



Rizzaggio e prevenzione danni del carico trasportato via terra, mare, ferrovia e aria

CARING is partially financed by the Leonardo da Vinci programme of the European Union. In Finland the Centre for International Mobility CIMO administers and is responsible for implementing the Leonardo da Vinci Programme. This publication has been funded by the European Commission. The Commission accepts no responsibility for the contents of the publication.

La messa in sicurezza del carico nel trasporto aereo

Introduzione

Il sistema dei trasporti utilizza il trasporto aereo per trasferimento di merce costosa e di piccole dimensioni per lunghe distanze.



Photos: Arne Fischer

La messa in sicurezza del carico nel trasporto aereo

Introduzione

Nella catena del trasporto, dove si usufruisce del trasporto aereo, questo risulta un servizio coordinato. Il carico viene movimentato dal mezzo aereo e viceversa.

Le operazioni di carico e scarico sono necessarie con questo metodo di trasporto.



La messa in sicurezza del carico nel trasporto aereo

Caratteristiche del trasporto aereo

Un mezzo di trasporto altamente specializzato Airfreight cargo securing
Le condizioni e i metodi della sicurezza del carico nel trasporto aereo superano notevolmente i requisiti della sicurezza nel trasporto su gomma

L'unità di carico nel trasporto aereo è chiamata " Dispositivo di Unità di Carico ". (ULD)

ULD e altre innovative unità hanno reso possibile l'aumento del trasporto aereo.

Le DUC si adattano bene anche al sistema di trasporto aereo e su strada



La messa in sicurezza del carico nel trasporto aereo

Conseguenze di una insufficiente messa in sicurezza del carico

le conseguenze hanno due aspetti :

Conseguenze

1) sul volo

2) su alter parti della catena di trasporto

La messa in sicurezza insufficiente in questo veicolo porta a conseguenze che possono essere drammatiche per quanto riguarda :

- La perdita del carico
- Il danno ad altri veicoli che transitavano sulla strada
- I danni all'ambiente



Photo: Arne Fischer

Le conseguenze che possono derivare da un incidente aereo sono sempre drammatiche!

La messa in sicurezza del carico nel trasporto aereo

Le Unità di Trasporto di Carico e le merci nel trasporto aereo

Nel trasporto aereo gli aerei da carico e gli aerei passeggeri sono considerati come Unità di Trasporto di Carico.

- Boeing MD11F
- Airbus A300

Le merci sono trasportate in contenitori speciali o su dei pallet.

- Esempi di carico sono :

- Merci comuni
- Piccoli macchinari
- Cibo
- Differenti tipi di veicoli ,per esempio macchine e motocicli
- Pezzi di ricambio



Air freight container

Aircraft Loading – Boeing MD11F



Aircraft Loading – Airbus A319



La messa in sicurezza del carico nel trasporto aereo

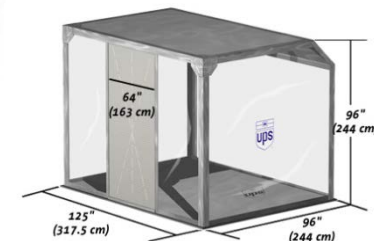
CTU unità per il trasporto – ULD dispositivo unità di carico

IATA ha sviluppato una serie di equipaggiamenti e strumenti per facilitare lo scarico ed il carico della merce dall'aereo

I vari tipi di pallet e container sono ULD – dispositivo unità di carico



Pallet



Container



Special pallet for transport of cars



Special container for transport of horses

La messa in sicurezza del carico nel trasporto aereo

Imbragature

Vi sono due metodi per assicurare il carico all' ULD:

- rete o
- cinghie

l'equipaggiamento utilizzato deve essere costruito e certificato secondo lo standard ISO 16049.

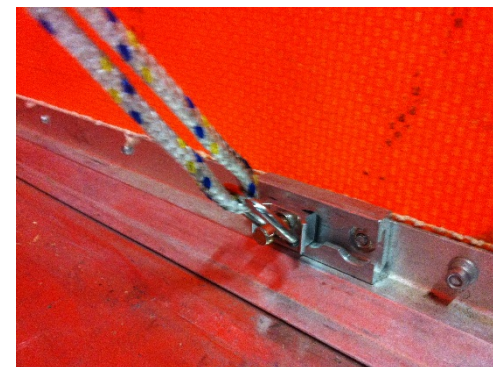


Photo: Arne Fischer



La messa in sicurezza del carico nel trasporto aereo

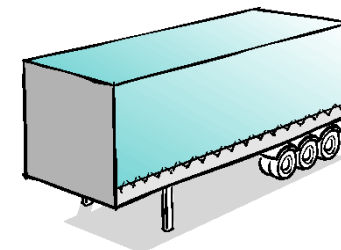
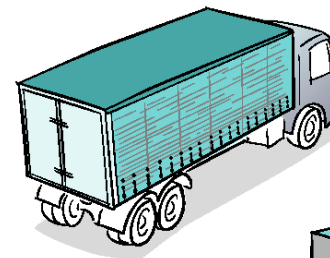
CTU e il loro carico nel trasporto aria-strada

Le unità per il trasporto nel sistema aria-strada sono:

Veicoli e rimorchi

ed il loro carico:

- Container per spedizioni aeree
- Merce in pallet



Air freight containers in a road vehicle



Air freight container

La messa in sicurezza del carico nel trasporto aereo

operazioni nel terminal – aereo e camion

- aereo

- camion



Photo: DB/Ralf Braum

Source:

<http://mediabase.lufthansa.com/mediabase>

Source:

<http://mediabase.lufthansa.com/mediabase>



La messa in sicurezza del carico nel trasporto aereo

responsabilità

L'associazione internazionale del trasporto aereo (IATA) rappresenta l'industria aerea; include 240 compagnie aeree e rappresenta l'84% del traffico aereo totale



IATA

standard di sicurezza per il trasporto aereo

regolamenti su ULD

manuale sulla gestione in
aeroporto

ICAO

standard sicurezza merce trasportata



La messa in sicurezza del carico nel trasporto aereo

responsabilità nel trasporto aereo

Il carico che arriva al terminal via autocarro viene scaricato completamente e poi caricato in apposite unità chiamate ULD.

Il personale dell'aeroporto è responsabile per la sicurezza della merce.



Photo: Esko Vainio



Photo: Arne Fischer

La messa in sicurezza del carico nel trasporto aereo

responsabilità nel trasporto aereo

- L'operatore del terminal è il responsabile del rizzaggio dell'ULD nell'autocarro.
- Quando il carico nell' ULD viene tolto dai suoi imballaggi per poi essere re-imballato in pallet nel terminal, l'autista dell'autocarro si occuperà di rizzare il carico sul veicolo.



Source: <http://mediabase.lufthansa.com/mediabase>



Photo:
Arne Fischer

Messa in sicurezza del carico nel trasporto aereo

regolamenti, normative e linee guida

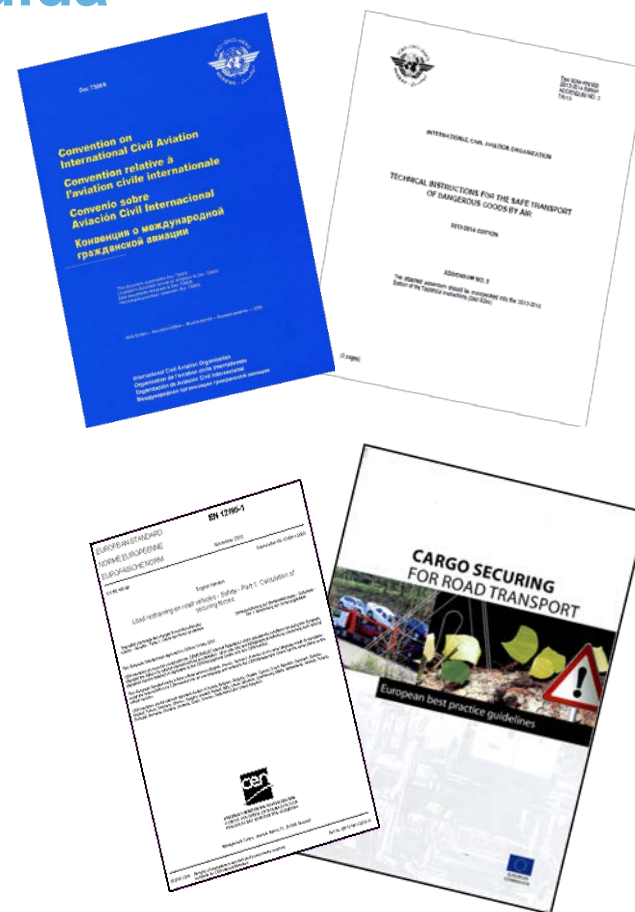
Trasporto aereo:

- Atti dell'agenzia nazionale aerea e regolamenti di agenzie che si occupano di sicurezza
- ICAO-TI
- Regolamenti inerenti I dispositivi di trasporto carico (ULD)
- Manuale della gestione in aeroporto
- Regole della commissione europea (EC) No 859/2008 (EU-OPS 1)
- DGR

trasporto stradale:

- EN 12195-1:2010
- ADR
- Leggi nazionali
- Linee guida europee sul rizzaggio nel

trasporto stradale



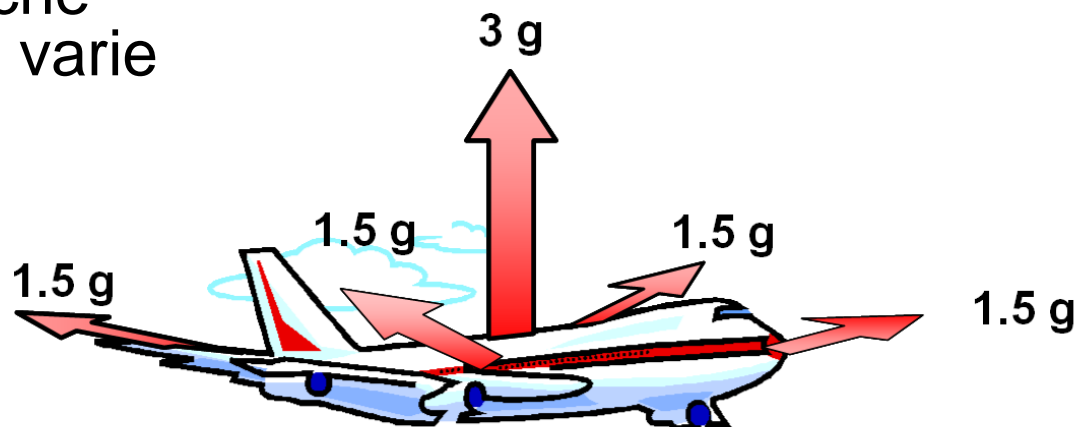
Messa in sicurezza del carico nel trasporto aereo

forze agenti nel trasporto aereo

Durante il decollo, il volo e l'atterraggio, vi sono forze che agiscono sul carico e che tendono a spostarlo in varie direzioni.

Queste forze sono:

- accelerazione
- decelerazione
- imbardata
- sollevamento



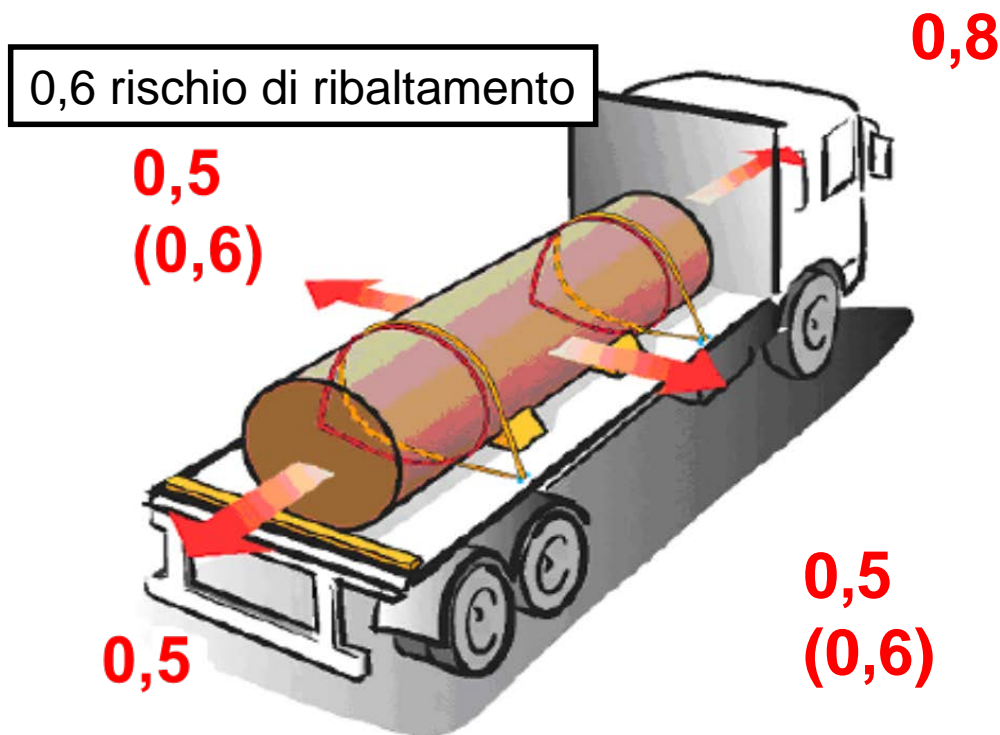
le prime tre sono considerate agire con forza 1.5 g mentre l'ultima con 3 g

Messa in sicurezza del carico nel trasporto aereo

forze agenti nel sistema di trasporto aria e strada

Nel trasporto stradale le forze agenti sono:

- accelerazione
- decelerazione
- gravità
- vibrazione



Messa in sicurezza del carico nel trasporto aereo

principi e metodi della messa in sicurezza nel trasporto aereo

Principi sul rizzaggio del carico:

- resistenza
- stabilità
- coperture diverse
- contenitori appositamente progettati per il trasporto aereo

metodi di rizzaggio:

- blocco
- imbragatura

Nota! Nel trasporto aereo vi sono standard sul rizzaggio specifici che risultano più severi rispetto a quelli del trasporto su strada



Photo: Arne Fischer

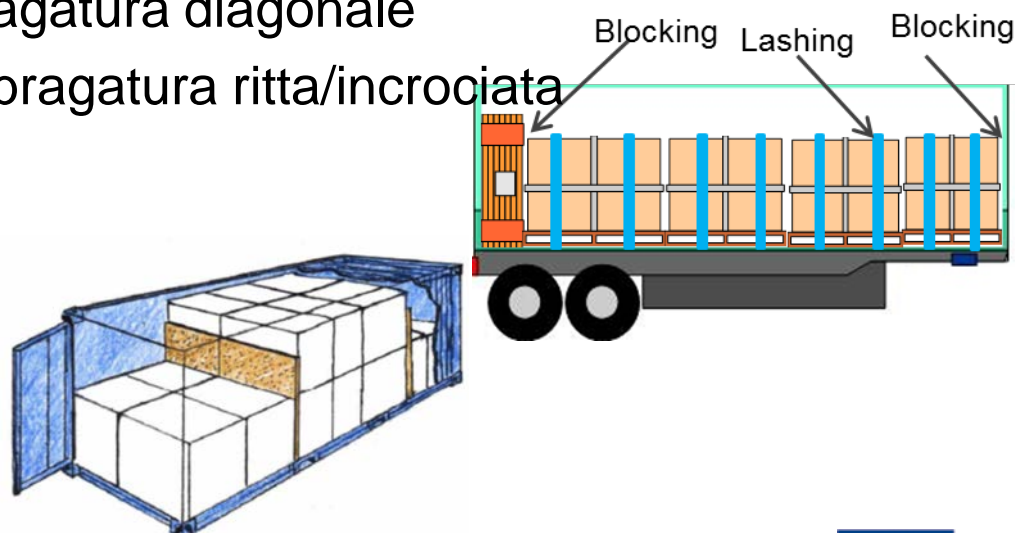


Photo: Esko Vainio

Messa in sicurezza del carico nel trasporto aereo metodi per il rizzaggio nel trasporto aereo

Metodo di rizzaggio:

- bloccaggio
- imbragatura
 - Imbragatura dall'alto
 - Imbragatura ad anello
 - imbragatura diagonale
 - Imbragatura ritta/incrociata



Rizzaggio del carico nel trasporto aereo principi e metodi sul rizzaggio nel trasporto aereo

Esempi di ancoraggio del carico nel trasporto aereo

