stampe sono escluse dalla revisione

5.6) In quali casi è necessario il fissaggio all'interno di un container? (più di una risposta)

- ☐ Se un container è completamente carico
- ☐ Se un container è caricato per meno di ¾ dell'altezza interna
- ☐ Se un container è caricato con un unico collo, che può essere danneggiato in caso di inclinazione o spostamento
- ☐ Se la porta del container non funziona e il container non può essere chiuso (il fissaggio sostituisce la porta funzionante)

---

5.7a) Qual è il metodo di fissaggio preferito in un container se questo dispone di 8 o più punti di fissaggio? (una risposta)

- ☐ Fissaggio standard con 4 cinghie e 1 fune di sicurezza
- ☐ Fissaggio standard con 5 corde (PN040) e 4 dispositivi di fissaggio (PN001)

5.7b) Cosa occorre considerare quando si effettua il fissaggio in un container con 8 o più punti di fissaggio? (una risposta)

- ☐ Nulla
- ☐ Utilizzare i punti di fissaggio esterni per le 2 cinghie contro le forze verso l'alto
- ☐ Utilizzare i punti di fissaggio esterni per le 2 cinghie contro le forze in avanti/indietro

---

**Principi di assemblaggio**

6.1) Cosa bisogna fare prima di caricare un ULD? (potrebbero esserci più risposte corrette)

- ☐ È necessario verificare l'idoneità all'uso
- ☐ L'ULD deve essere pulito con acqua
- ☐ È necessario effettuare il controllo di sicurezza

---

6.2) Dove è consentito il carico dell'ULD?

- ☐ L'ULD può poggiare sul pavimento durante il carico.
- ☐ L'ULD può essere appoggiato su 8 europallet
- ☐ Solo su pallet ausiliari, scaffali a rulli, tappetini con sfere o carrelli

---

6.3) Quali affermazioni relative al carico degli ULD sono corrette? (più di una risposta)

- ☐ È possibile utilizzare sacchi di riempimento gonfiati ad aria o a gas per fissare il carico all'interno di un ULD
- ☐ I colli grandi e pesanti devono essere collocati su pallet, mentre quelli piccoli e maneggevoli in contenitori
- ☐ Il metodo del «muratore» aiuta a stabilizzare il carico
- ☐ Lo sportello in tela cerata di un container è sufficientemente stabile; il carico può premere contro lo sportello
- ☐ La guida di fissaggio sul bordo del pallet deve essere mantenuta libera da carico

© Le stampe sono escluse dalla revisione

6.4) Quali sono le 2 affermazioni corrette relative al carico di HEA su un pallet?

- ☐ L'HEA deve essere sistemato al centro del pallet
- ☐ Non è necessario fissarlo con una rete
- ☐ Tendere bene la rete del pallet; non è un problema se il pallet si incurva
- ☐ Verificare se è stato superato il limite massimo di carico sul pavimento

---

6.5) Quali affermazioni relative al foglio di copertura sono corrette? (più di una risposta potrebbe essere corretta)

- ☐ In generale, è necessario utilizzare un foglio trasparente
- ☐ È sufficiente utilizzare un unico foglio di plastica sulla parte superiore
- ☐ Per alcuni prodotti specifici è possibile utilizzare un foglio non trasparente

---

6.6) Cosa occorre tenere in considerazione durante il carico e il fissaggio di fusti o barili? (più di una risposta potrebbe essere corretta)

- ☐ È necessario utilizzare sempre materiale di supporto
- ☐ È necessario applicare assi di supporto tra i barili e la guida di fissaggio del pallet; la direzione di marcia non è rilevante .
  Sui lati del pallet che si trovano nella direzione di volo in avanti e contro la direzione di volo all'indietro, le assi di supporto devono essere posizionate tra i barili/fusti e la guida di fissaggio del pallet

---

6.7) Utilizzo del materiale di supporto SquAir Timber: quali affermazioni sono vere? (più di una risposta potrebbe essere corretta)

- ☐ Questo materiale può essere utilizzato per distribuire il peso se un collo supera il limite massimo del piano di carico
- ☐ Può essere utilizzato solo per sollevare il carico
- ☐ Non deve essere utilizzato quando i rulli interni sono schiacciati o quando si è bagnato

© Le stampe sono escluse dalla revisione

**Carichi speciali: DGR**

7.1) Quali affermazioni relative al carico di merci pericolose sono corrette? (più di una risposta potrebbe essere corretta)

- ☐ È consentito caricare tutti i tipi di merci pericolose (DG) in ULD costruiti dal mittente
- ☐ È consentito caricare le merci pericolose direttamente sulla base dell'ULD
- ☐ Prima di caricare una spedizione di merci pericolose, verificare che non vi siano danni
- ☐ È necessario tenere in considerazione l'etichetta "Upright"

---

7.2) Si deve caricare una spedizione contenente UN1845 (ghiaccio secco) in un ULD. Quale tipo di etichetta ULD deve essere utilizzata?

- ☐ Etichetta per carrello
- ☐ Etichetta ULD standard
- ☐ Etichetta ULD per merci pericolose

---

7.3) Cosa occorre tenere in considerazione durante il carico di ELI / ELM? (più di una risposta potrebbe essere corretta)

- ☐ L'ELI / ELM può essere caricato sul ponte inferiore e sul ponte principale senza particolari precauzioni
- ☐ Gli ELI / ELM possono essere impilati solo sui profili del ponte inferiore senza alcuna protezione aggiuntiva
- ☐ Per il ponte principale, i pallet contenenti ELI / ELM devono essere coperti con un FCC

---

7.4) Quale etichetta ULD deve essere utilizzata per ELI / ELM?

- ☐ È necessario utilizzare l'etichetta ULD standard (Lufthansa o IATA). Sull'etichetta ULD, alla voce "Osservazioni", devono essere inseriti "ELI" o "ELM"
- ☐ Se si utilizza l'etichetta per merci pericolose, non sono necessarie ulteriori annotazioni nella sezione «Osservazioni»

---

**Carichi speciali: pulcini**

7.5) Qual è il codice SPL per i pulcini di un giorno? (una risposta)

- ☐ AVI
- ☐ AVX
- ☐ CAN

---

**Carichi speciali: VUN**

7.6) Sono ammessi i colli VUN sfusi (BUP e sfusi)?

- ☐ Sì
- ☐ No

---

© Le stampe sono escluse dalla revisione

**Carichi speciali: Veicoli**

7.7 Un'auto pesa 1500 kg e ha un passo di 3000 mm. Quale tipo di ULD deve essere utilizzato?

- ☐ PMC
- ☐ PZA (16 ft) o PGE (20 ft)

---

7.8) Un veicolo pesa 3450 kg. Può essere spedito su un ULD costruito dal mittente?

- ☐ Sì, non occorre tenere conto di requisiti speciali
- ☐ Sì, ma solo con un piano di fissaggio specifico fornito da LCAG
- ☐ No

---

7.9) È consentito caricare un'auto sul ponte inferiore?

- ☐ Sì, purché non venga superata l'altezza complessiva di 163 cm.
- ☐ No, è consentito solo il carico sul ponte principale

---

**Etichetta ULD**

8.1) Quale etichetta ULD deve essere compilata per il seguente ULD?

**PMC03378LH caricato con merce standard.**

- ☐ Etichetta ULD standard (LH o IATA)
- ☐ Etichetta ULD DGR

---

8.2a) Quale etichetta ULD deve essere compilata per il seguente ULD?

**Contenitore refrigerato attivo RKN00039LH, caricato con PEM e 40 kg di ghiaccio secco.**

- ☐ Etichetta ULD standard (LH o IATA)
- ☐ Etichetta ULD DGR

8.2b) Compilare la riga «Osservazioni» con le informazioni richieste. Tenere conto delle informazioni relative ai codici di movimentazione riportate nel capitolo → 9.4.2.2.

**Osservazioni per carichi speciali:**

© Le stampe sono escluse dalla revisione

8.3) Si prepara il container AKE12345LH con ELI da FRA a JFK (LH400/<data odierna>).

Compilare l'etichetta ULD IATA.

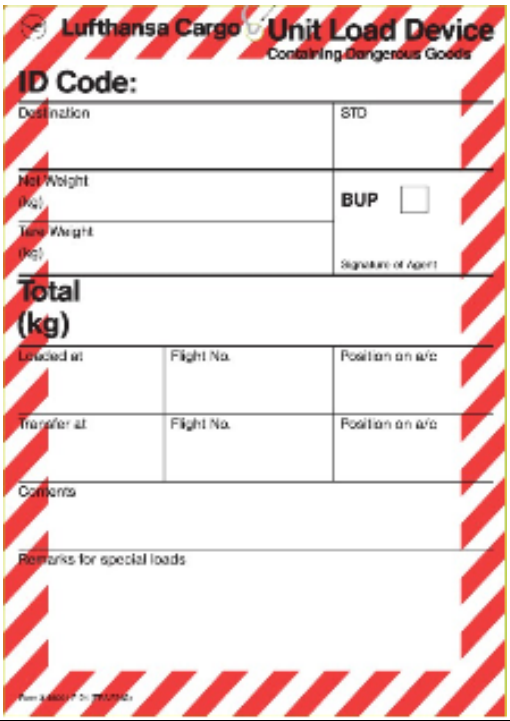



---

8.4) Si sta caricando il container AMP12345LH con RMD di classe 9, la quantità netta è di 28 kg.

L'itinerario è da HAM sul volo LH7003S / <data odierna> via FRA sul volo LH760 / <data di domani> fino a DEL.

Compilare l'etichetta ULD DG di Lufthansa.




© Le stampe sono escluse dalla revisione

## 12.2 Conferma e firma

La presente conferma del “Self Test” deve essere archiviata presso la sede del datore di lavoro (in formato cartaceo o digitale) e presentata a LCAG su richiesta, ad esempio durante le ispezioni.

**Conferma del partecipante**

Con la presente confermo di aver letto il manuale BUP500+ e di aver completato con successo il test in autonomia.

| | |
|---|---|
| **Nome in stampatello:** | |
| **Azienda:** | |
| **Data:** | |
| **Firma:** | |

**Conferma del superiore diretto**

Con la presente confermo che il partecipante, dipendente della nostra azienda, ha letto il manuale del BUP500+ e ha completato con successo il test in autonomia.

| | |
|---|---|
| **Nome in stampatello:** | |
| **Data:** | |
| **Firma:** | |

© Le stampe sono escluse dalla revisione

## 12.3 Soluzioni

Le risposte corrette sono evidenziate in grassetto, in rosso e sottolineate.

**Articoli vietati**

1.1) Quale tipo di carico **non** è consentito caricare in un ULD Sipper Built? (potrebbero esserci più risposte corrette)

- ☐ Abbigliamento
- ☐ **Oro**
- ☐ **Cani**
- ☐ Giornali
- ☐ **Contenitori intermedi per il trasporto alla rinfusa (IBC)**
- ☐ **Lamiere, 15 kg ciascuna**
  Spiegazione: le lamiere metalliche non sono generalmente ammesse; sono consentite solo lamiere e piastre di altri materiali fino a 20 kg ciascuna

1.2) Quali articoli possono essere caricati in ULD costruiti dal mittente (Shipper Built ULD) con licenza BUP500+ e un'autorizzazione speciale da parte di Lufthansa Cargo? (più di una risposta potrebbe essere corretta)

- ☐ Armi e munizioni
- ☐ **Carico vulnerabile (VUN), ad es. telefoni cellulari**
- ☐ Tubi e barre metalliche
- ☐ **Merci deperibili (PER)**
- ☐ **Pulcini (AVX)**
- ☐ **Veicoli**

**Flotta e ULD**

2.1) Qual è l'altezza massima di carico nel ponte inferiore per la formazione di un profilo a P o a F (su aeromobili a fusoliera larga)?

- ☐ 114 cm (45 pollici)
- ☐ **163 cm (64 in)**
- ☐ 300 cm (118 in)

2.2) Qual è il peso lordo massimo di un AMP nel ponte inferiore?

- ☐ 4000 kg
- ☐ **5000 kg**
- ☐ 5800 kg

© Le stampe sono escluse dalla revisione

2.3a) Qual è il profilo massimo di un A321 (versione passeggeri)?

- ☐ **H**
- ☐ F
- ☐ Y

2.3b) Qual è la quota massima sul ponte principale di un A321F?

- ☐ H
- ☐ **Y**
- ☐ J4

2.4) È possibile caricare un AMJ nel ponte inferiore?

- ☐ Sì
- ☐ **No**

2.5) Qual è la lunghezza massima caricabile del profilo F?

- ☐ 318 cm (125 pollici)
- ☐ **406 cm (160 pollici)**
- ☐ 498 cm (196 in)

2.6) Su quale dei seguenti tipi di aeromobili è possibile caricare un collo con le dimensioni lunghezza x larghezza x altezza = 128 x 102 x 170 cm (51 x 40 / 67 in)?

Presta attenzione all'etichetta!



- ☐ B747
- ☐ **B777F cargo**
- ☐ B787
- ☐ A350
- ☐ A321
- ☐ A330

© Le stampe sono escluse dalla revisione

**Idoneità all'uso degli ULD e del materiale**

3.1) Quali danni rendono inutilizzabili i seguenti ULD / materiale di carico?

**AMJ**

- ☐ **Un foro di 15 cm (6 pollici) sulla parete posteriore**
- ☐ Due elementi di fissaggio (rivetti) mancanti sulla base del container a una distanza di 25 cm (10 in)
- ☐ Due piccoli strappi nel telone della porta distanziati di 20 cm (8 in) l'uno dall'altro

**PKC**

- ☐ Una deformazione di 2,5 cm (1 pollice) sul profilo del bordo
- ☐ **Una deformazione di 3,5 cm (1,4 pollici) della piastra di base**
- ☐ **1 elemento di fissaggio mancante (rivetto, vite) all'angolo del pallet**

**Rete per pallet LH**

- ☐ **Una fune di fissaggio angolare mancante è stata sostituita da una doppia fune di fissaggio**
- ☐ La rete ha quattro anni
- ☐ **Un doppio perno mancante, che è stato sostituito con un altro perno singolo**

**Cinghia di fissaggio sinistra PN035**

- ☐ La cinghia è sporca ma in buone condizioni (nessuna fibra strappata)
- ☐ **La cinghia presenta una cucitura strappata, ma sembra in ottime condizioni**
- ☐ La cinghia è stata utilizzata diverse volte

3.2a) Questo contenitore è utilizzabile?



- ☐ Sì
- ☐ **No**

3.2b) Questo contenitore è utilizzabile?



- ☐ Sì
- ☐ **No**

© Le stampe sono escluse dalla revisione

3.3) Su una rete per pallet Lufthansa manca una cinghia di fissaggio angolare. Quale delle soluzioni elencate di seguito è consentita?

- ☐ Utilizzare una corda di fissaggio angolare della rete proveniente da un'altra compagnia aerea
- ☐ Utilizzare una corda doppia PN040 e fissarla con un doppio nodo
- ☐ **Sostituirla con una corda di fissaggio angolare Lufthansa rossa e bianca**

3.4) Una rete per pallet Lufthansa presenta 2 maglie strappate. Quali delle seguenti affermazioni sono corrette? (più di una potrebbe essere corretta)

- ☐ La rete è utilizzabile senza alcuna restrizione
- ☐ **La rete è utilizzabile, ma si applicano restrizioni di peso per il carico da fissare**
- ☐ **Preferibilmente utilizzo un'altra rete Lufthansa integra**

## Stoccaggio

3.5) Qual è il numero **massimo** di contenitori LD3 vuoti che è possibile impilare a terra utilizzando dei distanziatori sotto e tra di essi?

- ☐ **2**
- ☐ 3
- ☐ 4

3.6) Dove è consentito stoccare gli ULD carichi?

- ☐ **su tappetini a sfere**
- ☐ a terra
- ☐ **su carrelli**

© Le stampe sono escluse dalla revisione

**Carico massimo sul pavimento**

Se si utilizza il calcolatore del carico massimo a pavimento per le seguenti domande

- utilizzare il flusso di lavoro cliente BUP
- impostare le unità di misura in cm

4.1) Un carico poggia su 4 cunei con una base di 14 x 16 centimetri. Ha un peso di 200 kg. Deve essere caricato su un PKC nel ponte inferiore.

È necessario distribuire il carico? (nell'app, utilizzare "Inserimento manuale")

- ☐ **Sì (il peso massimo consentito senza distribuzione sarebbe di 43,7 kg)**
- ☐ No

4.2 a) Una spedizione è posizionata su un pallet EUR1 e ha un peso di 300 kg. Deve essere caricata su un PMC nel ponte inferiore. È necessario distribuire il carico?

- ☐ **Sì (il peso massimo senza distribuzione sarebbe di 272,8 kg)**
- ☐ No

4.2 b) La stessa spedizione da 300 kg è collocata su un pallet GMA. Deve essere caricata su un PMC nel ponte inferiore. È necessario distribuire il carico?

- ☐ Sì
- ☐ **No (ora il peso massimo senza distribuzione è di 367,7 kg)**

4.3) Diversi europallet sono impilati uno sopra l'altro con il metodo BRICKLAYER.

È necessario distribuire il carico?

- ☐ **Sì**
- ☐ No

4.4) Due pallet EUR1 vengono impilati ESATTAMENTE uno sopra l'altro. Devono essere collocati su un PMC. Il pallet inferiore ha un peso di 200 kg, quello superiore pesa 150 kg.

Quale peso occorre considerare per stabilire se è necessario spargere il prodotto?

- ☐ 150 kg
- ☐ 200 kg
- ☐ **350 kg**

© Le stampe sono escluse dalla revisione

**Fissaggio**

5.1) Come deve essere fissato il carico su un pallet?

- ☐ **Fissaggio primario sempre con una rete per pallet**
- ☐ È accettabile un fissaggio standard con un numero sufficiente di cinghie o cordini

5.2) Manca una linea di fissaggio angolare della rete. Cosa fai? (più di una risposta potrebbe essere corretta)

- ☐ Utilizzo la rete con le 3 corde di fissaggio rimanenti
- ☐ Riparo la rete con una fune di fissaggio
- ☐ **Sostituisco la corda di fissaggio con una corda di fissaggio Lufthansa Cargo**
- ☐ **Utilizzo un'altra rete di Lufthansa Cargo in buone condizioni**

5.3) Cosa occorre tenere presente quando si utilizzano reti per pallet di altre compagnie aeree?

- ☐ Nulla (valgono le stesse regole delle reti LH)
- ☐ Il peso del carico è limitato a 3000 kg e la rete non deve avere più di 5 anni (stessa scadenza delle reti LCAG)
- ☐ **Il peso del carico è limitato a 3000 kg e la rete non deve avere più di 3 anni**

5.4a) In quali casi è consentito l'arresto standard con cinghie o funi? (più di una risposta potrebbe essere corretta)

- ☐ Su pallet, se non è disponibile alcuna rete
- ☐ **Su pallet sotto la rete**
- ☐ **All'interno di un container**
- ☐ In nessun caso

5.4b) Come si deve eseguire questo fissaggio standard? (più di una risposta potrebbe essere corretta)

- ☐ 2 cinghie di fissaggio sopra il carico
- ☐ 3 cinghie di fissaggio (1 in avanti, 1 verso l'alto, 1 a poppa)
- ☐ **5 corde di fissaggio (1 in avanti, 2 verso l'alto, 1 a poppa, 1 corda di sicurezza) e 4 anelli di fissaggio**
- ☐ **4 cinghie di fissaggio (1 in avanti, 2 verso l'alto, 1 a poppa) e 1 fune di sicurezza**

5.5) Cosa occorre tenere in considerazione nel fissaggio standard quando si utilizza la fune di sicurezza?

- ☐ Niente

© Le stampe sono escluse dalla revisione

☐ La fune di sicurezza deve essere posizionata nella direzione di volo

© Le stampe sono escluse dalla revisione

5.6) In quali casi è necessario il fissaggio all'interno di un container? (più di una risposta)

- ☐ Se un container è completamente carico di merci
- ☐ **Se un container è caricato per meno di ¾ dell'altezza interna**
- ☐ **Se un container è caricato con un unico collo che può subire danni in caso di ribaltamento o spostamento**
- ☐ Se la porta del container non funziona e il container non può essere chiuso

---

5.7a) Qual è il metodo di fissaggio preferito all'interno di un container se questo dispone di 8 o più punti di fissaggio?

- ☐ **Fissaggio standard con 4 cinghie e 1 fune di sicurezza**
- ☐ Fissaggio standard con 5 corde (PN040) e 4 dispositivi di fissaggio (PN001)

5.7b) Cosa occorre considerare quando si effettua il fissaggio in un container con 8 o più punti di fissaggio? (una risposta)

- ☐ Nulla
- ☐ **Utilizzare i punti di fissaggio esterni per le 2 cinghie contro le forze verso l'alto Spiegazione: Ciò garantisce una distanza minima di 50 cm tra i punti di fissaggio delle cinghie che tirano nella stessa direzione**
- ☐ Utilizzare i punti di fissaggio esterni per le 2 cinghie contro le forze in avanti/indietro

---

**Principi di assemblaggio**

6.1) Cosa bisogna fare prima di caricare un ULD?

- ☐ **È necessario verificare l'idoneità all'uso**
- ☐ L'ULD deve essere pulito con acqua
- ☐ **È necessario effettuare il controllo di sicurezza**

---

6.2) Dove è consentito il carico dell'ULD?

- ☐ L'ULD può poggiare sul pavimento durante le operazioni di carico.
- ☐ L'ULD può essere appoggiato su 8 europallet
- ☐ **Solo su pallet ausiliari, scaffali a rulli, tappetini con sfere o carrelli**

---

6.3) Quali affermazioni relative al carico degli ULD sono corrette? (più di una risposta)

- ☐ È possibile utilizzare sacchi di riempimento gonfiati ad aria o a gas per fissare il carico all'interno di un ULD
- ☐ **I colli grandi e pesanti devono essere collocati su pallet, mentre quelli piccoli e maneggevoli in contenitori**
- ☐ **Il metodo del muratore aiuta a stabilizzare il carico**
- ☐ La porta con telone di un container è sufficientemente stabile; il carico potrebbe premere contro la porta
- ☐ **La guida di fissaggio sul bordo del pallet deve essere mantenuta libera da carico**

© Le stampe sono escluse dalla revisione

6.4) Quali sono le 2 affermazioni corrette relative al carico di HEA su un pallet?

- ☐ **Gli HEA devono essere stivati verso il centro del pallet**
- ☐ Non è necessario fissarlo con una rete
- ☐ Tendere bene la rete del pallet; va bene se il pallet si incurva
- ☐ **Verificare se è stato superato il limite massimo di carico sul pavimento**

6.5) Quali affermazioni relative al foglio di copertura sono corrette? (più di una risposta potrebbe essere corretta)

- ☐ **In generale, è necessario utilizzare un foglio trasparente**
- ☐ È sufficiente utilizzare un unico foglio di plastica sulla parte superiore
- ☐ **Per alcuni prodotti specifici è possibile utilizzare un foglio non trasparente**

6.6) Cosa occorre tenere in considerazione durante il carico e il fissaggio di fusti o barili? (più di una risposta potrebbe essere corretta)

- ☐ **È necessario utilizzare sempre materiale di supporto**
- ☐ È necessario inserire assi di supporto tra i barili e la guida di fissaggio del pallet; la direzione di marcia non è rilevante
- ☐ **Sui lati del pallet che si trovano nella direzione di volo in avanti e contro la direzione di volo all'indietro, le assi di supporto devono essere posizionate tra i barili/fusti e la guida di fissaggio del pallet**

6.7) Utilizzo del materiale di supporto SquAir Timber: quali affermazioni sono vere? (più di una risposta potrebbe essere corretta)

- ☐ Questo materiale può essere utilizzato per distribuire il peso se un collo supera il limite massimo di carico del piano di carico
- ☐ **Può essere utilizzato solo per sollevare il carico**
- ☐ **Non deve essere utilizzato quando i rulli interni sono schiacciati o quando si è bagnato**

© Le stampe sono escluse dalla revisione

**Carichi speciali: DGR**

7.1) Quali affermazioni relative al carico di merci pericolose sono corrette? (più di una risposta potrebbe essere corretta)

- ☐ È consentito caricare tutti i tipi di merci pericolose (DG) in ULD costruiti dal mittente
- ☐ È consentito caricare le merci pericolose direttamente sulla base dell'ULD
- ☐ **Prima di caricare una spedizione di merci pericolose, verificare che non vi siano danni**
- ☐ **È necessario tenere in considerazione l'etichetta "Upright"**

7.2) Si deve caricare una spedizione contenente UN1845 (ghiaccio secco) in un ULD. Quale tipo di etichetta ULD deve essere utilizzata?

- ☐ Etichetta per carrello
- ☐ Etichetta ULD standard
- ☐ **Etichetta ULD per merci pericolose**

7.3) Cosa occorre considerare durante il carico di ELI / ELM? (più di una risposta potrebbe essere corretta)

- ☐ Gli ELI / ELM possono essere caricati sul ponte inferiore e sul ponte principale senza particolari precauzioni
- ☐ **Gli ELI / ELM possono essere impilati solo sui profili del ponte inferiore senza alcuna protezione aggiuntiva**
- ☐ **Per il ponte principale, i pallet contenenti ELI / ELM devono essere coperti con un FCC**

7.4) Quale etichetta ULD deve essere utilizzata per ELI / ELM?

- ☐ **È necessario utilizzare l'etichetta ULD standard (Lufthansa o IATA). Sull'etichetta ULD, alla voce «Osservazioni», devono essere inseriti «ELI» o «ELM»**
- ☐ Se si utilizza l'etichetta per merci pericolose, non sono necessarie ulteriori annotazioni nella sezione «Osservazioni»

**Carichi speciali: pulcini**

7.5) Qual è il codice SPL per i pulcini di un giorno? (una risposta)

- ☐ AVI
- ☐ **AVX**
- ☐ CAN

© Le stampe sono escluse dalla revisione

**Carichi speciali: VUN**

7.6) Sono ammessi i colli VUN sfusi (BUP e sfusi)?

- ☐ Sì
- ☐ **No**

**Carichi speciali: Veicoli**

7.7 Un'auto pesa 1500 kg e ha un passo di 3000 mm. Quale tipo di ULD deve essere utilizzato?

- ☐ PMC
- ☐ **PZA (16 ft) o PGE (20 ft)**

7.8) Un veicolo pesa 3450 kg. Può essere caricato su un ULD costruito dal mittente?

- ☐ Sì, non occorre tenere conto di requisiti speciali
- ☐ **Sì, ma solo con un piano di fissaggio specifico fornito da LCAG**
- ☐ No

7.9) È consentito costruire un'auto per il ponte inferiore?

- ☐ Sì, purché non venga superata l'altezza complessiva di 163 cm.
- ☐ **No, è consentito solo il carico sul ponte principale**

**Etichetta ULD**

8.1) Quale etichetta ULD deve essere compilata per il seguente ULD?

**PMC03378LH caricato con merce standard.**

- ☐ **Etichetta ULD standard (LH o IATA)**
- ☐ Etichetta ULD DGR

8.2a) Quale etichetta ULD deve essere compilata per il seguente ULD?

**RKN00039LH, container refrigerato attivo, caricato con PEM e 40 kg di ghiaccio secco.**

- ☐ Etichetta ULD standard (LH o IATA)
- ☐ **Etichetta ULD DGR**

8.2b) Compilare la riga «Osservazioni» con le informazioni richieste. Tenere conto delle informazioni relative ai codici di movimentazione riportate nel capitolo → 9.4.2.2.

**Osservazioni per carichi speciali:**

**ACT.PEM.9/ICE/40** oppure

**ACT**

© Le stampe sono escluse dalla revisione

PEM

9/ICE/40

© Le stampe sono escluse dalla revisione

8.3) Si prepara il container AKE12345LH con ELI da FRA a JFK (LH400/<data odierna>).

Compila l'etichetta ULD IATA.




8.4) Si prepara il container AMP12345LH con RMD di classe 9, la quantità netta è di 28 kg.

L'itinerario è da HAM sul volo LH7003S / <data odierna> via FRA sul volo LH760 / <data di domani> fino a DEL.

Compili l'etichetta ULD DG di Lufthansa.




© Le stampe sono escluse dalla revisione