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 di formazione 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 profili 11
4.1 ULD e profili per aeromobili a fusoliera stretta 11
4.1.1 11
ULD per il ponte inferiore degli A320/A321/A321F 11
4.1.2 non applicabile per BUP500 (solo BUP500+) 12
4.1.3 ULD per il ponte principale dell'A321F 12
4.1.4 Profilo massimo per il ponte principale dell'A321F 13
4.2 ULD e sagome per aeromobili a fusoliera larga 14
4.2.1 ULD per il ponte inferiore degli aeromobili a fusoliera larga 14
4.2.2 Contorni per il ponte inferiore degli aeromobili a fusoliera larga 17
4.2.3 ULD per il ponte principale degli aerei da carico 18
4.2.4 Contorno massimo per il ponte principale del B777 da carico 21
4.3 Riepilogo degli ULD e delle sagome 23

© Le stampe sono escluse dalla revisione

4.3.1 Riepilogo dei pallet e dei container 23
4.3.2 Riepilogo del peso lordo massimo e delle dimensioni sui pallet 25
4.3.3 Riepilogo del peso lordo massimo dei container 26
5 Funzionalità, stoccaggio e trasporto di ULD e materiale di carico 27
5.1 Verifica dell'idoneità all'uso degli ULD e del materiale di carico 28
5.1.1 Controllo dell'idoneità all'uso degli ULD 28
5.1.2 Controllo dello stato di funzionamento di reti e cinghie 38
5.2 Controllo di sicurezza degli ULD 42
5.3 Stoccaggio degli ULD e delle reti 43
5.3.1 Stoccaggio dei container 43
5.3.2 Stoccaggio dei pallet 45
5.3.3 Stoccaggio delle reti 47
5.4 Trasporto degli ULD 48
5.5 Restituzione degli ULD e del materiale di carico 49
6 Limite massimo di carico sul pavimento 50
6.1 Importanza del limite massimo di carico sul pavimento 50
6.2 Calcolo manuale se è necessario distribuire il carico 51
6.2.1 Fase 1: Calcolare l'area di contatto con il pavimento 51
6.2.2 Fase 2: Calcolare il peso massimo per collo 54
6.2.3 Fase 3: Confronto con il peso effettivo del pezzo 55
6.2.4 Esempio di calcolo 56
6.3 Utilizzo del calcolatore del carico massimo sul pavimento 57
6.4 Distribuzione del peso sugli ULD 62
6.4.1 Materiale di supporto 62
6.4.2 Utilizzo del materiale di supporto 63
7 Principi di assemblaggio 64
7.1 Assemblaggio degli ULD 64
7.2 Protezione dagli agenti atmosferici sui pallet 67
7.3 Carico dei fusti 68
7.4 non applicabile al modello BUP500 (solo BUP500+) 69
7.5 Utilizzo del materiale di supporto in legno SquAir 69

© Le stampe sono escluse dalla revisione

8 Fissaggio 72
8.1 Fissaggio primario rispetto al fissaggio standard 72
8.2 Fissaggio primario su un pallet 73
8.3 Fissaggio standard sotto una rete per pallet o in un container 75
8.3.1 Principi del fissaggio standard 75
8.3.2 Fissaggio standard sotto la rete del pallet 77
8.3.3 Fissaggio standard all'interno di un container 77
8.4 Fissaggio di tubi e barre 80
9 Carichi speciali 81
9.1 Merci pericolose 81
9.1.1 Merci pericolose (DGR) ammesse in ULD costruiti dal mittente 81
9.1.2 Batterie al litio/sodio esentate ai sensi della Sezione II 82
9.1.3 Accatastamento di merci pericolose 87
9.2 Pulcini (AVX) 89
9.3 Carico vulnerabile (VUN) 90
9.4 Merci deperibili (PER) 91
9.4.1 Contenitori refrigerati 91
9.4.2 Accumulo di merci deperibili 94
9.5 Articoli su ruote 98
10 Etichetta ULD 99
10.1 Etichetta ULD per merci generiche 99
10.2 Etichetta ULD per merci pericolose 101
10.3 Procedure alternative 102
11 Il fattore umano 103

© Le stampe sono escluse dalla revisione

0 Editoriale

0.1 Revisioni

Aggiornamenti

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

Qualora si verifichino 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	• Chiarimento dei requisiti di formazione 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. • 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). • Applicazione delle FCC.
10.1 9.2 9.3	Codici per carichi 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 Le vostre 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 ingiustificati.

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.

Il personale incaricato del carico degli ULD deve avere accesso alla versione più recente del presente manuale.

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 preparati dallo spedizioniere a LCAG, il cliente deve assicurarsi che il personale addetto alla supervisione delle attività di preparazione 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 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) "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 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 "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 che ricopre questa funzione deve essere in possesso di una licenza DG valida
- IATA 7.3; OPPURE
- equivalente CBTA; OPPURE
- una 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 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.

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, in termini di portata, 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
- 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 smontaggio in nessun momento durante l’intero trasporto.

MMB

- Multi-Master BUP
- Più di una AWB 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
- 1 o più AWB raggruppati su 1 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);
  Le sagome 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;
  I tubi e le barre realizzati con altri materiali sono ammessi in base ai requisiti di carico indicati nel presente Manuale di formazione
- ✖ Carichi non fissati di provenienza sconosciuta che richiederebbero 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 lettera di trasporto aereo (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

La MAWB deve riportare il numero di ULD costituiti da R4C.

Eccezioni: nei casi in cui sia richiesto il numero effettivo di colli, in base alle normative doganali specifiche del Paese.

L'elenco può essere richiesto presso l'ufficio vendite o di assistenza 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

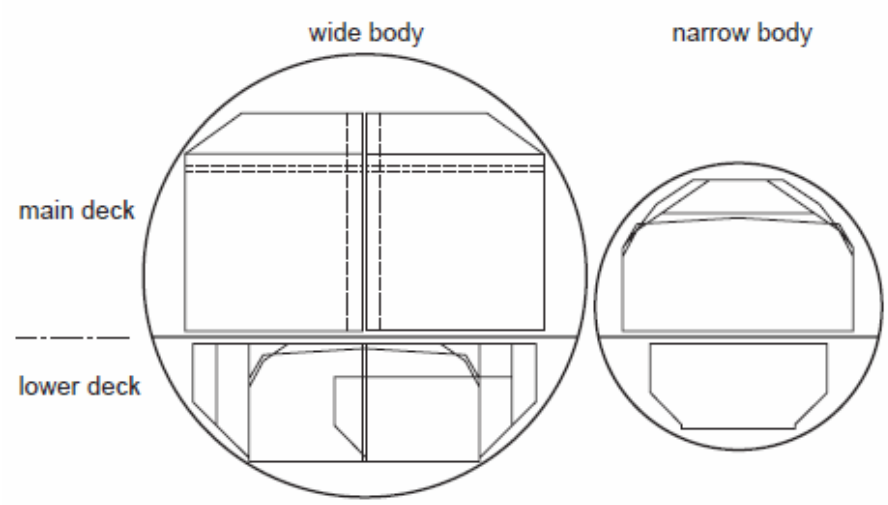
3 Terminologia aeronautica

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 ha 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 sugli aerei passeggeri che su quelli cargo, è suddiviso in due stive:

stiva anteriore e stiva posteriore.

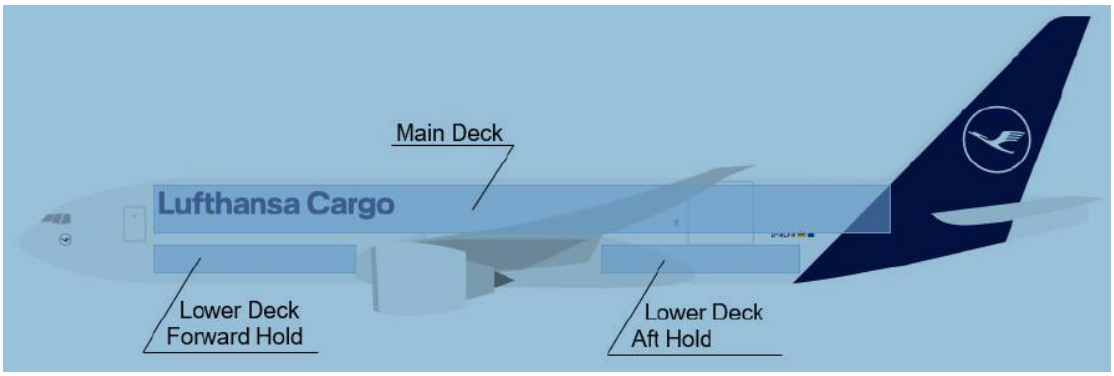
Le stive anteriore e posteriore sono a loro volta suddivise in compartimenti, il cui numero può variare a seconda del tipo di aeromobile

© Le stampe sono escluse dalla revisione

Esempio

Ecco l'esempio dell'aereo da carico B777:

Ponte Superiore



Ponte inferiore
Stiva Anteriore

Ponte inferiore
Stiva Posteriore

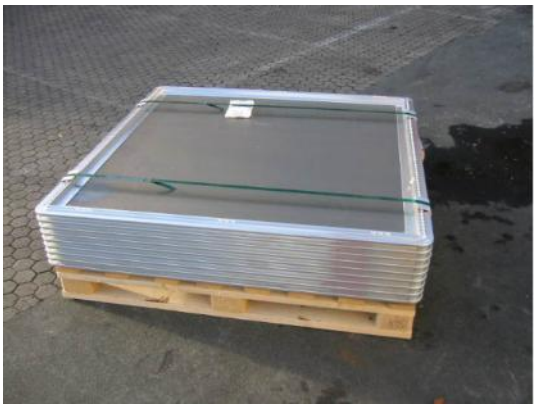
4 ULD, flotta e sagome

I seguenti ULD e sagome sono stati selezionati in base alla loro rilevanza per gli ULD costruiti dal mittente. Ciò potrebbe differire dall'utilizzo previsto dal LCAG quando è quest'ultimo 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	dritto, senza sporgenza	

© Le stampe sono escluse dalla revisione

4.1.2 non applicabile al modello BUP500 (solo BUP500+)

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 in
Altezza massima (compresa la base del pallet)	208 cm	88 pollici
Peso lordo massimo	1800 kg	
Sagoma	K, Y o Z	

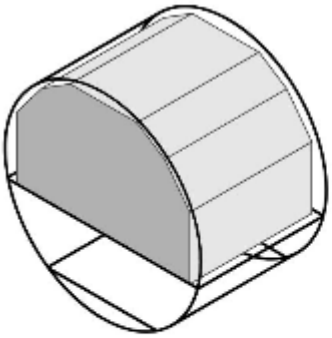
Codice	**AAY**	
Tipo	Contenitore (resistente al fuoco)	
Dimensioni della base	224 x 318 cm	88 x 125 pollici
Altezza	208 cm	88 pollici
Peso lordo massimo	1800 kg	
Sagoma	Y	

© Le stampe sono escluse dalla revisione

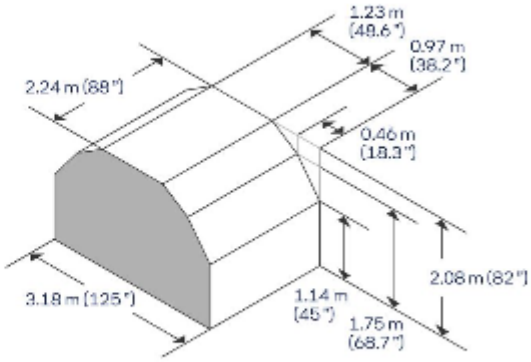
4.1.4 Sagoma massima per il ponte principale dell'A321F

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 contenitori 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

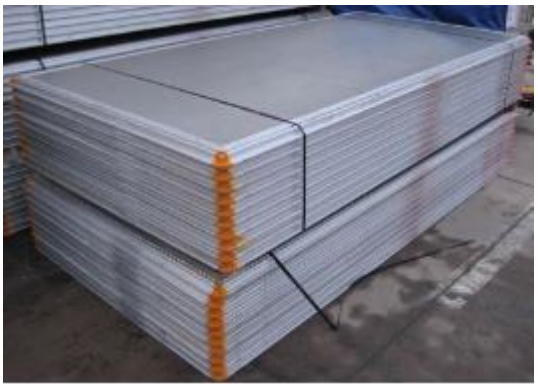
4.2 ULD e sagome per aeromobili a fusoliera larga

4.2.1 ULD per il ponte inferiore degli aerei a fusoliera larga

Codice	**AKE (LD3)**	
Tipo	Contenitore	
Dimensioni della 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 a fusoliera larga (solo passeggeri, escluso il B777F)			
Altezza massima (compresa la base del pallet)	163 cm	64 pollici	
Peso lordo massimo	3000 kg		
Sagoma	P		

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/a fusoliera larga (solo passeggeri, escluso il B777F)			
Altezza massima (compresa la base del pallet)	163 cm	64 pollici	
Peso lordo massimo	3000 kg (350 kg per ogni estensione laterale)		
Sagoma	P		

© Le stampe sono escluse dalla revisione

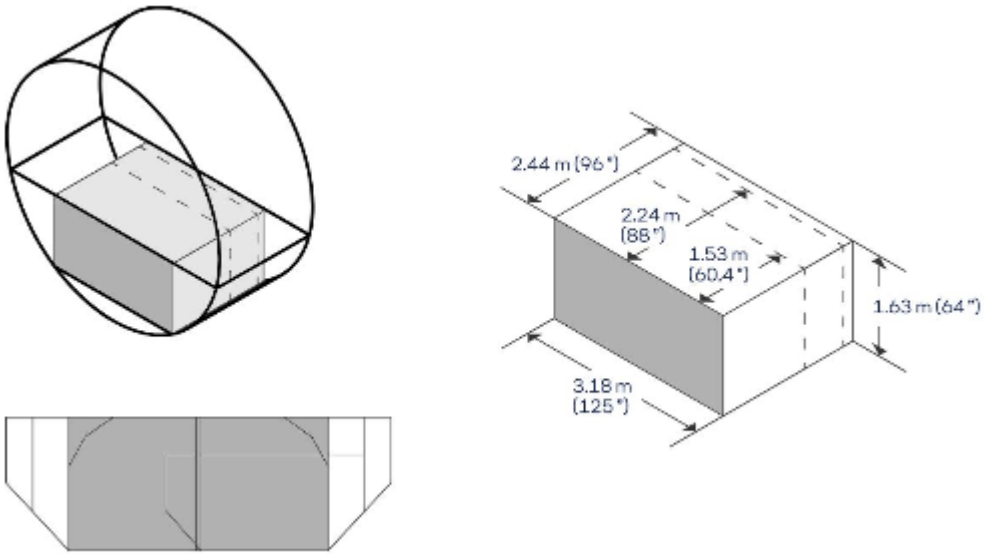
Codice	PAJ	
Tipo	Pallet (88")	
Dimensioni della base	224 x 318 cm	88 x 125 in
Piano inferiore di tutti gli aeromobili a fusoliera larga		
Altezza massima (compresa la base del pallet)	163 cm	64 pollici
Peso lordo massimo	4000 kg	
Sagoma	P	

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

© 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.



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	

© Le stampe sono escluse dalla revisione

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 in	
Peso lordo massimo	5800 kg		
Sagoma	J4		

© Le stampe sono escluse dalla revisione

Codice	PMC	
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	
Sagoma	J4	

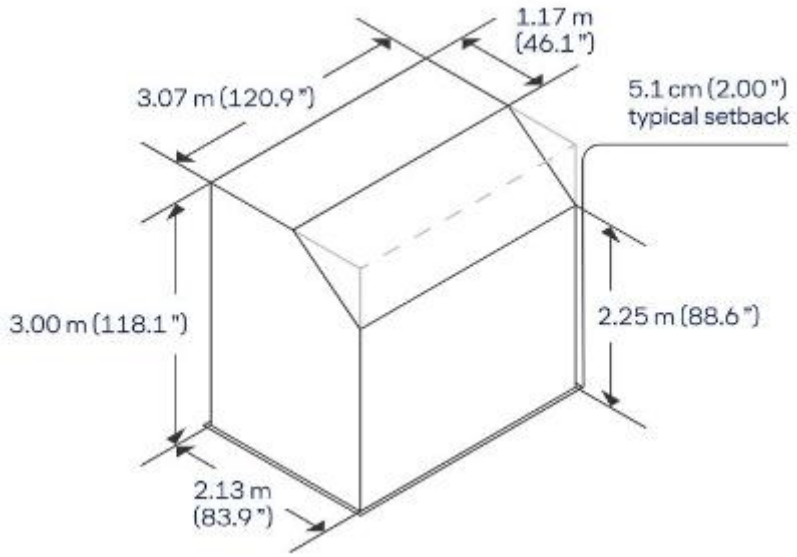
© Le stampe sono escluse dalla revisione

4.2.4 Sagoma massima per il ponte principale del B777 cargo

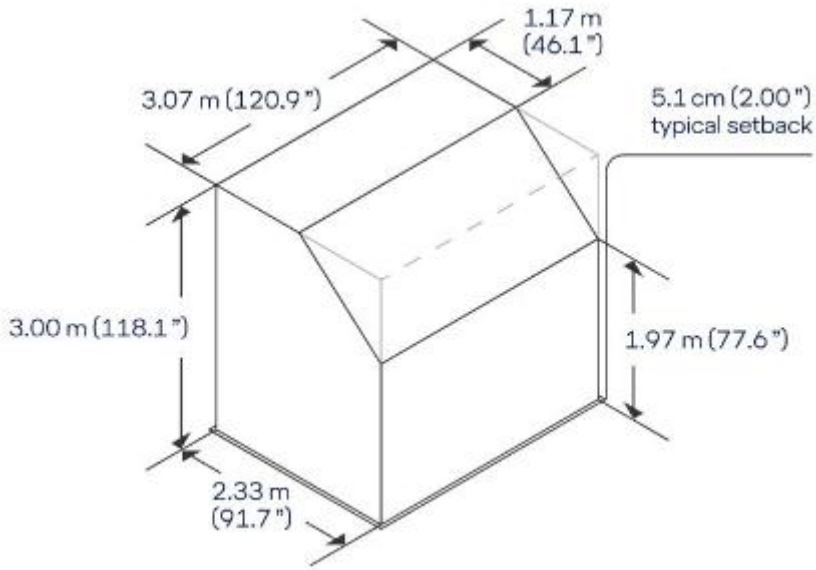
Sagoma J4

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 60,4 x 61,5 pollici	NKA	Piano inferiore A320, A321, A321F
	PLA	153 x 318 cm 60,4 x 125 pollici	NLA	Piano inferiore di tutti gli aerei passeggeri a fusoliera larga A330, A340, A350, A380, B747, B787, B777 (passeggeri)
	PLW	153 x 318 cm 60,4 x 125 pollici	NLA	Piano inferiore di tutti gli aerei passeggeri a fusoliera larga A330, A340, A350, A380, B747, B787, B777 (passeggeri) Massimo 350 kg per estensione laterale
	PAJ	224 x 318 cm 88 x 125 pollici	NME	Ponte inferiore o ponte principale di tutti gli aeromobili a fusoliera larga A330, A340, A350, A380, B747, B787, B777, B777F Ponte principale A321 cargo
	PMC	244 x 318 cm 96 x 125 pollici	NME	Ponte inferiore o ponte principale di tutti gli aerei a fusoliera larga A330, A340, A350, A380, B747, B787, B777, B777F
	PZA	498 x 244 cm 196 x 96 pollici	NGE	Ponte principale dell'aereo cargo B777
	PGE	606 x 244 cm 238,5 x 96 pollici	NGE	Ponte principale del B777 cargo

© Le stampe sono escluse dalla revisione

Contenitori	Codice	Dimensioni della base	Altezza	Capacità di carico / Note
	AKW / AKH	153 x 156 cm 60,4 x 61,5 pollici	114 cm 45 in	Ponte inferiore A320, A321, A321F
	AKE (LD3)	153 x 156 cm 60,4 x 61,5 pollici	163 cm 64 in	Ponte inferiore di tutti gli aeromobili a fusoliera larga A330, A340, A350, A380, B747, B787, B777, B777F
	RKN	153 x 156 cm 60,4 x 61,5 pollici	163 cm 64 in	Ponte inferiore di tutti gli aeromobili a fusoliera larga A330, A340, A350, A380, B747, B787, B777, B777F LD3 Contenitore refrigerato
	AMP (LD9)	244 x 318 cm 96 x 125 pollici	163 cm 64 pollici	Ponte inferiore di tutti gli aeromobili a fusoliera larga A330, A340, A350, A380, B747, B787, B777, B777F
	RAP	224 x 318 cm 88 x 125 pollici	163 cm 64 pollici	Ponte inferiore di tutti gli aerei a fusoliera larga A330, A340, A350, A380, B747, B787, B777, B777F LD9 Cool Container (ghiaccio secco max 320 kg Unicooler, n/a Opticooler)
	RLP	153 x 318 cm 60,4 x 125 pollici	163 cm 64 pollici	Ponte inferiore di tutti gli aeromobili a fusoliera larga A330, A340, A350, A380, B747, B787, B777, B777F Contenitore refrigerato LD11
	AMJ	244 x 318 cm 96 x 125 pollici	244 cm 96 in	Ponte principale del B777 da trasporto merci I container con gli ID da AMJ 49000 LH a AMJ 49999 LH sono resistenti al fuoco.
	AAY	224 x 318 cm 88 x 125 pollici	208 cm 88 in	Ponte principale A321 Cargo 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				in verticale	114 cm (45 pollici)
A330, A340, A350, A380 B747, B777pax, B787		3000 kg	4000 kg	5000 kg	P	163 cm (64 pollici)
B777F			4000 kg	5000 kg	P	163 cm (64 pollici)

Ponte principale	**Peso lordo massimo**				**Profilo**	**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: la porta possa ancora essere chiusa correttamente.

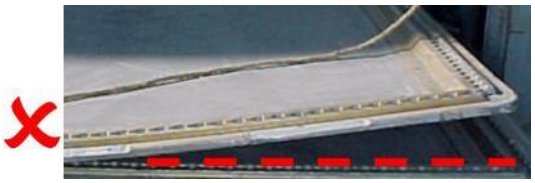
Certificato

- ✓ 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.



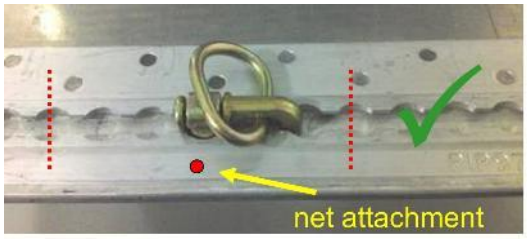
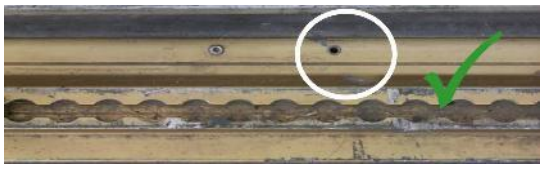
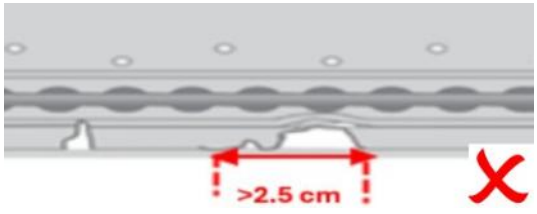


Piastra di base

✓ Non devono presentarsi deformazioni superiori a 2,5 cm (1 pollice). Ciò include il pannello esterno inferiore di un AKE o AKH (che segue il profilo F o H, rispettivamente) ✓ Nessuna deformazione che impedisca il corretto sollevamento di qualsiasi chiusura oltre il bordo dell'ULD.	  
✓ Nessun foro o crepa nella base dell'ULD. 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** ✓ 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.

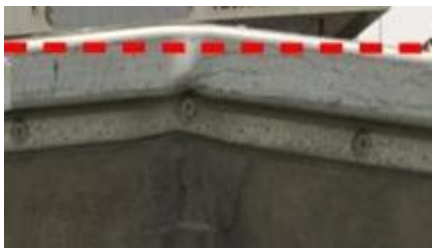


© Le stampe sono escluse dalla revisione

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 ✓ Non devono essere presenti crepe o deformazioni di lunghezza superiore a 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. Nessuna deformazione del pannello del tetto superiore a 5 cm (2 pollici).	

© Le stampe sono escluse dalla revisione

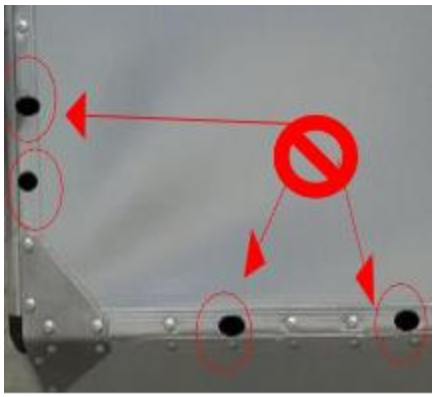
Base del container

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

Elementi di fissaggio della base del container

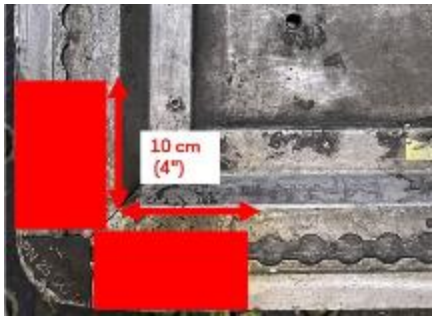
✓ *Non più di 2 elementi di fissaggio (rivetti o viti) mancanti o danneggiati per lato;* ✓ *La distanza tra due elementi di fissaggio mancanti deve essere superiore a 30 cm (12 pollici).*	

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).* ✓ *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:

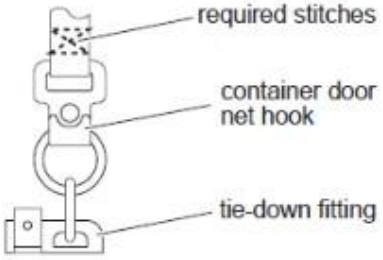
✓ Massimo due fori o strappi fino a 10 cm (4 pollici) con una distanza minima di 50 cm (19,5 pollici).	
✓ Tutti i ganci della porta e gli occhielli del telone devono essere al loro posto. Sono ammesse deformazioni dei ganci, purché la porta possa ancora essere chiusa correttamente su tutti i ganci.	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






© Le stampe sono escluse dalla revisione

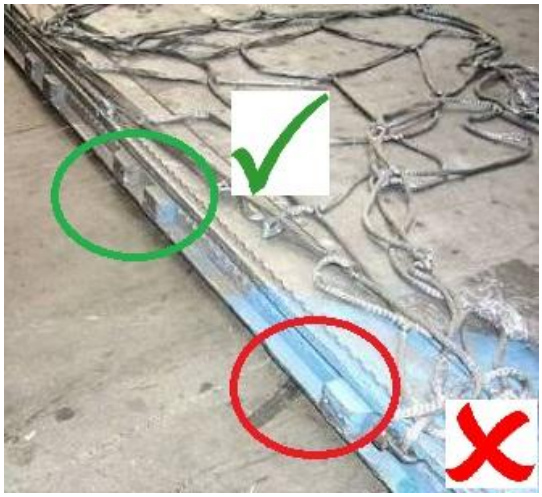
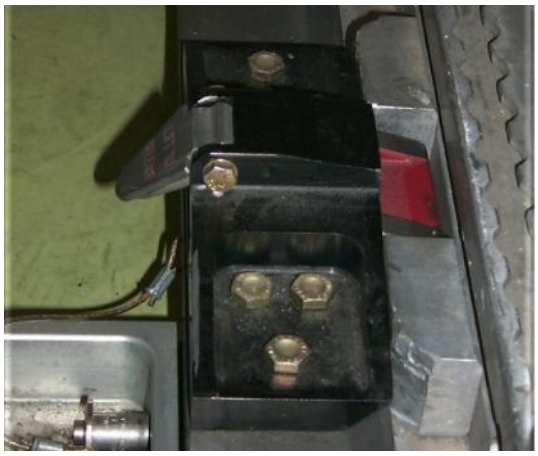
Container: reti di fissaggio delle porte

✓ 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 per 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 ✓ Nessuna delaminazione superiore al 25% della superficie ✓ Nessun elemento di fissaggio allentato o mancante nella zona della guida perimetrale	
✓ Nessun blocco di fissaggio mancante. 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

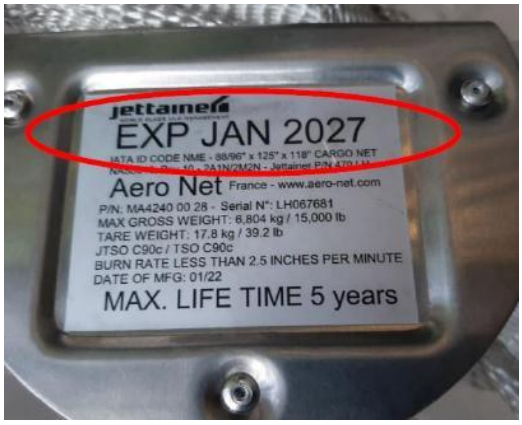
5.1.2 Controllo dello stato di funzionamento di reti e cinghie

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.

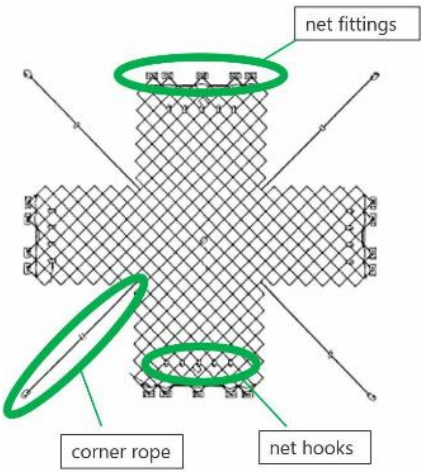
- ✓ Le reti di altre compagnie aeree non devono avere più di 3 anni, a partire dalla data di fabbricazione (DATE OF MFG).
- ✓ Deve essere apposta almeno un'etichetta di tipo a prova della certificazione e l'etichetta deve riportare le marcature che attestano la conformità alla norma NAS 3610 o JTSO C90 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.
- ✓ Consultare la 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.





Ganci singoli

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

Corde di fissaggio

✓ Le funi di fissaggio (PN040) non devono presentare strappi o tagli. ✓ 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.

<table>
<tr>
<td>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</td>
<td>
</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</table>

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. ✓ 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 ✓ Assicurarsi che le porte dei container (sia a telone che cieche) siano chiuse per evitare danni alle porte e la contaminazione dell'interno.	
Impilaggio: ✓ Le pile di container devono essere protette dai venti forti. ✓ 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. ✓ In una rastrelliera è possibile impilare fino a 4 container utilizzando dei distanziatori. ✓ I container AMJ / AMH non devono essere impilati a terra.	 

© Le stampe sono escluse dalla revisione

Contenitori carichi

✓ Stoccare i container carichi esclusivamente su slave pallet, scaffalature a rulli, tappetini a sfere o carrelli. ✗ 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. ✓ Impilare un massimo di 50 pallet in una rastrelliera. ✓ 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 slave pallet, 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: posizionare la rete sulla superficie del pallet e assicurarsi che nessuna parte della rete sporga oltre il bordo del pallet. ✓ 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! Mantenetele fissate al pallet come descritto sopra anche per la restituzione a Lufthansa Cargo. Sono contrassegnate da diversi cartelli rossi.	

© Le stampe sono escluse dalla revisione

5.4 Trasporto degli ULD

Contenitori vuoti

✓ Preferibilmente su carrelli o pallet ausiliari, ma è consentito anche il trasporto con carrello elevatore. ✓ Sui camion è necessario utilizzare dei distanziatori sotto gli ULD se non sono presenti pianali a rulli o simili. ✓ 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 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. ✓ Su camion/rimorchi sono obbligatori pallet ausiliari, pianali a rulli o tappetini a sfere. ✖ 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.

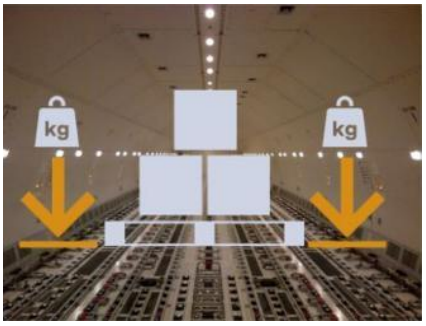
Reti per pallet

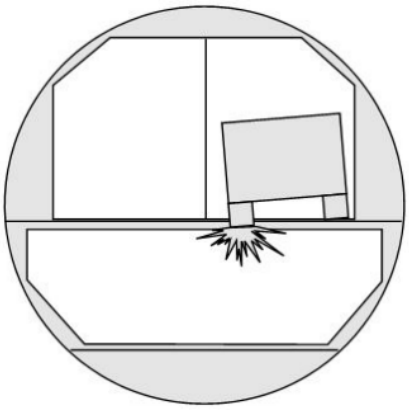
✓ **Le** reti **non fissate in modo permanente a un pallet** devono essere imballate in sacchi a rete per la restituzione. È consentita una rete per sacco.

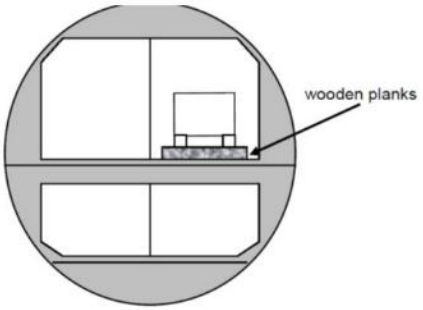
© Le stampe sono escluse dalla revisione

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 • per evitare il sovraccarico della superficie del pavimento; • per evitare danni strutturali all'aeromobile.	

Se viene superato il limite massimo di carico sul pavimento • il peso del carico deve essere distribuito su un'area di contatto più ampia • 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: Calcolo dell'area di contatto con il pavimento

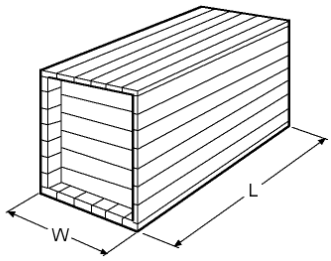
Area di contatto con il pavimento

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

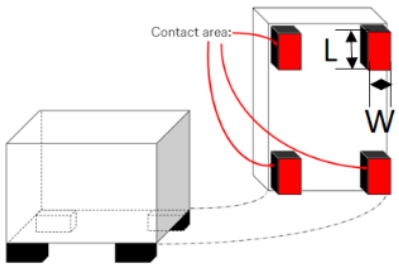
Per un collo di forma rettangolare, l'area di contatto con il pavimento può essere calcolata come segue: lunghezza del pezzo (L) x larghezza del pezzo (W)	

© Le stampe sono escluse dalla revisione

Elementi con gambe o piedini

Per i mobili 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

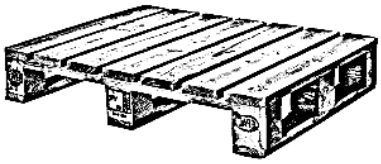
in / 39,37 ⇒ m

© Le stampe sono escluse dalla revisione

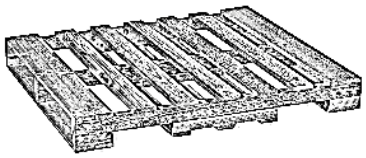
Europallet (EUR 1, EPAL1)

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

Europallet di dimensioni ridotte (EUR 6, EPAL6)

L'area di contatto con il pavimento dei pallet Euro di dimensioni ridotte (EUR 6 o EPAL 6) è 0,144 m²	 (80 cm x 60 cm)

Pallet GMA (USA)

L'area di contatto con il pavimento dei pallet GMA (USA) è di 0,558 m²	 (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 (contorno)	Tipo di ULD	Limite di carico sul pavimento dell'ULD [kg/m²]
Pallet	Ponte inferiore	PKC	488
Pallet	Ponte inferiore	PAJ/PMC/ PLA/PLW	659
Pallet	Ponte principale (profilo J4)	PAJ/PMC PZA/PGE	1464
Pallet	Ponte principale (profilo 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

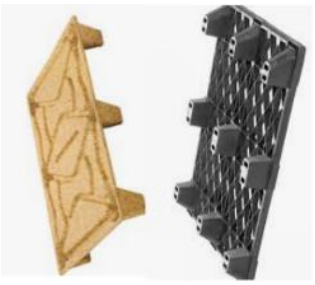
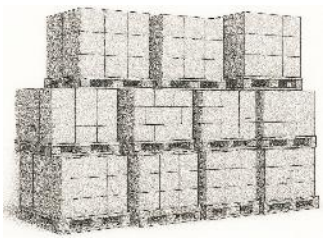
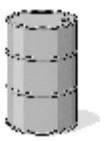
© Le stampe sono escluse dalla revisione

6.2.3 Fase 3: Confronto con il peso effettivo del pezzo

Il collo deve essere distribuito se:

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

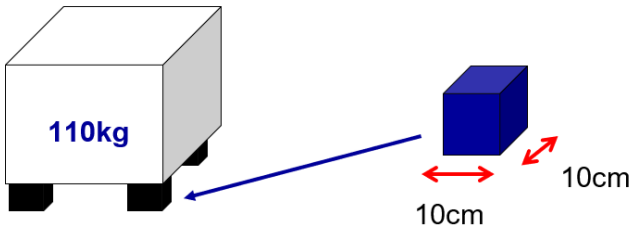
Se i pallet sono impilati esattamente uno sopra l'altro, considerare la somma dei pesi di tutti i pezzi come peso effettivo.	

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). 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. Si prevede di caricarla su un PMC con un profilo del ponte inferiore. È necessario distribuire il carico?	

Fase 1

Area di contatto	Lunghezza (m) x Larghezza (m) di tutti i cunei o i supporti = 0,1 m x 0,1 m x 4 = 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!) = 0,04 m² × 659 kg/m² = 26,36 kg

Fase 3

Confronto	Il peso effettivo del pezzo (110 kg) è superiore al peso massimo consentito per un singolo pezzo sul PMC nel piano inferiore (26,36 kg). **Il pezzo deve essere distribuito su più punti!**

Calcolatore del carico massimo sul pavimento

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

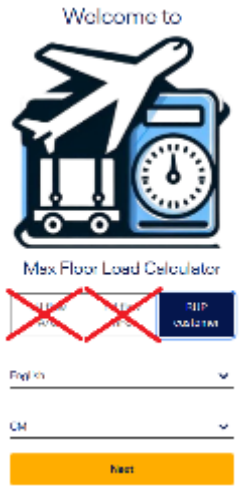
L'applicazione funziona su dispositivi quali computer desktop, notebook, tablet, scanner da magazzino Android o telefoni cellulari. Richiede una connessione una tantum all'apertura (Wi-Fi o dati mobili) e può poi essere utilizzata senza connessione.

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

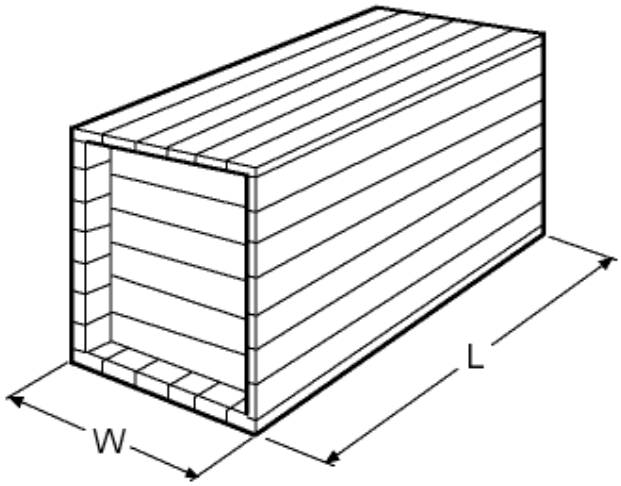
- ✓ Selezionare la modalità di carico del carico.
  Cliccando sulle tessere, le immagini aiutano a comprendere i dettagli.

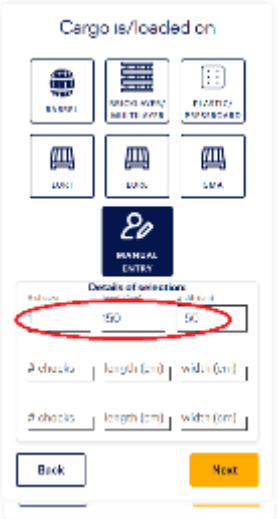






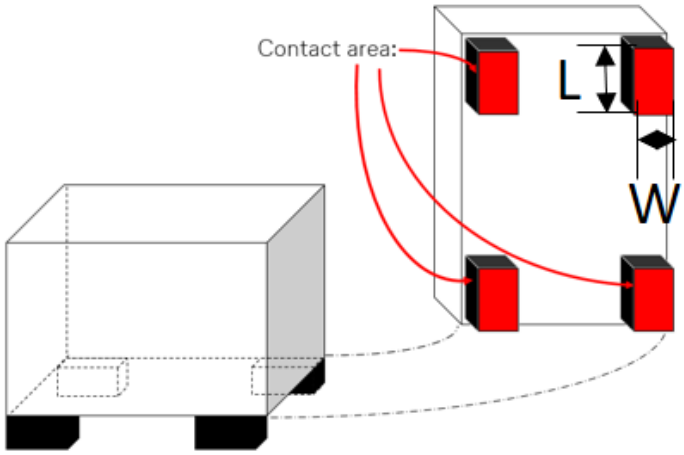
✓ Selezionare "INSERIMENTO MANUALE" per **i colli di forma rettangolare**: inserire 1 per il numero di cunei e inserire la lunghezza e la larghezza del collo.





✓ 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





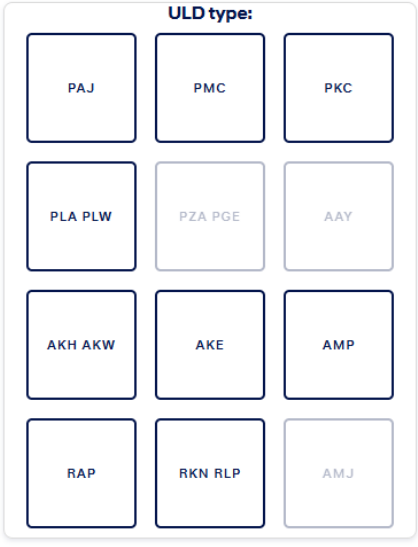
- ✓ Inserisci la lunghezza e la larghezza in CM / IN (a seconda dell'unità selezionata in precedenza).
- ✓ Se necessario, utilizzare un "." come separatore decimale.

✓ 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.

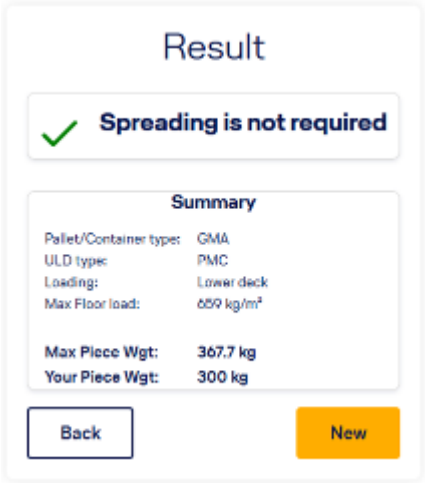
✓ Inserisci il peso del pezzo. ✓ Se necessario, utilizzare un "." come separatore decimale Se i pezzi sono impilati **esattamente** uno sopra l'altro, inserire la somma dei pesi.	
✓ Selezionare la posizione di carico.	
✓ Selezionare il tipo di ULD . I tipi di ULD vengono abilitati o disabilitati a seconda 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

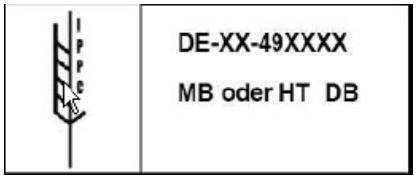
Materiale di supporto

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 (frutti, semi, foglie, ramoscelli, radici)
- ✓ qualsiasi altro materiale organico (funghi, terra, acqua)

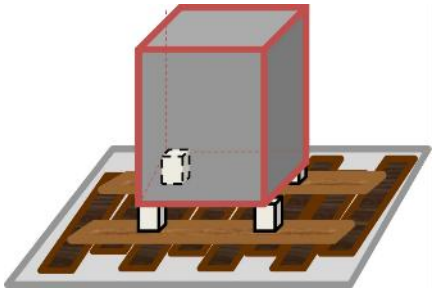
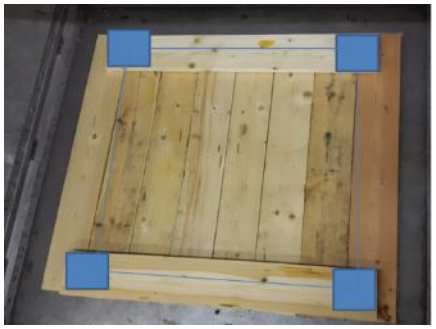
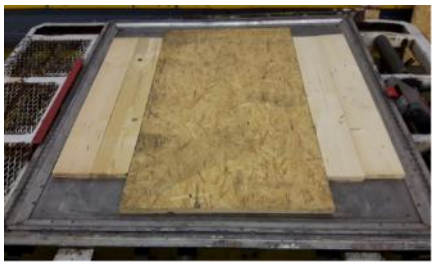
© Le stampe sono escluse dalla revisione

6.4.2 Utilizzo del materiale di supporto

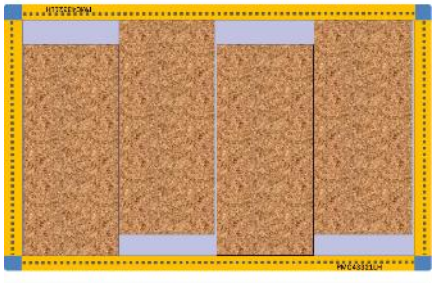
Approccio

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, 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.





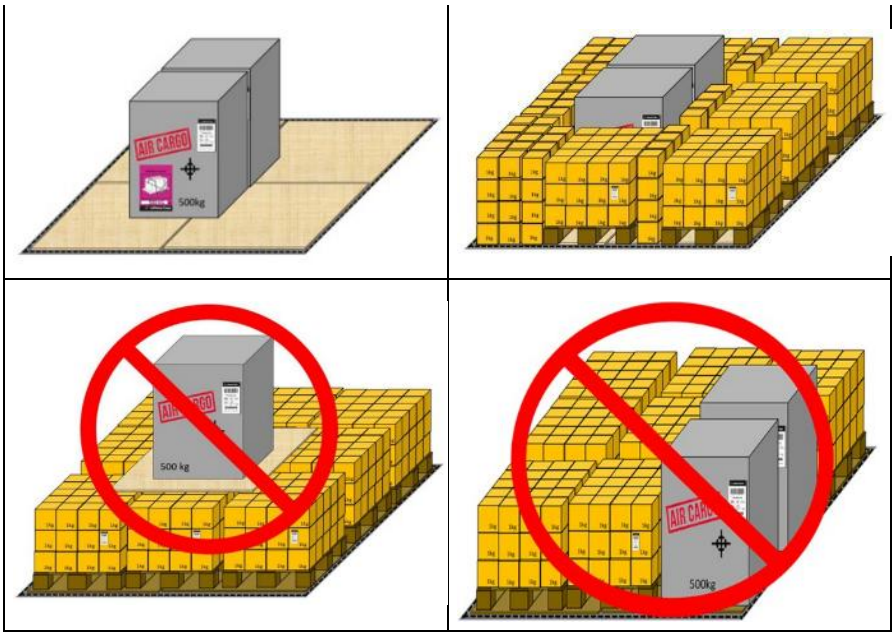

© Le stampe sono escluse dalla revisione

✓ Il carico deve essere impilato in modo solido, in modo che non cada dal container all'apertura della porta. ✓ 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. ✓ 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. ✓ Mantenere il bordo del pallet (binario di fissaggio) libero dal carico per consentire il fissaggio delle attrezzature di fissaggio. 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. ✓ A questo si possono poi aggiungere carichi più leggeri.	

© Le stampe sono escluse dalla revisione



© Le stampe sono escluse dalla revisione

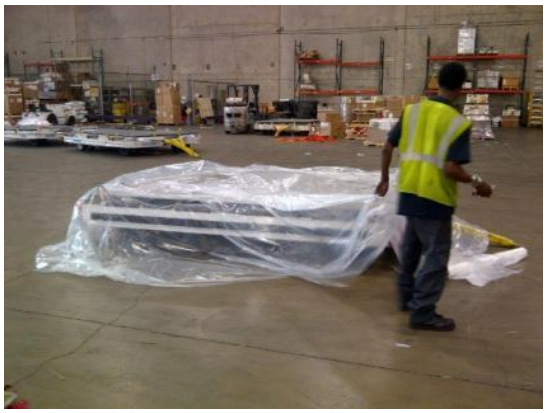
7.2 Protezione dalle intemperie sui pallet

Protezione dalle intemperie

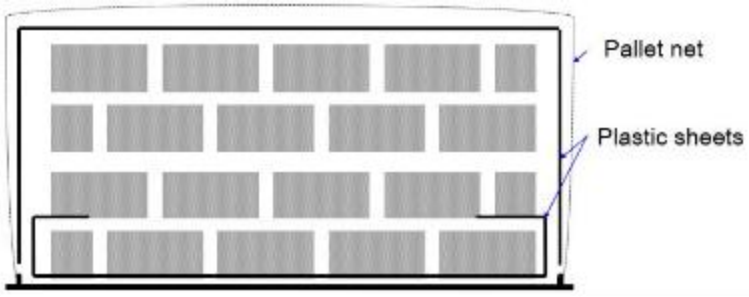
Qualsiasi carico su un pallet deve essere protetto dalla pioggia e dalla neve utilizzando pellicola o teli di plastica **trasparente**.

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).







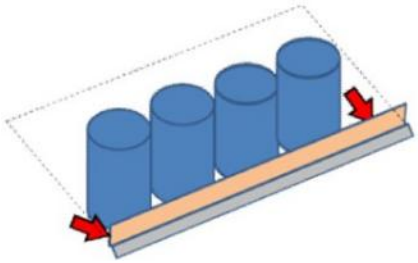
© Le stampe sono escluse dalla revisione

7.3 Carico dei fusti

Distribuzione del materiale

Utilizzare sempre materiale di supporto durante il carico di fusti o barili. 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. Ciò è necessario sui bordi che si trovano nella direzione di volo in avanti o contro la direzione di volo all'indietro. 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 o assi di supporto tra gli strati.

© Le stampe sono escluse dalla revisione

7.4 Non applicabile al modello BUP500 (solo BUP500+)

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 quando si solleva il carico per 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

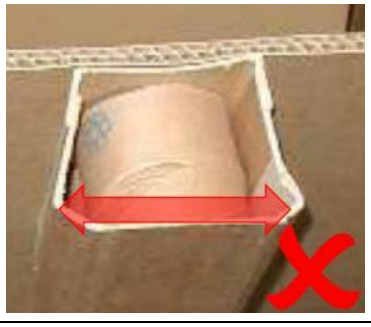
Prima dell'uso, verificare che il materiale non presenti danni.

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.

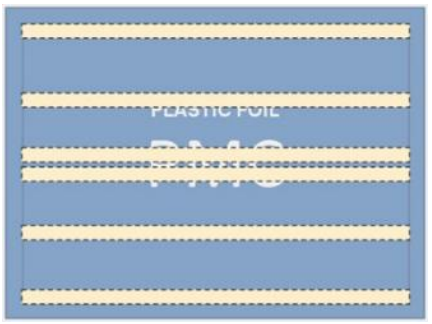
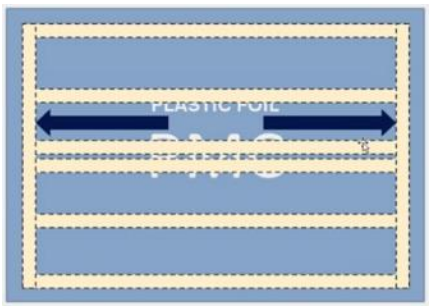
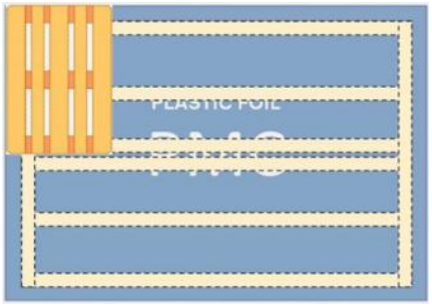
Si prega di smaltire il materiale non più utilizzabile a livello locale.



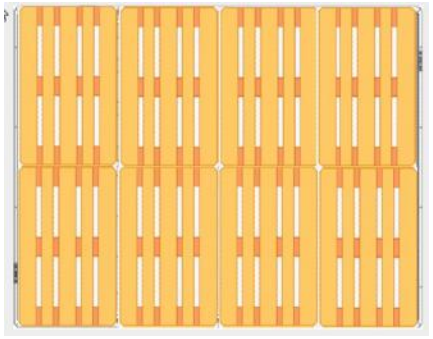
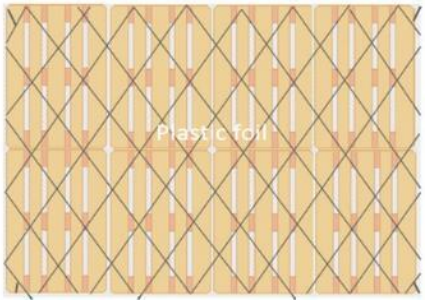


© Le stampe sono escluse dalla revisione

Accatastamento di 8 europallet

Posizionare la pellicola di plastica sul PMC.	
Distribuire uniformemente 6 PN066 sul PMC. 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. 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 gli 8 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.

Il fissaggio standard con cinghie o funi protegge il carico dallo spostamento, ad esempio se la base del pallet non è completamente utilizzata o se il container non è completamente carico.

Utilizzare il fissaggio standard con cinghie o funi

- su un pallet sotto la rete,
- all'interno di un container

© 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.



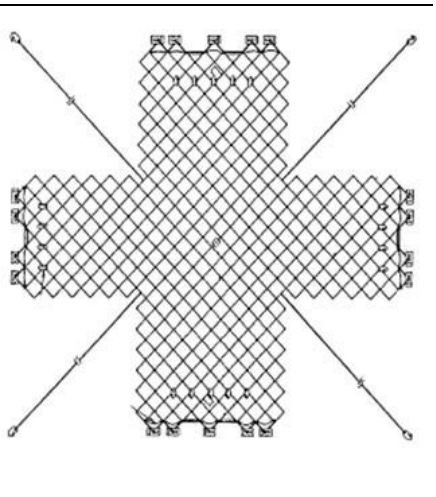
Reti LH vs. OAL

Si raccomanda di utilizzare le reti Lufthansa Cargo sui pallet 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.

Corde 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.



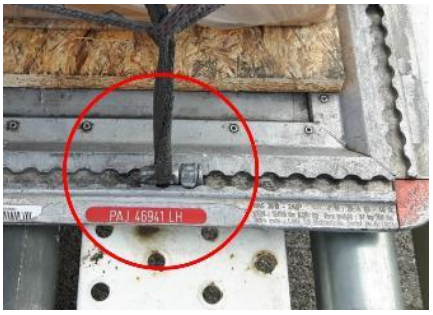
© Le stampe sono escluse dalla revisione

Punti di fissaggio della rete e sistemi di fissaggio

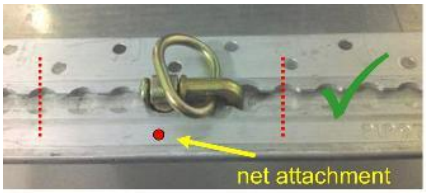
Sui bordi del pallet sono presenti i punti di fissaggio della rete.

Questi segni 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".

Devono essere utilizzati tutti i punti di fissaggio della rete.



✓ Un punto di fissaggio della rete può essere posizionato fino a due fori a sinistra o a destra rispetto al segno di riferimento.

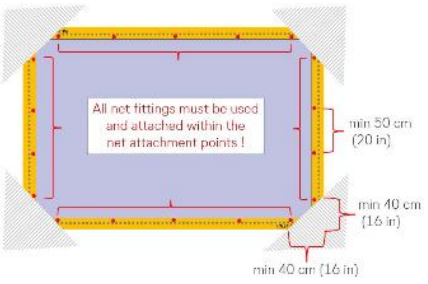




Ciò garantisce

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

✓ una distanza minima di 50 cm (20 in) 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

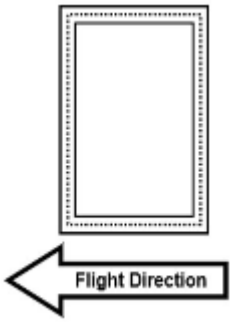
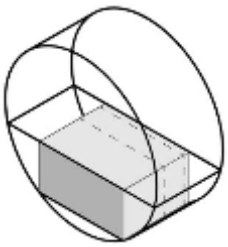
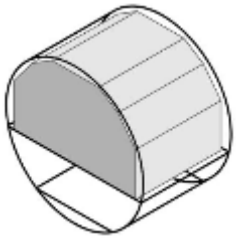
Il fissaggio standard con cinghie o funi viene utilizzato **su un pallet sotto la rete o all'interno di un container** per evitare lo spostamento del carico, ad esempio

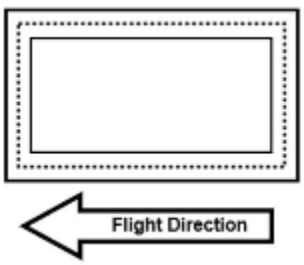
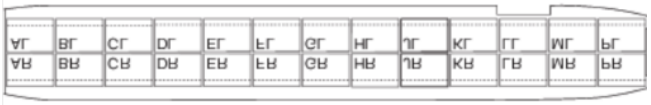
- se la base del pallet non è completamente utilizzata oppure
- se il container non è completamente carico (meno di 3/4 della sua altezza interna, vedere il capitolo → 8.3.3).

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 dell'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)

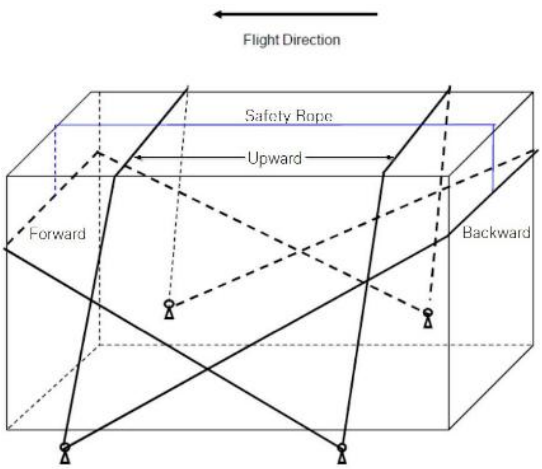
E

- 1 fune di sicurezza (cod. 040)

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

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

© 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 obbligatorio

Il fissaggio all'interno di un container è necessario se

- un singolo collo può subire danni in caso di ribaltamento o spostamento, **OPPURE**
- i colli pesanti (in particolare gli HEA) potrebbero danneggiare altre merci o il container, **OPPURE**
- il container è riempito per meno di 3/4 della sua altezza interna.



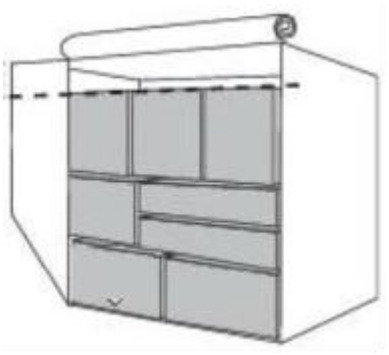
Fissaggio non richiesto

Il fissaggio all'interno di un container non è necessario se

- il container è completamente riempito di carico, **OPPURE**
- venga utilizzata l'intera superficie del pavimento e il container sia riempito almeno fino a 3/4 della sua altezza interna.

Ciò vale anche se vengono caricati colli pesanti (comprese le merci pericolose di grandi dimensioni, HEA) o merci DGR consentite.





© 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).

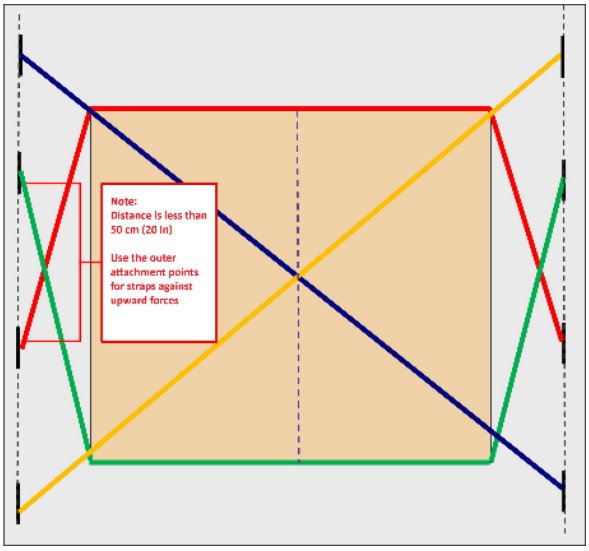
La distanza tra i punti di fissaggio è inferiore a 50 cm (20 pollici).

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

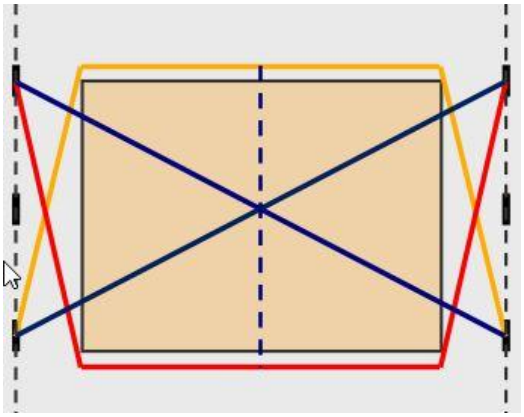
Fissaggio standard con funi

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 all'interno di un container, ma ciò non è possibile,

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

© 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

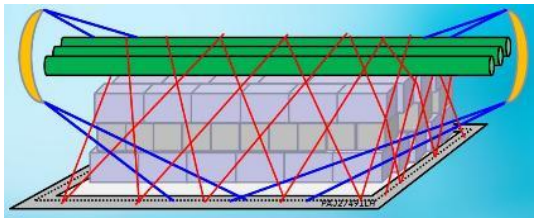
✓ I tubi e le barre realizzati con altri materiali, nonché le travi o pezzi simili (ad es. piccole e lunghe casse di legno) devono essere sempre caricati lateralmente rispetto alla direzione di volo.

✗ 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, ciascuna cinghia PN035 deve passare 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 consentito negli 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 il dispositivo di carico unitario non contenga merci pericolose diverse da UN 3373, Sostanza biologica, Categoria B, o ID 8000, Beni di consumo, o merci non soggette alle norme
- ✓ 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 **imballate con** le 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 **integrate nelle** 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 e dalle restrizioni relative al trasporto sul ponte principale.

© Le stampe sono escluse dalla revisione

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 montaggio delle 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 dispiegamento: 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.

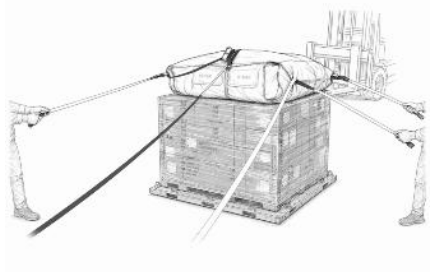
Preparazione del kit FCC

- ✓ 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 corde 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 installazione da terra.



Posizionamento sul carico

- ✓ Tenendo tutte le corde e le cinghie di posizionamento lontane dal percorso del carrello elevatore, utilizzare il carrello per posizionare il kit di posizionamento 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.

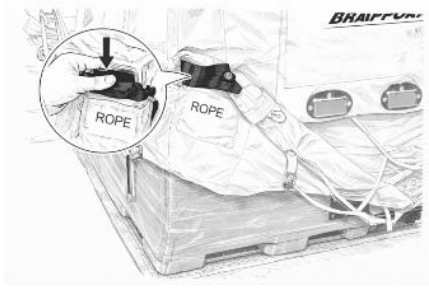


© Le stampe sono escluse dalla revisione

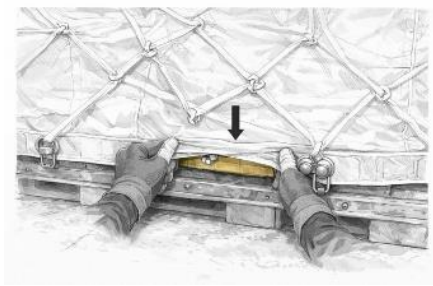
Apertura

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

Fissaggio delle corde di dispiegamento

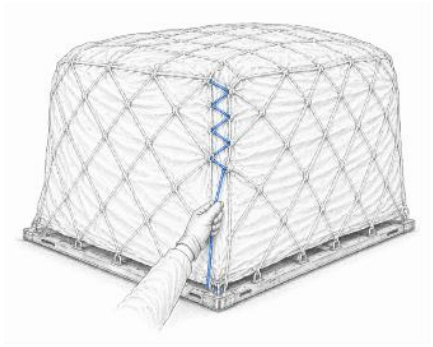
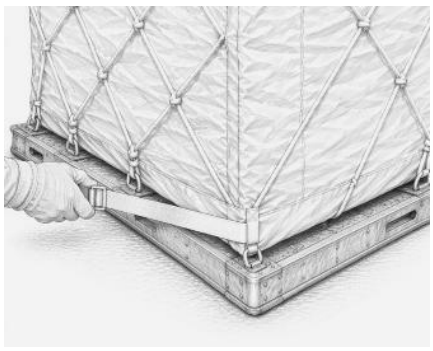
✓ Infilare le corde di dispiegamento (nere) nelle rispettive tasche situate in tutti e quattro gli angoli all'interno dell'FCC.	

Fissaggio della rete

✓ Chiudere la rete FCC fissando tutti i perni a doppia testa. Prima di agganciare ciascun perno a doppia testa, tirare la copertura verso l'alto in modo che sia a filo con la superficie del pallet. ✓ Tendere la rete utilizzando i ganci tenditori. Assicurarsi che né le cinghie né il tessuto rimangano allentati. ✓ Fissare ciascun gancio tenditore a una maglia più alta, direttamente sopra la posizione del gancio esistente, per evitare che la rete si attorcigli. ✓ 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. ✓ Tirare ciascuna cinghia angolare e fissarne il raccordo al pallet sul lato adiacente. Ripetere l'operazione su tutti i lati. ✓ Tirare il rivestimento verso il basso per chiudere eventuali spazi tra la cucitura inferiore e la base del pallet. ✓ Verificare che tutti i perni doppi siano completamente innestati e che non vi siano spazi vuoti tra la giuntura inferiore e la base del pallet.	 

Controllo finale

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

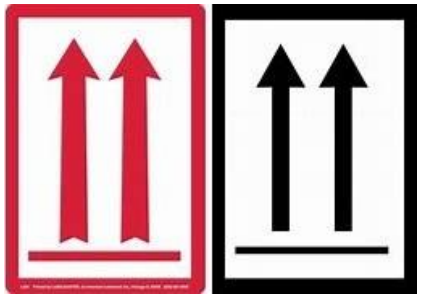
© Le stampe sono escluse dalla revisione

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 in conformità con le norme IATA sulle merci pericolose.

Carico

✖ Maneggiare le merci pericolose con la massima cura per evitare danni a persone o cose.	
✖ Rispettare rigorosamente tutte le istruzioni speciali di movimentazione (etichette o diciture), ad esempio "Questo lato verso l'alto!" o le frecce che indicano il corretto orientamento del collo.	
✖ 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. ✖ Non sistemare mai le merci pericolose nelle estensioni laterali di una sagoma a F o a H!	

© Le stampe sono escluse dalla revisione

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

Fissaggio

- Fissaggio su 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 serrato eccessivamente.

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.

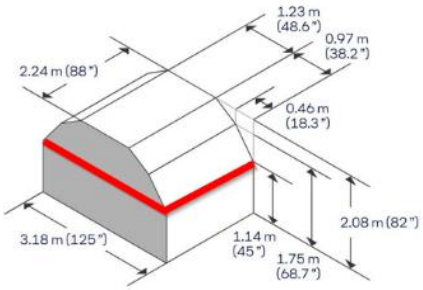
© Le stampe sono escluse dalla revisione

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. • Caricare le scatole contenenti i pulcini con i lati più lunghi paralleli al lato più lungo del pallet. • Mantenere uno spazio minimo di 10 cm (4 pollici) attorno a ogni pila per garantire una circolazione d'aria sufficiente. Utilizzare dei distanziatori. • 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) • 150 cm (59 pollici)	
Ponte principale B777F (profilo J4) • 10 strati di scatole di cartone, OPPURE • 12 strati di contenitori in plastica	
Ponte principale A321F • 114 cm (45 pollici) • Ciò corrisponde all'altezza fino alla quale il profilo a Y è costruito in linea retta.	

Tag 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 fragili 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 Carico deperibile (PER)

Autorizzazione speciale

Le merci deperibili (PER) sono ammesse 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.

9.4.1 Contenitori refrigerati

Codice	RAP (LH) 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 (solo Icecooler, Unicooler)	320 kg	

Codice	RKN (LH) 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) Envirotainer, Icecooler, Unicooler, Opticooler, CSafe	
(solo Envirotainer-t2, Icecooler, Unicooler)		

Codice	Unicooler – RLP (PC)		
Tipo	Contenitore refrigerato LD6		
Dimensioni della base	153 x 318 cm	60,4 x 125 pollici	
Altezza	163 cm	64 pollici	
Peso lordo massimo	3000 kg		
Profilo	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 flacone per l'acqua di condensa all'interno del contenitore deve essere vuoto;
- ✓ assicurarsi che il ventilatore funzioni e non sia ostruito da altro carico;
- ✓ rispettare l'altezza massima di carico interna (bordo inferiore del ventilatore);
- ✓ 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 posizionare 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.

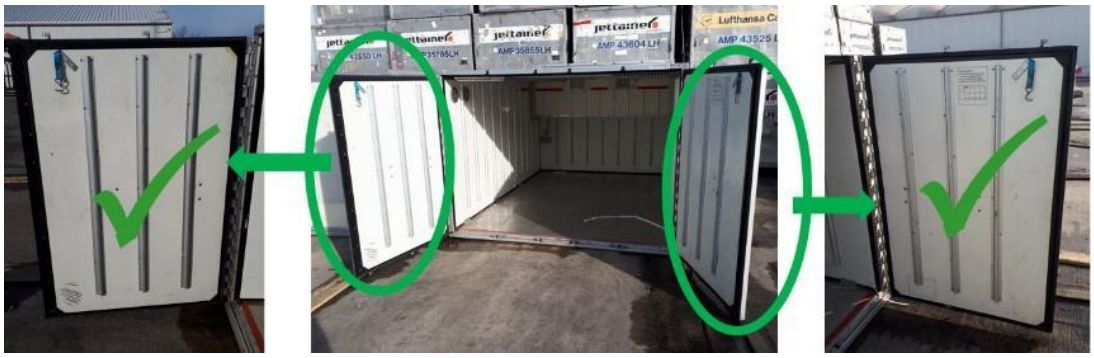
© Le stampe sono escluse dalla revisione

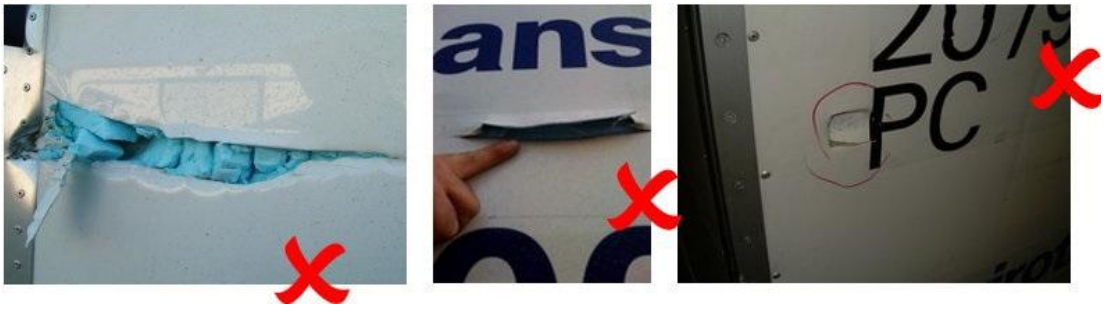
Funzionalità

✓ 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 container)
✓ Nessuna guarnizione della porta danneggiata
✓ Nessun foro o crepa nei pannelli laterali o in quello del tetto





© Le stampe sono escluse dalla revisione

9.4.2 Approntamento di merci deperibili

9.4.2.1 Approntamento

Tutte le merci deperibili

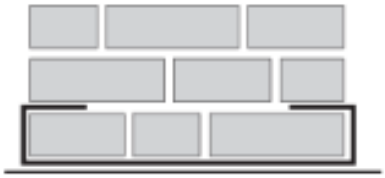
• devono essere contrassegnate con l'etichetta IATA • devono essere imballate correttamente • devono essere caricate in modo tale che il peso degli strati superiori non danneggi quelli inferiori	

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

• Non caricare i fiori accanto a frutta o verdura. • Assicurarsi che vi sia spazio sufficiente per la circolazione dell'aria tra le confezioni. • 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 subiscano danni.	

© 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. • Esempi: • carne fresca e congelata, • pesce e frutti di mare freschi, salati o congelati imballati con ghiaccio umido, • fiori, ortaggi o frutta dai quali possono fuoriuscire liquidi. • Gestione: • coprire il fondo dell’ULD con fogli assorbenti (PN 106). • Etichetta ULD: • inserire il codice di carico speciale "WET" nella sezione Osservazioni/Remarks	

Copertura

Per il supporto passivo della temperatura (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 fogli di copertura trasparenti.

© Le stampe sono escluse dalla revisione

9.4.2.2 Codici di movimentazione

Etichetta ULD

Tra i codici indicati di seguito, quelli applicabili devono essere inseriti sull'etichetta ULD alla voce "Note per carichi speciali" 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 (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: viene utilizzato un container refrigerato
PAS	Supporto passivo della temperatura: 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. Ciò vale anche all'interno dei container refrigerati.	 

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 esempio per 20 kg **9/ICE/20**
  - in un container refrigerato:
    ACT.9/ICE/<quantità netta>, ad esempio 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

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 caricamento 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)

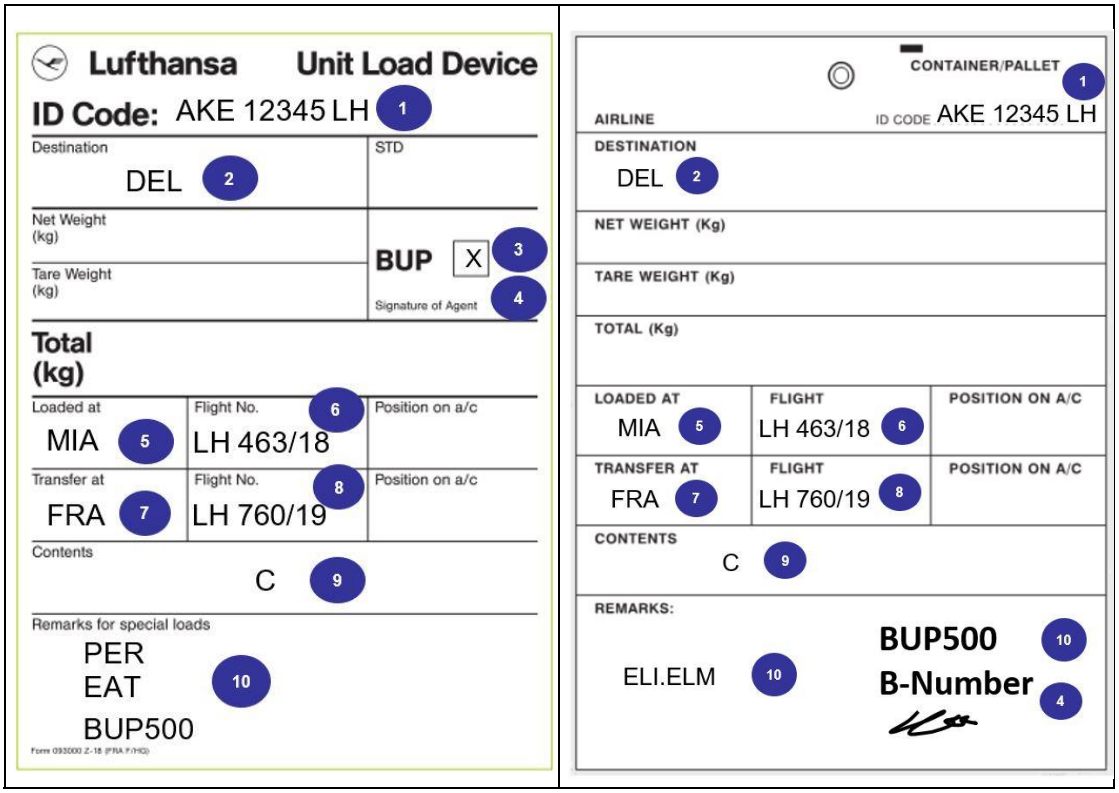
8) Numero di volo: volo in coincidenza e data (se applicabile)

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

10) Note relative ai carichi speciali:

- Tipo di licenza BUP (BUP500)
- Codici dei carichi speciali, 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 (singoli colli 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 contenitori 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 for special loads", se applicabile:

- ICE (ghiaccio secco)
- MAG (materiale magnetizzato)
- RMD (merci pericolose varie)

I contenuti specifici per le merci pericolose devono essere inseriti nella sezione "Osservazioni per carichi speciali" nel formato

<classe DG>/<codice IMP>/<quantità netta per ULD>

Esempi:

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



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) Le informazioni complete relative al tag ULD possono essere fornite 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 movimentazione.

2) La conferma della corretta composizione (numero B, altro identificativo univoco, nome) può essere fornita anche nelle informazioni di movimentazione della AWB / FWB.

Autorizzazione speciale



L'utilizzo di una delle alternative all'etichetta 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.

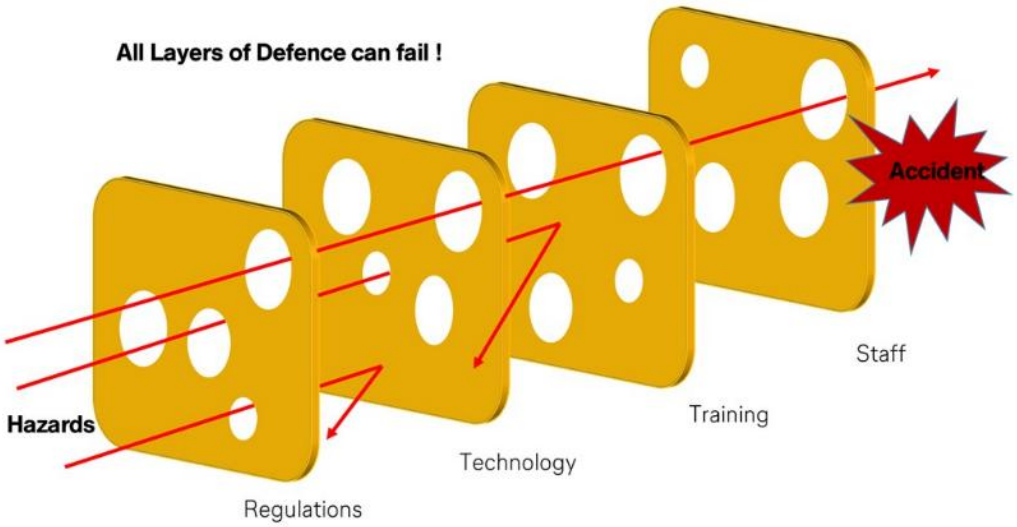
© Le stampe sono escluse dalla revisione

11 Il fattore umano

Gli esseri umani commettono errori

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

- la mancata esecuzione di un compito o di un'azione
- L'esecuzione errata di un'attività
- Eseguire un'attività non autorizzata

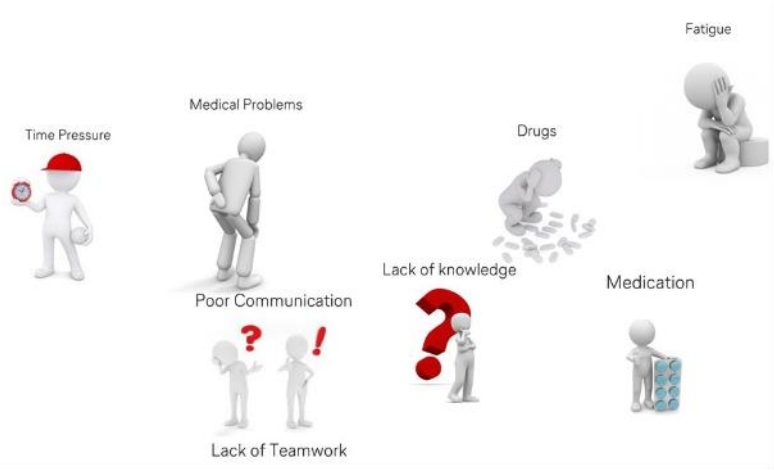


© Le stampe sono escluse dalla revisione

È possibile ridurre i rischi

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

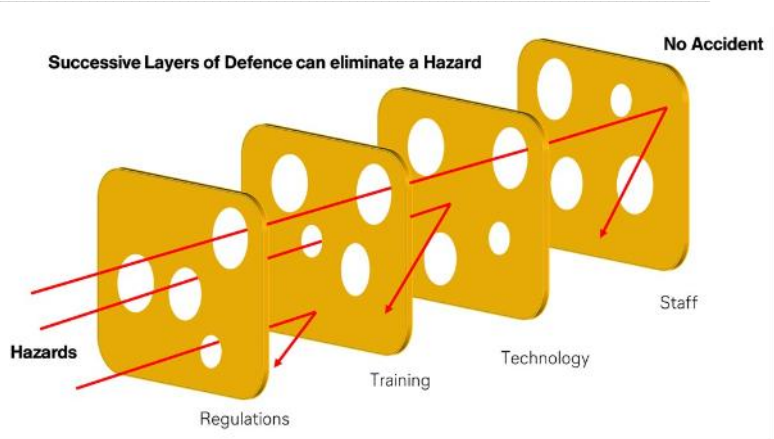
L'elenco dei fattori umani che possono influire sulle prestazioni lavorative è ampio, ad esempio:



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.
- Controlla sempre due volte 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, **segnalate ciò che è successo** e aiutate gli altri imparando dagli errori.

© Le stampe sono escluse dalla revisione