



Lastsäkring för att förebygga godsskador på väg, järnväg, sjö och flyg

Lastsäkring vid flygtransport

Allmänt

Transportbranschen behöver flygtransporter för gods som transporteras över långa avstånd på kort tid. Godset är oftast dyrbart och har låg volym.



Bild: Arne Fischer

Lastsäkring vid flygtransport

Allmänt

Transportkedjor som involverar flygtransporter ingår i regel i multimodala transportnätverk. I dessa nätverk transporteras godset med andra transportslag innan och efter den aktuella flygtransporten. För detta logistikupplägg är omlastning nödvändigt.



Lastsäkring vid flygtransport

Kännetecknen för flygtransporter

- Högspecialiserat transportslag
- Lastsäkringskraven för flygfrakt är striktare än kraven för landsvängstransporter
- Flygcontainern kallas på engelska för “Unit Load Device” (ULD)
- Flygcontainern och andra innovativa lastbärare har möjliggjort ökat godsintag
- Flygcontainern kan också transporteras med lastbil
- Flyggods har oftast låg volym



Lastsäkring vid flygtransport

Konsekvenser av bristfällig lastsäkring

Två sidor av problemet:

Konsekvenser

1) i luften

2) i andra delar av transportkedjan

Bristfällig lastsäkring i den senare delen, vanligtvis med lastbil, kan få dramatiska konsekvenser såsom

- Förlust av gods
 - Skador på fordon och infrastruktur
 - Skador på miljön
- och i värsta fall
- Förlust av fordon
 - Förlust av liv



Bild: Arne Fischer

Konsekvenserna under transport blir alltid mycket dramatiska!

Lastsäkring vid flygtransport

Lastbärare och gods i flygfrakt

Fraktflygplan är lastbärare liksom flygplan med underrum, såsom:

- Boeing MD11F
- Airbus A300

Exempel på gods som transporteras i specialcontainers eller på någon form av pall:

- Styckegods
- Små maskiner
- Livsmedel
- Olika typer av fordon
- Reservdelar



Flygcontainer

Flygplanslastning– Boeing MD11F



Flygplanslastning – Airbus A319



Lastsäkring vid flygtransport

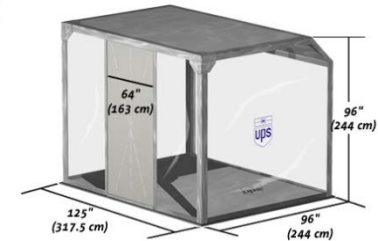
Lastbärare – Unit Load Devices (ULD)

IATA har utvecklat en standard för utrustning som underlättar hanteringen vid lastning, lossning samt under transport.

På engelska kallas denna utrustning för ULD (Unit Load Devices)



Pall



Container



Specialpall för transport av bilar



Specialpall för transport av hästar

Lastsäkring vid flygtransport

Surrningsutrustning

Det finns i huvudsak två olika typer av surrningsutrustning för säkring av gods till ULD:n eller direkt till flygplanskroppen:

- nät, eller
- surrningsband

Surrningsutrustningen ska tillverkas och märkas i enlighet med ISO standarden 16049.

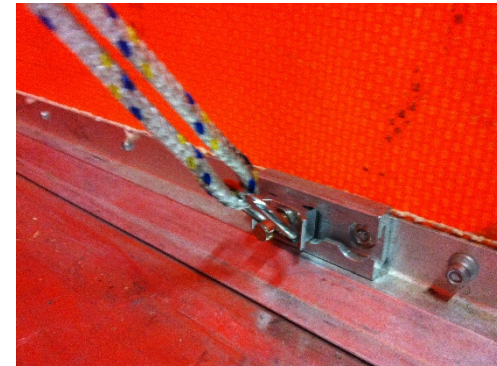


Bild: Arne Fischer



Lastsäkring vid flygtransport

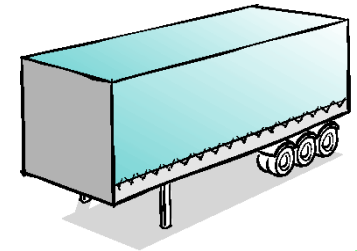
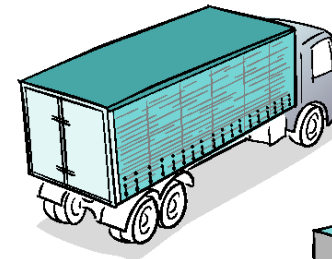
Lastbärare och gods för kombinerade väg/flyg – transporter

I kombinerade väg/flyg-transporter förekommer följande enheter:

Lastbilar och trailers

och godset består av:

- Flygcontainrar
- Gods på pall



Flygcontainrar i ett vägfordon



Flygcontainer

Lastsäkring vid flygtransport

Terminalverksamhet – till flygplan och till landsvägsfordon

- Till flygplan



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



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

- Till landsvägsfordon



Bild: DB/Ralf Braum



Bild: Arne Fischer

Lastsäkring vid flygtransport

Ansvar - allmänt

Internationella flygtransportorganisationen (IATA) representerar flygindustrin, vilket inkluderar 240 flygbolag som täcker 84% av den globala flygtrafiken.



IATA

Säkerhetsstandarder för flygfrakt

Unit Load Device (ULD) -regler

Flygplatsmanualer

ICAO

Säkerhetsstandarder för flyggods



Lastsäkring vid flygtransport

Ansvar för flygtransporter

Gods som ankommer till flygterminalen med landsvägsfordon omlastas till flygplanets ULD.

Flygplatspersonalen är ansvarig för flygplanets lastsäkring.



Bild: Esko Vainio



Bild: Arne Fischer

Lastsäkring vid flygtransport

Ansvar för väg/flyg-transporter

- Flygplatspersonalen är ansvarig för lastsäkringen av landsvägsfordonet, när kombinerade väg- och flygtransporter är aktuella.
- När gods lossas från en ULD och omlastas till en flygpall är det föraren av landsvägsfordonet som är ansvarig för lastsäkringen.



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



Bild:
Arne Fischer

Lastsäkring vid flygtransport

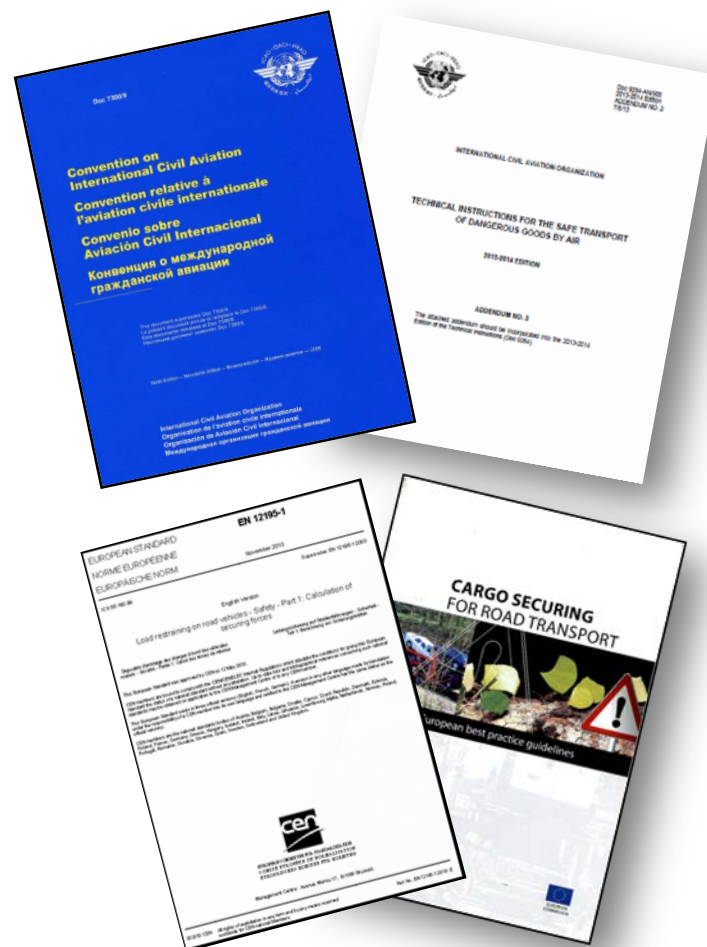
Regler, standarder, riktlinjer

Flygfraktklaterat:

- Nationella luftfartslagar och föreskrifter
- ICAO-TI
- Unit Load Device (ULD) - regler
- Flygplatsmanual
- EU-kommissionens regelverk (EC) No 859/2008 (EU-OPS 1)
- DGR

Landsvägsrelaterat:

- EN 12195-1:2010
- ADR
- Nationella lagar
- European Best Practice Guidelines on Cargo Securing for Road Transport



Lastsäkring vid flygtransport

Påkänningskrafter under flygtransport

Under start, flygning och landning påverkas godset av påkänningskrafter framåt, bakåt, uppåt samt i sidled.

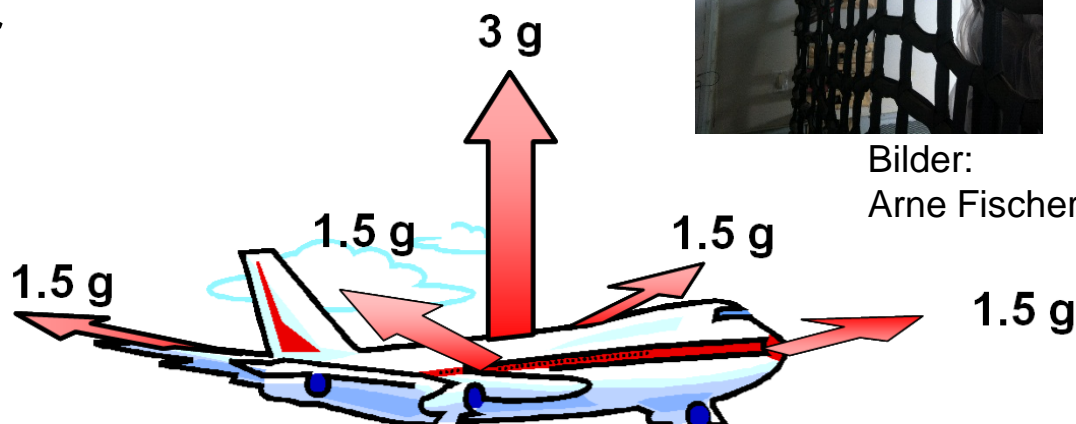
Dessa påkänningskrafter uppstår vid:

- acceleration
- retardation
- gir
- höjdförändring

De tre första har en påkänningskraft av 1.5 g, den sista 3 g.



Bilder:
Arne Fischer

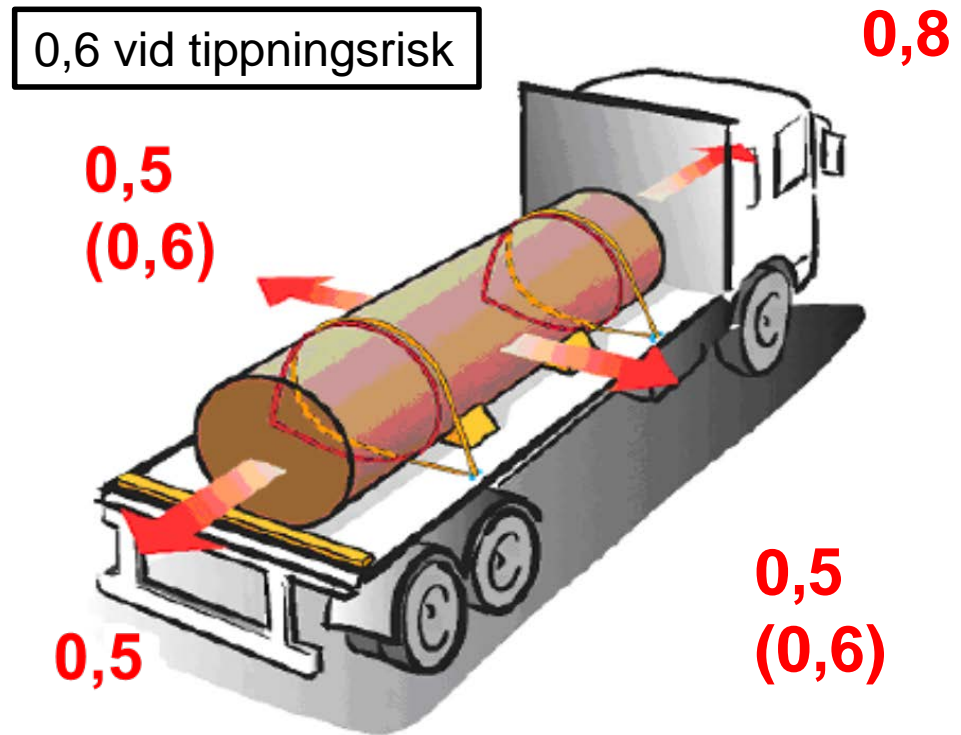


Lastsäkring vid flygtransport

Påkänningskrafter för kombinerade väg/flyg-transporter

Under landsvägstransporter uppstår påkänningskrafterna under följande:

- acceleration
- retardation
- gravitation
- vibration



Lastsäkring vid flygtransport

Lastsäkringsprinciper och metoder för flygtransporter

Lastsäkringsprinciper:

- täthet
- stabilitet
- skydd
- specialcontainers

Lastsäkringsmetoder:

- förstängning
- surring

Observera! Lastsäkringen följer flygets egna standarder, som är striktare än för väg- och tågtransporter.



Bild: Arne Fischer



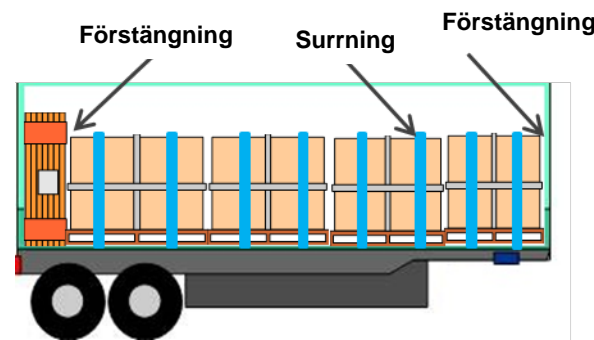
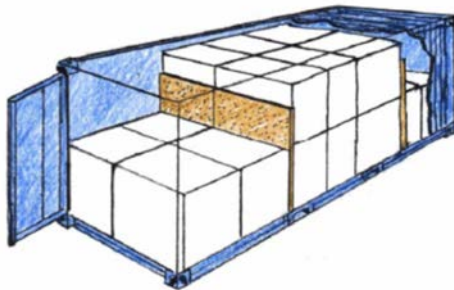
Bild: Esko Vainio

Lastsäkring vid flygtransport

Lastsäkringsmetoder för kombinerade väg/flyg-transporter

Lastsäkringsmetoder:

- förstängning
- låsning
- surrning
 - överfallssurrning
 - loopsurrning
 - grimsurrning
 - rak/kryssurrning



Bilder: Arne Fischer

Lastsäkring vid flygtransport

Lastsäkringsprinciper och metoder för flygtransporter

Exempel på lastsäkring för flygtransporter

