



Osaamista
ja oivallusta
tulevaisuuden
tekemiseen

Joonas Heikkinen

Runkokuljettajan käsikirja

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Insinööri (AMK)

Tuotantotalous

Insinöörityö

5.5.2021

Tekijä Otsikko	Joonas Heikkinen Runkokuljettajan käsikirja
Sivumäärä Aika	51 sivua + 0 liitettä 5.5.2021
Tutkinto	insinööri (AMK)
Tutkinto-ohjelma	Tuotantotalous
Ammatillinen pääaine	Teollisuuden prosessit
Ohjaajat	Lehtori Antero Putkiranta Lehtori Jussi Alhorinne
<p>Opinnäytetyön tilaajana toimi DHL Freight Finland Oy, joka tilasi yrityksensä kuljettajille päivitetyn kuljettajan käsikirjan. DHL Freight on Deutsche Post DHL:n divisioona, joka tuottaa tie- ja raiderahtipalveluita läpi Euroopan, IVY-maiden, Pohjois-Afrikan sekä Lähi-idän.</p> <p>Työn teoriaosuudessa käsitellään käsikirjan luomisprosessia, muutoksista informoimista sekä yleisesti käsikirjan sisältöä. Työssä käydään läpi kuljetuksia koskevat tärkeimmät lait sekä ohjeistukset tavarankuormauslepoaikoihin. Laajan tiedonhankinnan ja suunnittelun pohjalta käsikirjalle on luotu looginen ja sujuvasti etenevä runko, jota on helppo lukea.</p> <p>Tuloksena syntyi kuljettajille jaettava käsikirja, joka tarjoaa opastusta käytännön tilanteissa toimimiseen. Käsikirja toimii myös oivana apuna uusien kuljettajien perehdyttämiseen ja näin säästää aikaa ja resursseja kuljettajia opastettaessa. Kuljettajan on mahdollista tarkistaa useimmat perusasiat mukana kulkevasta käsikirjasta.</p>	
Avainsanat	Logistiikka, käsikirja, kuljetus

Author Title	Joonas Heikkinen Driver's manual
Number of Pages Date	51 pages + 0 appendices May 5th 2021
Degree	Bachelor of Engineering
Degree Programme	Industrial Engineering and Management
Professional Major	Industrial processes
Instructors	Antero Putkiranta, ph.D, Senior Lecturer Jussi Alhorinne, Senior Lecturer
<p>The thesis was commissioned by DHL Freight Finland Oy, which ordered an updated driver's manual for its company's drivers. DHL Freight is a division of Deutsche Post DHL that provides road and rail freight services throughout Europe, the CIS, North Africa and the Middle East.</p> <p>The theoretical part of the dissertation deals with the process of creating the handbook, informing about changes and the content of the handbook in general. Based on extensive data acquisition and planning, a logical and smoothly progressive framework has been created for the handbook that is easy to read.</p> <p>The result was a handbook for drivers to provide guidance on how to deal with practical situations. The manual also serves as a great tool for familiarizing new drivers and thus saves time and resources when guiding drivers. It is possible for the driver to check most of the basics in the accompanying manual.</p>	
Keywords	Logistics, manual, transport

Sisälllys

1	Johdanto	1
2	Teoria ja toteutustapa	2
2.1	Tutkimuksen rajaukset	3
2.2	Toteutus	3
3	Käyttöönotto	5
4	Muutokset ja informaatio	5
5	Kuljetusasiakirjat	7
5.1	Ajoraportti	7
5.2	Rahtikirja	7
6	Kalusto	9
6.1	Verhotrailerit	10
6.2	Megatrailerit	10
6.3	Kelatrailerit	10
6.4	Muu kalusto	11
7	Trailerin vetäminen oikealla kalustolla	12
8	Ajo- ja lepoajat	13
9	Ajoneuvon kuormaaminen	15
10	Kuorman varmistaminen	17
11	Kuorman varmistusmenetelmät	19
11.1	Paikallinen tuenta	20
11.2	Yleinen tuenta	20
11.3	Suorasidonta	21
11.4	Ristikkäissidonta	21
11.5	Rinnakkaissidonta	21

11.6	Silmukkasidonta	22
11.7	Valjassidonta	22
11.8	Kuorman yli sidonta	23
11.9	Kelojen kuljettaminen	24
11.10	Kuormalavoille pakattujen tavaroiden kuljettaminen sekä sitominen	25
11.11	Säkkien kuormaaminen	26
12	Sidonta- sekä tuentavälineet	27
13	Kuljettajan toimiminen	31
13.1	Turvallisuus	31
13.2	Toiminta asiakkaan luona	35
14	Vaarallisten aineiden kuljettaminen	36
14.1	Kuljettajan vastuu ADR-kuljetuksissa	36
14.2	ADR-kuljetusten asiakirjat vapaarajan ylittävissä kuljetuksissa	41
15	Kuljetusyksikön merkinnät ADR-kuljetuksissa	42
16	ADR-kuljetusta koskevat rajoitukset	45
17	Tulli	46
18	Trailerin ottaminen ja jättäminen	47
19	Vaurioraportointi	48
20	Yhteenveto	49
	Lähteet	50

1 Johdanto

Opinnäytetyön toimeksianto tuli DHL Freight Finland Oy:lta. Tarkoituksena oli luoda runkokuljettajien käsikirja sekä erillinen käsikirja lavajakelun kuljettajille. Käsikirjat toimivat kuljettajien yleisenä ohjenuorana sekä ne myös helpottavat uuden työntekijän perehdyttämistä. Toimeksiantajan vanhan käsikirjan sisältö oli paikoin vanhentunutta ja puutteellista. Käsikirja haluttiin myös muuttaa digitaaliseen muotoon, jotta kaikilla olisi helppo pääsy siihen eikä kirjan päivittäminen vaatisi aina uutta painosta.

Opinnäytetyö käsittelee kuljettajan erinäisiä työssään kohtaamia tilanteita kokonaisvaltaisesti, opettaa työtehtävän vaatimat perusteet sekä tarjoaa ohjeita poikkeustilanteiden varalta. Kuljettajalta vaaditaan nykypäivänä paljon. Kuljettajan tulee hallita asiakaspalvelu, erinäisten sovellusten käyttö, kuorman sitominen, toiminta satamissa ja lastausalueilla, trailerivaurioiden tarkastaminen, kommunikointi, lakisäädökset ja paljon muuta. Kaiken vaadittavan osaamiseksi tulee kuljettajalla olla käytettävissään käsikirja, josta hakea ohjeita ja apua. Tietoperustana toimivat omakohtainen tietotaito yrityksen toiminnasta sekä lukemalla ja haastattelemalla hankittu tieto.

Opinnäytetyön alussa käydään läpi kohdeyrityksen historiaa, jonka jälkeen tulee teoria ja toteutustapa. Työn ensimmäisten lukujen on tarkoitus avata, mikä kuljettajan käsikirja on ja miksi se on niin tarpeellinen työkalu. Teoriaosuus pitää sisällään työn kannalta hyödylliseksi koettua teoriaa ja tietoa koko käsikirjan luomis- sekä käyttöönottoprosessista. Työn pääpaino on kuitenkin käsikirjan varsinainen sisältö, jonka tuottaminen on jo tiedonhauillisista syistä yksi työn haastavimmista osuuksista. Tämä opinnäytetyö sisältää tavallista enemmän lukuja opaskirjamaisuutensa takia.

DHL on maailmanlaajuisen logistiikka-alan markkinajohtaja, joka sai alkunsa vuonna 1969 Adrian Dalseyn, Larry Hillblomin sekä Robert Lynnin toimesta, joiden sukunimien ensimmäisistä kirjaimista muodostui nimi DHL. Alussa yhtiö tuotti dokumenttejen ovelta ovelle -toimituksia San Franciscon, Kalifornian sekä Honolulun välillä ja alle vuodessa asiakkaita kertyi 40 toiminnan laajentuessa yhä useampiin kaupunkeihin. Kymmenessä vuodessa DHL operoi jo yli 360 toimintakeskuksen kautta ja palveli yli 85 000 asiakasta ympäri maailman. (DHL's History 2020.)

Vuonna 1998 Deutsche Post AG:sta tuli DHL:n osakkeenomistaja visionaan kohdistaa sen maapalvelut DHL:n kanssa. Deutsche Postin ja DHL:n välinen yhteistyö toimi ja vuonna 2002 DHL:stä tuli Deutsche Postin kokonaan omistama tytäryhtiö. (DHL's History 2020.)

DHL Freight on Deutsche Post DHL:n divisioona, joka tuottaa tie- ja raiderahtipalveluita läpi Euroopan, IVY -maiden, Pohjois-Afrikan sekä Lähi-idän. Suomessa DHL Freight tuottaa pääosin tuonti- sekä vientipalveluita, mutta myös kotimaan sisäisiä kuljetuksia. Suomen kalusto koostuu erilaisista trailereista niiden muunnelmista sekä jakeluautoista. (DHL's History 2020.)

2 Teoria ja toteutustapa

Opinnäytetyön tavoitteena oli tuottaa DHL Freight Finland Oy:lle runkokuljettajan käsikirja, joka toimii kuljettajien kattavana apuna tyypillisissä työ- sekä ongelmatilanteissa. Käsikirja sisältää ohjeita eriluontoisten kuormien kuljettamiseen, lakipykälää, työvälineiden käyttöohjeita sekä toimintaohjeita erinäisissä paikoissa ja tilanteissa. Toimeksiantajan vanha käsikirja oli jo ennättänyt vanhenemaan ja uusitulle versiolle oli suuri tarve. Kunnollisen käsikirjan puuttuessa kuljettajat joutuvat olemaan jatkuvasti yhteydessä ajojärjestelyyn selvittäessään oikeita toimintamalleja erinäisiin tilanteisiin. Vuosien saatossa on otettu paljon käyttöön uusia sovelluksia sekä toimintamalleja. Käsikirjan on tarkoitus olla kokonaisuus, joka kerää tämän kaiken yksiin kansiin. Käsikirjan on tarkoitus olla digitaalisessa muodossa, jotta sitä on mahdollista päivittää ajan saatossa.

Käsikirjasta on suuri hyöty erityisesti uusille koulutettaville kuljettajille, ja se toimii yleisenä ohjenuorana liikennöitsijöille. Uusi kuljettaja on jatkuvassa informaatiovirrassa, ja käsikirjan avulla on helppo palauttaa mieleen vanhoja opittuja asioita. Käsikirjan on tarkoitus säästää niin kuljettajien kuin heidän esimiehensäkin aikaa, kun kaikki tarvittava tieto löytyy yksien kansien sisältä. Ylimääräiset puhelut ajojärjestelyyn vähenevät.

2.1 Tutkimuksen rajaukset

Kuljetusliikkeen päätoimialana on vienti- sekä tuontitavaran kuljettaminen, esimerkiksi kuorma Kuusamosta Italian Veronaan kulkee pitkän matkan kulkien lauttojen sekä junien mukana. Kuljetusprosessi on monivaiheinen. Onkin tärkeää minimoida erinäisten ongelmatilanteiden mahdollisuudet, joita ovat esimerkiksi kuorman kaatuminen trailerin kyydissä, trailerin hajoaminen tai varkaus. Käsikirjassa pyrittiinkin erityisesti keskittymään lastista ja kalustosta huolehtimiseen sekä informaation kulkemiseen, juuri kuljettajien vastuualueisiin. Erityistä huomiota kiinnitettiin kuorman varmistamiseen liittyviin ohjeistuksiin sekä mahdollisten trailerivaurioiden käsittelyyn. Lainsäädäntö määrittelee, miten kuorma tulee varmistaa. Lisäksi huonosti sidotun ja kuormatun lastin uudelleen varmistaminen tuo lisäkuluja sekä vie aikaa. Trailerit, joissa tavaraa kuljetetaan, ovat suuri ja erityisen tärkeä resurssi DHL:n kaltaiselle kuljetusyritykselle.

Käsikirjasta rajattiin pois asiakkaiden yksittäisiä ohjeistuksia. Tällaisia erilaisia ohjeistuksia on niin paljon, että käsikirjaan ei näitä kaikkia saisi mahtumaan. Kuljettajan näkökulmasta voisikin olla hämmentävää, mikäli vain joidenkin asiakasyritysten ohjeistukset olisivat mukana käsikirjassa. Ohjeistukset myös muuttuvat ja lisääntyvät jatkuvasti, joten käsikirjan ajan tasalla pitäminen olisi lähes mahdotonta.

Käsikirjan on tarkoitus olla laaja ja helposti muokattavissa oleva kokonaisuus, joka sisältää kaiken olennaisen kuljettajan työn suorittamisesta DHL:n näkökulmasta.

2.2 Toteutus

Käsikirja luominen on pitkä prosessi, joka lähti käyntiin vanhan käsikirjan tutkimisella. Vanhasta käsikirjasta poimittiin vanhentuneita, tarpeettomia ja paranneltavia kohtia sekä myös asioita, joita oli mahdollista sisällyttää uuteen versioon. Käsikirja on laaja kokonaisuus yhtiön sisäisiä sääntöjä ja ohjeistuksia, lakipykälää sekä käytännön ohjeita. Joten tiedonkeruun on oltava todella laajamittaista tällaista kokonaisuutta luodessa. Tietoa kerättiin erinäisistä oppaista, kirjoista, internetistä, alan ammattilaisilta sekä itse oppimalla. Haasteena oli tiedon suodattaminen ja tarpeettoman tiedon karsiminen pois, jotta lopputuotteesta tulisi mahdollisimman helppoluettava ja informatiivinen kokonaisuus.

Laatukeskeinen ajattelumalli tulee sisäistää koko yritykseen ja kaikkien osa-alueiden tulisi tähdätä yrityksen strategian toteutumiseen. Logistiikka- ja koko yritysmaailma on nykyään todella kilpailullista, joten jatkuva toiminnan kehittäminen sekä perusasioista huolehtiminen on ensisijaisen tärkeää kilpailussa pärjäämisen kannalta. Monet yritykset pyrkivät nykyään minimoimaan varastoinnin kuluissa tehostamalla toimitusketjuja ja pyrkimällä tarkkoihin toimitusaikoihin. Tämä asettaa haasteita logistiikkayrityksille. Asiakkaiden tarpeisiin on kyettävä vastaamaan, mikä vaatii koko yrityksen sitoutumista tavoitteeseen. Käsikirja pyrkii tähän antamalla kuljettajille eväät työtehtäviensä oikeaoppiseen suorittamiseen.

Tavoitteena on luoda helposti luettava opas. Kirja tulee luettavaksi sadoille kuljettajille, joten kirjan sisällön tulee olla helposti sisäistettävissä. Asiat pyritään tuomaan esille lyhyesti ja yksinkertaisesti, välttämällä pitkiä ja puuduttavia kappaleita. Käsikirjasta pyritään luomaan helppo kokonaisuus, josta on mahdollista löytää nopeasti tarvittava tieto. Tätä edistää itsessään jo digitaalisen muodon valinta, mikä mahdollistaa nopean tiedonhaun ja sen, että käsikirja on aina mukana kännykässä tai tietokoneessa. Kirja luo linjat, joiden mukaan kuljettajan tulisi suorittaa työtehtävänsä.

Kuljettajien käsikirja ohjaa sekä opastaa kuljettajia toimimaan DHL:n strategian sekä vision mukaisesti. Neljä suurinta logistiikka-alaan vaikuttavaa trendiä tänä päivänä ovat globalisaatio, digitalisaatio, verkkokauppa sekä kestävyys. DHL:n strategia sekä tämä käsikirja on pyritty luomaan nämä trendit mielessä pitäen. Etenkin digitalisaatio on avainasana, sillä kuljettajien tulee omaksua nykypäivänä jatkuvasti uusia sovelluksia ja muita digitalisaatiota hyödyntäviä työtapoja. Tämän vuoksi uusi kuljettajan käsikirja on luotu digitaaliseen muotoon. Käsikirjaan on helposti lisättävissä uusia asioita, ja kuljettajien on helppo tarkastaa jatkuvasti päivitetystä käsikirjasta uusimmat ohjeistukset ja toimintamallit. Tavoitteena on siis helposti muokattava ja luettava käsikirja, joka syrjäyttää perinteisen kovakantisen mallin. (DHL, Strategia 2025.)

3 Käyttöönotto

Käsikirja otetaan käyttöön sähköisessä muodossa, joka jaetaan vakituisille liikennöitsijöille sekä henkilökunnalle. Käyttöönottoa ennen käsikirjan ensimmäinen versio esitellään liikennöitsijöille ja ajojärjestelylle, jolloin he voivat antaa kommentteja sekä kehitysideoita lopullista versiota varten. Käsikirjasta käydään vastavuoroista keskustelua, jotta lopullinen sisältö miellyttää kaikkia ja kaikki ymmärtävät käsikirjan tarpeellisuuden.

Käsikirjan julkaisun jälkeen siitä kerätään palautetta ja parannusajatuksia. Samalla muistutetaan kuljettajia käsikirjan mahdollistamasta avusta. Tieliikennelait sekä yrityksen sisäiset toimintamallit muuttuvat jatkuvasti, mikä vaatii käsikirjan päivittämistä jatkossakin. Uusista päivityksistä tullaan informoimaan kirjan käyttäjiä.

Muutoksien tehokas tiedottaminen onkin yksi haastavimmista muutostarpeeseen liittyvistä seikoista, joka on toteutettava hyvin käsikirjan tehokkaan hyödyntämisen takaamiseksi. Käsikirjan tulisi olla käytännöllinen työkalu kuljettajan arjessa, etenkin uuden kuljettajan apuvälineenä. Tämä vaatii tehokasta viestintää kuljettajien suuntaan ja selkeät perustelut, miksi käsikirjasta on heille ja koko yhtiölle apua.

Optimitilanteessa käsikirja sekä sen sisältö on otettu osaksi jokaisen kuljettajan arkea, mikä takaa tasaisempaa laatua juuri yhtiön arvojen sekä strategian mukaisesti. Samalla helpotetaan ja selkeytetään kuljettajan työtehtäviä.

4 Muutokset ja informaatio

Nykypäivän kilpaillussa yritysmaailmassa jatkuva kehittyminen ja muutosten tekeminen on lähes välttämätöntä. Muutokset vaativat selkeää visiota sekä strategiaa, joiden toteuttaminen vaatii oikeanlaista johtamista sekä viestintää. Porterin muutosjohtamisen portaat ovat oiva keino kartoittaa muutoksen vaihteita sekä seurata muutosjohtamisen edistymistä. (Tiimiakatemia. Muutosjohtamisen klassikko opetusmaailmassa.)

Muutosjohtamisen portaat lähtevät liikkeelle muutokset kiireellisyyden sekä tarpeellisuuden tähdentämisellä. Asianomaisten tulee sisäistää muutoksen tarpeellisuus, sen perisyys sekä tavoite. Tämä synnyttää motivaation tehdä töitä muutoksen eteen. Tämän jälkeen kasataan tiimi luomaan muutosta sekä visioita ja strategiaa. Yrityksen visio ja strategia ovat käsikirjaa tehtäessä selvillä jo lähtötilanteessa. Isossa kuvassa käsikirja tulee kuvioihin muutosjohtamisen neljännellä portaalla, muutoksesta viestimisessä. Tässä vaiheessa toimintamalleja pyritään vakiinnuttamaan yrityksen käytäntöihin. Tärkeää onnistumisen kannalta on käsikirjan tärkeydestä viestiminen liikennöitsijöille sekä kuljettajille, joiden tulee lukea valmis käsikirja ja omaksua sieltä saamansa ohjeistus. Kuljettajien toimia tulee seurata ja varmistaa, että käsikirjassa annetut ohjeet ovat vakiinnuttaneet paikkansa myös käytännön tekemisessä. (Tiimiakatemia. Muutosjohtamisen klassikko opetusmaailmassa.)

Tehokas informointi ei ole itsestäänselvyys. Pelkkä lisäys käsikirjaan ei itsessään riitä. Uudistuksista tai säädöksistä tulee informoida laaja-alaisesti sekä tehokkaasti ja varmistaa, että kaikki asianomaiset ymmärtävät. Kuten John P.Kotter kirjassaan *Leading Change* kirjoittaa, on informaation toisto tärkeää. Ihmismielessä pyörii jatkuvasti useita asioita, joten tehokas viestintä vaatii lähes aina toistoa. Uusista säädöksistä tulee aina lähettää liikennöistijöille myös erillinen tiedote ja keskustella aiheesta esimerkiksi liikennöistijäpalavereissa. Tämä tarjoaa mahdollisuuden keskusteluun sekä avaa liikennöistijöille mahdollisuuden kysyä ja keskustella aiheesta. Samalla jatkuva keskusteluyhteys pysyy avoinna. (Kotter 2012: 92.)

Usein tehokkain tapa kommunikoida on käytös. Kun koko johto ja muutosta ajavat ihmiset elävät muutosta ja kommunikoivat ihminen ihmiselle, on tulos tyypillisesti parempi kuin uudistuksista kertominen pelkin sähköpostein ja hienoin uutiskirjein. Ihmisten sisäinen kyynisyys tapaa olla uskomatta sanoihin, mutta vaikuttaa teoista. Pelkkä käsikirja ei siis itsessään riitä, se on vain osa informaatiovirtaa ja uudistuksia. (Kotter 2012: 94-96.)

5 Kuljetusasiakirjat

Kuljetusasiakirjat ovat dokumentteja, joiden on tarkoitus kertoa kuljetettavan lähetyksen perustiedot, kuten lähettäjän, vastaanottajan, tilavuuden, painon ja mahdolliset vaaralliset aineet. Kuljetusasiakirjat toimivat myös juridisina asiakirjoina, jotka toimivat todisteina kuljetusehdoista. Oikein laadittuina ne takaavat sujuvan tavaran toimituksen. Rahtikirjat sekä ajoraportit ovat kuljettajan näkökulmasta oleellisimpia kuljetusasiakirjoja, joista on enemmän seuraavien alaotsikoiden kappaleissa.

5.1 Ajoraportti

Ajoraportti on dokumentti, johon kuljettaja merkitsee omat ajosuorituksensa. Yksi ajoraportti vastaa yhtä ajopäivää.

Ajoraportti tulee täyttää huolellisesti päivittäin, jotta tilityksen laatu pysyy hyvänä sekä liikennöitsijän saatavien että sisäisten kulukohdistusten kannalta. Raporttiin kirjataan kunkin päivän trailerivedot. Trailerivedoilla tarkoitetaan kuljettajalle toimeksi annetun irtoperän tai kontin vetoa. Veto alkaa tyypillisesti perän otosta ja päättyy kuljettajan jättäessä sen ajojärjestelijän määrittämään paikkaan.

Ajoraportti täytetään asiaankuuluvasti ja niin, että ajotapahtumat on ilmaistu selkeästi sekä ymmärrettävästi. Ajoraportti on lähtökohtaisesti päiväkohtainen. Poikkeuksena ovat pidemmät keikat, joissa voi laittaa useampia päiviä yhdelle raportille, kunhan raportin päiväykset ovat oikein. Merkintöjen tulee olla täsmällisiä ja niistä on käytävä selvästi ilmi, miten kuljettaja on ajanut kyseisellä ajanjaksolla.

5.2 Rahtikirja

Rahtikirja kertoo lähetystavan, lähetyksen kaikki tiedot sekä lähetykseen liittyvät osapuolet. Kuitattu rahtikirja on arvopaperi, jonka avulla voidaan laskuttaa asiakkaita. Näin ollen rahtikirjaa tulee käsitellä kuten muitakin arvopapereita.

Rahtikirja on tiekuljetussopimuslain mukainen kuljetussopimuksen vahvistava dokumentti. Rahtikirja sisältää tiedot siitä, miten kuljetus on sovittu tehtäväksi. Lain mukaan jokaisesta lähetyksestä on oltava kuljetuksen mukana kyseisen lähetyksen rahtikirja tai keikkatiedot esimerkiksi sähköisen rahtikirjan muodossa. (Finlex. Tiekuljetussopimuslaki.)

Kansainvälisessä kuljetuksessa rahtikirja on oltava kolmena kappaleena, jotka lähettäjä ja rahdinkuljettaja allekirjoittavat. Ensimmäinen kappale annetaan lähettäjälle, toinen seuraa tavaraa vastaanottajalle ja kolmannen kappaleen pitää rahdinkuljettaja. (Finlex. HE 156/2018.)

Kotimaisessa kuljetuksessa rahtikirja on rahdinkuljettajan tai lähettäjän vaatimuksesta tehtävä useana kappaleena. Suomessa tehdyssä rahtikirjassa allekirjoitukset saavat olla painettuja tai leimattuja. Muuten sovelletaan sen maan lakia, jossa rahtikirja on tehty. (Finlex. HE 156/2018.)

Vastuu lähetyksestä on kuljettajalla niin pitkään, kun lähetys on kuljettajan hallussa. Se siirtyy vastaanottajalle vasta rahtikirjan kuittauksen yhteydessä. Vastaanottokuittauksen yhteydessä vastaanottajan on myös tehtävä mahdolliset varaumat rahtikirjaan. Rahtikirjaan tehty vastaanottomerkintä (allekirjoitus) on ainoa lainvoimainen todiste lähetyksen toimittamisesta lähettäjälle. Mikäli vastaanottaja ei suostu kuittaamaan lähetystä rahtikirjaan, ei lähetystä jätetä vastaanottajalle, vaan otetaan yhteyttä ajojärjestelyyn ja pyydetään lisäohjeita.

Rahtikirjasta tulee jakelukierrokselle lähdettäessä tarkistaa lastattujen tavaroiden sekä rahtikirjojen tietojen täsmäävän. Oikeita kolleja on oikea määrä. Mikäli lähetyserä on vajaa tai vaurioitunut, ei sitä lastata ilman erillistä ohjeistusta. Purkupaikalla tulee varmistua, että jokaista luovutettavaa lähetyserää kohden löytyy rahtikirja. Jos samalle vastaanottajalle on useita lähetyksiä, tulee jokaisen lähetyksen rahtikirjat kuitata erikseen. Jos vastaanottajalla on huomautettavaa lähetyksen kunnosta, kirjoittaa hän varauksen rahtikirjaan sille merkitylle paikalle.

Rahtikirjaan tulee täyttää seuraavat tiedot:

- vastaanottajan tiedot
- vastaanottajan nimenselvennys
- päiväys ja kellonaika
- auton rekisterinumero
- kuljettajan kuittaus
- kuljettajan nimenselvennys.

Lähetystä noudettaessa on varmistuttava tietojen paikkansapitävyydestä ja tarkistaa:

- kollimäärä
- kollimerkit
- kunto
- pakkausten riittävyys
- rahtikirjassa oltava vähintään lähetysten yhteiskilot sekä kuutiot.

Mikäli lähetysten kunnossa on huomautettavaa, tulee havainnoista kirjoittaa rahtikirjaan ja vahvistaa muutokset lähettäjän allekirjoituksella. Lähettäjälle jätetään yksi kopio rahtikirjasta. Usein lähettäjällä on jo valmiiksi oma rahtikirja, jolloin vastaavat tarkistukset sekä kirjaukset voidaan tehdä kyseiselle rahtikirjalle. Myös tällöin tulee kuljettajan ottaa vähintään kaksi kopiota asiakkaan tekemästä rahtikirjasta mukaansa. Muutoksista ja vauriosta on ilmoitettava välittömästi myös ajojärjestelyyn.

6 Kalusto

Kohdeyrityksen käytössä on pääosin verho-, mega- sekä kelatrailereita, ja muuta harvemmin käytössä olevaa kalustoa. Kalusto, sen tunteminen sekä oikeaoppinen hyödyntäminen ovat avainasemassa tehokkaan kuljetustoiminnan ylläpitämisessä. Esimerkiksi

kelatrailereita ei kannata käyttää lastauksiin, jotka eivät tällaista vaadi. Optimaalista on säästää erikoistrailereita lastauksiin, joissa niitä vaaditaan.

Seuraavat luvut käsittelevät tyypillisimmät DHL:n käytössä olevat trailerit.

6.1 Verhotrailerit

Verhotrailerit eli pressut ovat trailereita, joissa sivupressut aukeavat verhomaisesti. Laitoja ei ole, ja katto aukeaa myös liukumekanismilla.



Kuva 1. Verhotraileri (DHL 2015)

6.2 Megatrailerit

Megatrailerit ovat kuten verhot, mutta säädettävissä noin 30 cm korkeammiksi lastitilaltaan. Megatrailerit voidaan erikoistapauksissa jättää korkeiksi.



Kuva 2. Megatraileri (DHL 2015)

6.3 Kelatrailerit

Kelatrailerit on nimensä mukaan suunniteltu kelojen kuljettamiseen. Kelatrailerin tavaratilan pohjalla on kouru, johon on helpompi lastata keloja. Kelatrailerit mahdollistavat normaalia painavampien yksittäisten kollojen kuljettamisen. DHL:n liikenteestä löytyy yli sata kelatraileria, esimerkiksi teräskelojen kuljettamiseen. Kmmenen kappaletta tolpiasta takaa leviäviä vaunuja, jotka helpottavat lastausta.



Kuva 3. Kelatrailerit (DHL 2015)

6.4 Muu kalusto

Lisäksi kalustoon kuuluvat lämpösäädelyt thermokärryt, maxitrailerit sekä linkit. Thermokärryt ovat lämpökuljetuksiin erikoituneita trailereita, joiden sisälämpötilaa on mahdollista säädellä kuorman vaatimusten mukaiseksi. Maxitrailerit ovat pressuvaunuja, joissa on matalahkot alumiiniset sivulaidat ja ovat TIR-kelpoisia. Linkit lastitilaltaan pienempiä kuin normaalit verhotrailerit, mutta mahdollistavat yhdistelmänä ajon. Linkin perään on mahdollista liittää toinen traileri.



Puoliperäyhdistelmä (Mannerliikenne)

Sisäpituus (m)	13,35 - 13,62
Sisäleveys (m)	2,43 - 2,48
Sisäkorkeus (m)	2,67 - 2,71
Eur-lavapaikat	noin 33
Kantavuus (ton)	*28
Yhdistelmän pituus (m)	16,50



Linkkiyhdistelmä (Pohjoismaat)

Sisäpituus (m)	7,7 + 13,62
Sisäleveys (m)	2,46 - 2,52
Sisäkorkeus (m)	2,70 - 2,98
Eur-lavapaikat	noin 48
Kantavuus (ton)	*38
Yhdistelmän pituus (m)	25,25



Moduuliyhdistelmä (Pohjoismaat)

Sisäpituus (m)	7,7 + 13,62
Sisäleveys (m)	2,46 - 2,52
Sisäkorkeus (m)	2,70 - 2,98
Eur-lavapaikat	noin 48
Kantavuus (ton)	*40
Yhdistelmän pituus (m)	25,25

Kuva 4. Yhdistelmät (DHL 2015)



Kuva 5. Trailerit (DHL 2015)

7 Trailerin vetäminen oikealla kalustolla

Trailereita tulee vetää ja käsitellä oikeanlaisella kalustolla. Eli perävaunuja tulisi vetää autolla, jossa on kuormaan suhteutettuna tarpeeksi akseleita sekä oikean korkuinen vetopöytä. Perävaunuille on olemassa virallinen vetotapin korkeuden mitta. Tämä tarkoittaa vetoauton vetopöydän korkeutta. Esimerkiksi DHL:n megatrailerit on suunniteltu käsiteltäviksi ihannetapauksissa (jolloin traileri on suorassa) 95-97 cm korkuisella vetopöydällä.

Kuitenkin Suomessa vedettäessä yksikköä on myös mahdollista vetää hieman korkeammalla vetopöydällä rikkomatta laissa mainittua maksimikorkeutta. Trailerin tukijalat yltyvät maahan maksimissaan 105 cm korkealta vetopöydältä. Suositus on, että vetoautoissa olisi vetopöydät, joiden korkeutta on mahdollista säätää. Veturissa, jossa on kiinteä alle 105 cm korkeudella oleva vetopöytä, ei saa vetää normaalia traileria, jonka optimaalinen vetopöytäkorkeus on 110-115 cm. Optimaalinen vetopöytäkorkeus olisikin 105

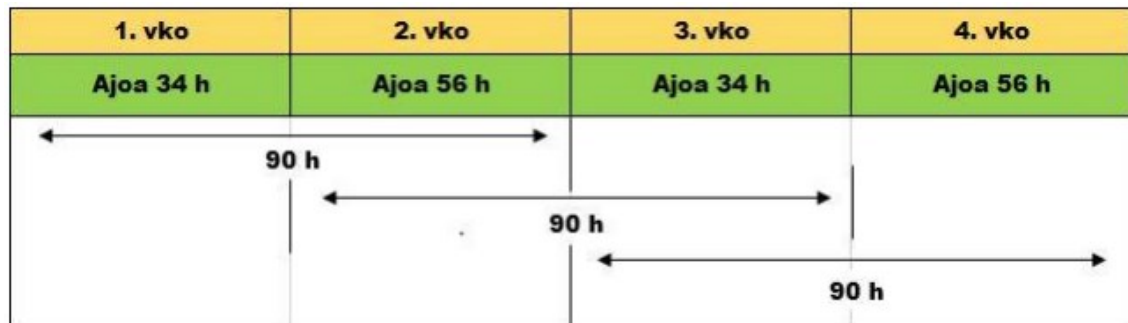
cm, jolloin voitaisiin vetää sekä normaaleja että megatrailereita. Ensisijaisesti paras ratkaisu on säädettävä vetopöytä.

Lisäksi Mega-yksiköitä vedettäessä on huomioitava, että kaikilla 3-akselisilla yksiköillä ei kyseistä trailerityyppiä voi vetää. Tällöin on vaarana, että kääntyessään vetoauton takaosa koskettaa trailerin rakenteita ja jää jumiin tai rikkoo sekä autoa että traileria.

8 Ajo- ja lepoajat

Vuorokautinen ajoaika saa olla enintään yhdeksän tuntia, mutta on pidennettävissä kahdesti kymmeneen tuntiin yhden kalenteriviikon aikana. Kuljettajan ajoaikaa on se kaikki aika, kun ajoneuvo liikkuu liikenteessä. Eli ajoaikaa eivät ole tauot, odotusajat, kuorman purku- tai lastausaika ja korjaus- sekä huoltoajat. (Työsuojelu. Ajo- ja lepoajat 2020.)

Viikoittainen ajoaika saa olla enintään 56 tuntia ja kahden peräkkäisen viikon yhteenlaskettu ajoaika maksimissaan 90 tuntia. Viikko alkaa maanantaina klo 0.00 ja päättyy sunnuntaina klo 24.00. (Työsuojelu. Ajo- ja lepoajat 2020.)



Kuva 6. Viikoittaiset ajoajat

Kuljettajan tulee pitää vähintään 45 minuutin tauko neljän ja puolen tunnin ajon jälkeen. Tauko on mahdollista pitää myös kahdessa osassa, jolloin ensimmäisen osan tulee olla vähintään 15 minuuttia ja toisen vähintään 30 minuuttia. Toinen osa on kuitenkin sijoitettava siten, että yhteenlaskettu ajoaika ei ylitä neljää ja puolta tuntia ennen toisen tauon osan alkamista. Tauon jälkeen alkaa aina uusi ajoaikakertymä eikä aikaisempia ajo- ja taukoajakoja oteta huomioon. Tauko on mahdollista viettää monimiehitystilanteessa liikkuvassa autossa. (Työsuojelu. Ajo- ja lepoajat 2020.)

Vuorokausilepo on yhdenjaksoinen ja lepoa on oltava vähintään 11 tuntia jokaista 24 tunnin jaksoa kohden. Tällöin työsidonnaisuusaika eli ajoaika, muu työaika, odotusaika ja tauot voivat olla yhteensä enintään 13 tuntia. Vuorokausilepoa on mahdollista lyhentää enintään kolme kertaa kahden viikoittaisen lepoajan välillä vähintään yhdeksän tunnin mittaiseksi. Tällöin työhönsidonnaisuusaika on enintään 15 tuntia. Vuorokausilepoa ei voi viettää liikkuvassa autossa. (Työsuojelu. Ajo- ja lepoajat 2020.)

Normaali vuorokausilepo

Ajoa 10 h	Tauot 1,5 h (2 x 45 min)	Muuta työtä 1,5 h	Vuorokausilepo 11 h
------------------	-------------------------------------	------------------------------	----------------------------

Kuva 7. Normaali vuorokausilepo

Lyhennetty vuorokausilepo

Ajoa 10 h	Tauot 1,5 h (2 x 45 min)	Muuta työtä 3,5 h	Vuorokausilepo 9 h
------------------	-------------------------------------	------------------------------	---------------------------

Kuva 8. Lyhennetty vuorokausilepo

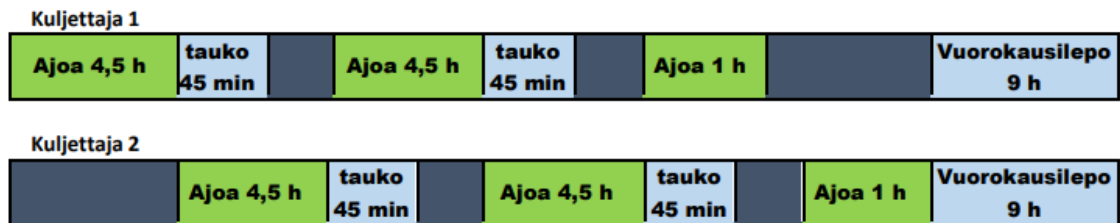
Jaettu vuorokausilepo

Ajoa 4,5 h	Vuorokausilepo 3 h	Ajoa 4,5 h	Tauko 45 min	Ajoa 1 h	Vuorokausilepo 9 h
-------------------	-------------------------------	-------------------	-------------------------	-----------------	-------------------------------

Kuva 9. Jaettu vuorokausilepo

Viikkolepo on yhdenjaksoinen vähintään 45 tunnin kestoinen lepo. Viikkolevon tulee alkaa viimeistään kuuden 24 tunnin jakson kuluttua edellisen viikkolevon päättymisestä. Myös viikkolepoa on mahdollista lyhentää vähintään 24 tuntiin kerran peräkkäisten kahden viikon aikana. Lepoajan lyhennys tulee korvata lyhennystä vastaavalla yhtäjaksoisella lepoajalla ennen kyseistä viikkoa seuraavan kolmannen viikon loppua, muun vähintään yhdeksän tunnin lepoajan yhteydessä. (Työsuojelu. Ajo- ja lepoajat 2020)

Kun ajoneuvossa on samanaikaisesti kaksi kuljettajaa, on tarkastelujakso 30 tuntia. Jolloin molemmilla on oltava vähintään yhdeksän tunnin yhtäjaksoinen lepoaika, mikä tarkoittaa maksimissaan 21 tunnin työhönsidonnaisuusaikaa. (Työsuojelu. Ajo- ja lepoajat 2020.)



Kuva 10. Monimiehitys

9 Ajoneuvon kuormaaminen

Kuljettaja osallistuu ajo- ja lepoaikojen puitteissa kuormatilassa tapahtuvaan lastinkäsittelyyn, lastin sitomiseen ja tukemiseen sekä näiden purkamiseen. Kuljettajan tulee omilla toimillaan varmistaa, että kuormaus sekä kuorman sitominen ja tukeminen tapahtuvat asianmukaisesti lastin turvallisuus ja liikenneturvallisuus huomioiden. Kuljettajan on ennen matkan alkamista varmistettava, että ajoneuvo on kuormattu säädösten mukaisesti. Jos se ei kuormatilan sinetöinnin, kuorman purkamisen tai muun vastaavan syyn vuoksi aiheuta kohtuutonta haittaa ja viivästystä kuljetustehtävälle. Lisäksi kuljettajan on ajon aikana huolehdittava, että kuorman sijoittelu ja kiinnitys pysyvät edelleen lain määräysten mukaisina. (Finlex. 441/2006.)

Kuorman sijoittamisen ja kiinnittämisen ajoneuvoon, konttiin tai muuhun kuormatilaan suorittanut samoin kuin asemansa vuoksi kuorman sijoittamisesta ja kiinnittämisestä ohjeita antanut vastaa siitä, että kuorma on oikein sijoitettu ja kiinnitetty ja täyttää muutoinkin lakien vaatimukset. Edellä tarkoitettu henkilö ei kuitenkaan ole vastuussa, jos virhe johtuu laissa erikseen mainittujen tietojen virheistä tai puutteista, joiden virheellisyyttä tai puutteellisuutta hän ei ole voinut kohtuudella havaita. Tällaista vastuuta ei myöskään synny, jos hän on toiminut kuormaamisessa vain avustajana. Muutoksia kuormaan tehnyt vastaa siitä, että kuorman sijoittelu ja kiinnitys pysyvät edelleen lakien määräysten mukaisina. (Finlex. 441/2006.)

Kuljetuksen suorittaja vastaa siitä, että tavarankuormaajalla on oikeat ja riittävät tiedot ajoneuvosta. Ajoneuvon haltijan velvollisuudesta pitää ajoneuvossa mukana rekisteröintitodistuksen tekninen osa säädetään erikseen. Tavarankuljettajan ja kuljetuksen toimeksiantajan vastaa siitä, että kuormaajalla on kuljetettavista tavaroista käytettävissään riittävät ja oikeat tiedot. (Finlex. 441/2006.)

Kuljetuksen suorittaja vastaa siitä, että kuljetukseen käytetään ajoneuvoa, jossa on kuorman sitomiseen tarvittavat tavanomaiset välineet ja joka turvallisuudeltaan muutoinkin soveltuu tehtävään. Valmiiksi kuormatun perävaunun tai muun kuormatilan soveltuvuudesta vastaa kuitenkin se, joka on ennen kuormaamista ottanut perävaunun tai muun kuormatilan käyttöön tai sopinut sen käyttöön ottamisesta. (Finlex. 441/2006.)

Kuormauksen ja kuljetuksen suorittajan on huolehdittava siitä, että niiden palveluksessa oleva kuormaukseen ja kuljetukseen osallistuva henkilö tuntee riittävän hyvin työtehtäviensä koskevat kuormausta sääntelevät säännökset ja määräykset. (Finlex. 441/2006.)

Tieliikennelaki velvoittaa kuormaamaan ajoneuvon siten, että kuorma ei voi vaarantaa henkilöitä, vahingoittaa omaisuutta, laahata maata, pudota tielle, pölytä tielle tai aiheuttaa muuta verrattavaa haittaa tai tarpeetonta melua. Esimerkiksi lumen ja jään lakaisu trailerin katolta tulee huomioida talvisin. Lumenpudotustelineiden sijainneista on kysyttävä ajojärjestelystä. (Finlex. 441/2006.)

Tavara ja henkilöt on sijoitettava ajoneuvon siven, että ne eivät estä kuljettajaa näkemästä tai haittaa ajoneuvon käsittelyä, ja siven, että ajoneuvon määrätty valaisin, heijastin tai kilpi ei peity. Ajoneuvossa tai ajoneuvoyhdistelmässä ei myöskään saa kuljettaa suurempaa kuormaa kuin tieliikenteessä sallitut mitat, ajoneuvon akselille tai telille kohdistuvat massat, ajoneuvon tai ajoneuvoyhdistelmän kokonaisuudessa tai kuljetukselle myönnetty asianmukainen poikkeuslupa sallii. (Finlex. 441/2006.)

Akselille ja telille kohdistuva massa sekä ajoneuvon ja ajoneuvoyhdistelmän kokonaisuudessa eivät myöskään saa ylittää kuljetusreitillä sallittua suurinta arvoa. Kuorma on lisäksi sijoitettava siven, että sallittua akselille tai telille kohdistuvaa massaa tai vetävän ajoneuvon massasta riippuvaa hinattavan ajoneuvon kytkentämassaa ei ylitetä. Kytken-
tämällä tarkoitetaan hinattavan ajoneuvon todellista massaa. Vaarallisten aineiden kuljetuksissa on suurimmat sallitut kuljetusmäärät tarkistettava luokka-ainekohtaisesti voimassa olevista ADR/VAK/IMDG- määräyksistä. (Finlex. 441/2006)

10 Kuorman varmistaminen

Kuorma tulee varmistaa ja sitoa huolellisesti lain vaatimalla tavalla. Suomen kansalliset määräykset perustuvat tieliikennelakiin. Ajoneuvoa ei saa kuormata siven, että kuorma ulottuu sivusuunnassa ajoneuvon korin tai kuormatilan ulkopuolelle. Eikä niin, että ajoneuvolle tiellä sallittu korkeus ylityy. Kuorma ei saa kuormakorissa siirtyä niin, että se voi olla haitaksi liikenneturvallisuudelle. Jokaisella kuljettajalla on hyvä olla mukanaan pikasidontaopas.

Ajoneuvon kuorma ei saa siirtyä kuormakorissa niin, että se voi haitata ajoneuvon liikenneturvallista käyttöä. Kuorman on pysyttävä kuormakorissa paikallaan kaikissa kiihdytyksissä sekä kaarteissa ajettaessa. Kuorman varmistus tulee tehdä lukitsemalla, tuke-
malla, sitomalla, peittämällä tai näiden tekniikoiden yhdistelmillä. (109§ 8.5.2020/360.)

Varmistuksen lujuutta määriteltäessä saa ottaa huomioon kitkavoiman tarjoaman pidätyskyvyn. Kuormakorin pohjan ja kuorman välisen kitkavoiman pidätyskyvyn saa kuitenkin ottaa huomioon vain, kun kuorman liikkuminen kuormakoriin nähden pystysuunnassa on estetty sitomalla tai muulla vastaavalla tavalla. (109§ 8.5.2020/360.)

Kuorma on suojattava kuormapeitteellä, mikäli on vaara, että kuorma pölyää tai varisee tielle ajoviiman vaikutuksesta.

Kuorma tulee lastata mahdollisimman matalaksi kokonaisuudeksi niin, että painopiste asettuu mahdollisimman matalalle sekä lähelle ajoneuvon pituussuuntaista keskiviivaa. Yhdistelmissä kuorma tulee sijoittaa mahdollisimman eteen koko yhdistelmä huomioiden. Painopiste ei saa sijoittua korkeammalle kuin ajoneuvoille on teknisesti sallittu. (108§ 8.5.2020/360.)

Keskiakseliperävaunu on kuormattava siten, että se kohdistaa vetoajoneuvon kytkentälaitteelle alaspäin painavan voiman. Tämä voima saa olla enintään 10 prosenttia perävaunun akseleille sallitusta massasta tai enintään 1000 kilogramman massaa vastaava voima, pienemmän voimista ollessa määräävä. Alaspäin painava voima ei saa ylittää kytkettäville ajoneuvoille sekä kytkentälaitteille sallittuja voimia. (108§ 8.5.2020/360.)

Kuorma on varmistettava siten, että se pysyy paikallaan 8 m/s^2 hidastuvuudessa eteenpäin sekä 5 m/s^2 hidastuvuudessa taakse ja sivuille päin. Kuljettaessa maa-ainesta tai muita vastaavia tavaralajeja on kuorma tuettava riittävän korkein laidoin ja tarvittaessa kattein niin, että sen liike ei aiheuta kuorman tippumisen vaaraa, kun edellä mainitut hidastuvuudet kestävät kolmen sekunnin ajan. (Traficom. Kuormakorimääräys lausunto-versio 2019.)

Kiinteiden esineiden pysyminen paikallaan tulee toteuttaa SFS-EN 12195-1:2010 mukaisesti. Kuorman tulee pysyä paikallaan standardin mukaisissa kiihtyvyyksissä ja kuorman kaatuminen tulee olla estetty standardin määrittelemällä tavalla. Seuraavassa taulukossa nähtäviä kitkakertoimia sovelletaan kuormaa paikallaan pitävään kitkavoimaan.

Kosketuspinnan materiaaliyhdistelmät	Kitkakerroin μ
Sahatavara - Kertopuu/vaneri	0,45
Sahatavara - Rihlattu alumiini	0,4
Sahatavara - Kutistekalvo	0,3
Sahatavara - Ruostumaton teräslevy	0,3
Höylätty puu - Kertopuu/vaneri	0,3
Höylätty puu - rihlattu alumiini	0,25
Höylätty puu - ruostumaton teräslevy	0,2
<u>Muovipalletti</u> - Kertopuu/vaneri	0,2
<u>Muovipalletti</u> - Rihlattu alumiini	0,15
<u>Muovipalletti</u> - Ruostumaton teräslevy	0,15
Teräshäkki, teräsarkku - Kertopuu/vaneri	0,45
Teräspakkaus - Rihlattu alumiini	0,3
Teräspakkaus - Ruostumaton teräslevy	0,2
Karkea betoni - Sahapuinen aluspuu	0,7
Sileä betoni - Sahapuinen aluspuu	0,55
Kumi	0,6

Kuva 11. Materiaaliyhdistelmien kitkakertoimet

Mikäli kontaktipinnat eivät ole puhtaat öljyn, rasvan, lumen tai jään johdosta, yli $\mu = 0,2$ kitkakerrointa ei saa käyttää. Yli 0,6:n kitkakerrointa saa käyttää vain, jos se on vahvistettu standardin EN 12195-1:2010 mukaisella koetodistuksella. (Traficom. Kuormakorimääräys lausuntoversio 2019.)

11 Kuorman varmistusmenetelmät

Paras ja helpoin tapa kuorman varmistamiseen on sen lukitseminen. Eli lasti sekä ajoneuvo on muotoiltu yhteensopiviksi eivätkä pääse liikkumaan toisiinsa nähden. Pelkkä lukinta ei usein riitä, ja joudutaan turvautumaan muihin varmistusmenetelmiin tai niiden yhdistelmiin. Kuorma voi pitää sisällään minkä tahansa muotoista ja painoista tavaraa, joten yhtä oikeaa menetelmää ei ole olemassa. Seuraavissa luvuissa käydään läpi tyyppisimpiä varmistusmenetelmiä.

11.1 Paikallinen tuenta

Kuormausyksikön ollessa tarpeeksi jäykkä on mahdollista käyttää paikallista tuentaa. Paikallisessa tuennassa liukuminen estetään käyttämällä kiiloja tai jäykkiä tukia eteenpäin, taaksepäin ja molemmissa sivusuunnissa.

Kuormattavat yksiköt asetetaan jäykkää seinämää, aitaa, pylvästä tai toisia kuormausyksiköitä vasten. Jos asettaminen ei onnistu aivan kiinni jäykkää ajoneuvon osaa vasten, voidaan raot täyttää esimerkiksi puutavaralla.

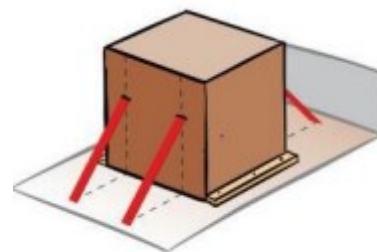
Sylinterin muotoisten kappaleiden paikallisessa tuennassa hyödynnetään kiiloja, jotka estävät kappaleiden vierimisen lastausalustalla. Tukikiilan kulman tulee olla noin 37° menosuuntaan pyörimisen estämiseksi, ja noin 30° sivuille- ja taaksepäin pyörimisen estämiseksi. Kiila tulee kiinnittää lastausalustaan ja sen korkeuden tulee olla vähintään yksi kolmasosa sylinterin säteestä, mikäli ylisidontaa ei käytetä. Kiilan korkeus saa olla enintään 200 mm, mikäli kiilojen yli pyörähtäminen on estetty esimerkiksi ylisidonnalla. (Euroopan komissio. Kuorman varmistaminen tieliikenteessä. s. 40.)

11.2 Yleinen tuenta

Yleisellä tuennalla tarkoitetaan tyhjiin kohtiin täyttämistä mielellään pysty- tai vaakasuoraan asetetuilla tyhjillä kuormalavoilla, jotka on mahdollista tiivistää tarvittaessa puutavaralla. Muotoaan muuttavien tai kutistuvien materiaalien käyttäminen tarkoitukseen ei ole sallittua. Yleinen tuenta on ainoa menetelmä, jota käyttäessä tyhjän tilan yhteenlaskettu määrä vaakasuunnassa saa olla enintään 15 cm. (Euroopan komissio. Kuorman varmistaminen tieliikenteessä. s. 41.)

11.3 Suorasidonta

Yleisellä tuennalla tarkoitetaan tyhjien kohtien täyttämistä mielellään pysty- tai vaakasuoraan asetetuilla tyhjiä kuormalavoilla, jotka on mahdollista tiivistää tarvittaessa puutavaralla. Muotoaan muuttavien tai kutistuvien materiaalien käyttäminen tarkoitukseen ei ole sallittua. Yleinen tuenta on ainoa menetelmä, jota käyttäessä tyhjän tilan yhteenlaskettu määrä vaakasuunnassa saa olla enintään 15 cm. (Euroopan komissio. Kuorman varmistaminen tieliikenteessä. s. 41.)



Kuva 12. Suorasidonta (Eurooppalaisia parhaita toimintatapoja koskevat suuntaviivat 2014)

11.4 Ristikkäissidonta

Jäykän sidontapisteen omaavat kappaleet on usein mahdollista varmistaa neljällä suoralla sidoksella. Jokainen sidos yhdistää kuormassa olevan sidontapisteen ajoneuvon sidontapisteeseen lastausalustan lävistäjien suuntaisesti. Neljää sidosta käytettäessä eivät sidokset saa olla pystytasoon nähden samansuuntaisia ajosuunnassa tai poikkisuunnassa. Sidoksen sekä vaakatason välisen kulman tulee olla mahdollisimman pieni. Sidoksen ja ajosuunnan väliseksi kulmaksi suositellaan 30-45°, mikäli sidonnan lisäksi ei käytetä tuentaa. Lisäsidosten käyttö voi olla tarpeen sidontapisteiden tai -välineiden rajallisen lujuuden vuoksi. (Euroopan komissio. Kuorman varmistaminen tieliikenteessä. s. 41-42.)

11.5 Rinnakkaissidonta

Rinnakkaissidonnassa käytetään kahdeksaa sidosta, jotka sidotaan kahdeksasta sidontapisteestä kahdeksaan sidontapisteeseen. Kaksi rinnakkaista sidosta estää liikkeen eteenpäin, kaksi taaksepäin, kaksi oikealla sekä kaksi vasemmalle. Käytettäessä kahta sidosta samaan suuntaan, sidoksiin sekä sidontapisteisiin vaikuttavat voimat jäävät pienemmiksi kuin ristikkäissidonnassa. Ristikkäissidonnalla on usein mahdollista saada sama teho edullisemmin. (Euroopan komissio. Kuorman varmistaminen tieliikenteessä. s. 42.)

11.6 Silmukkasidonta

Silmukkasidonta on omiaan estämään pitkien kappaleiden poikittaisliikettä. Silmukkasidonnassa sidokset lähtevät aina ajoneuvon kyljen lähellä olevasta sidontapisteestä, kulkevat lastin ali ja palaavat lastin yli sidontapisteeseen. Silmukkasidonta on tehokas estämään poikittaisliikettä, mutta melko rajallinen tapa estää pitkittäisliikehdintää. (Euroopan komissio. Kuorman varmistaminen tieliikenteessä. s. 42.)

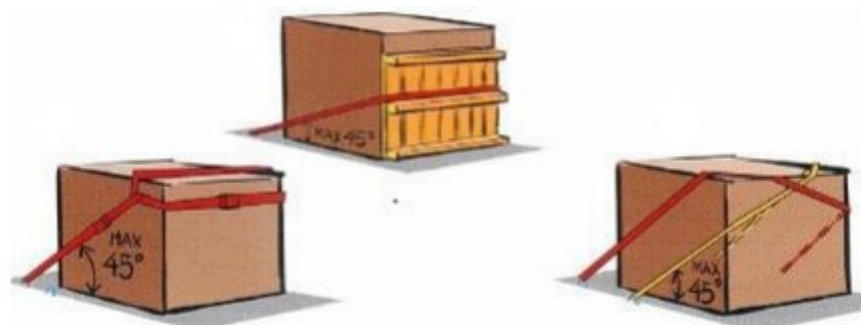


Kuva 13. Silmukkasidonta (Eurooppalaisia parhaita toimintatapoja koskevat suuntaviivat 2014)

11.7 Valjassidonta

Valjassidonnassa käytetään vain yhtä sidosta, jolla on tarkoitus estää kappaleen liikkuminen vain yhteen suuntaan, tyypillisesti eteen- tai taaksepäin. Sidos lähtee ajoneuvon yhdellä puolella olevasta sidontapisteestä, kulkee lastin takaa tai edestä, ja kiinnitetään ajoneuvon toisella puolella olevaan sidontapisteeseen. Kuten kuvasta 15 näkyy on mahdollista asettaa esimerkiksi kuormalava kuljettavaan kappaleeseen kiinni suojaamaan

kappaletta sekä jakamaan kiristysvoimaa. (Euroopan komissio. Kuorman varmistaminen tieliikenteessä. s. 42-43.)

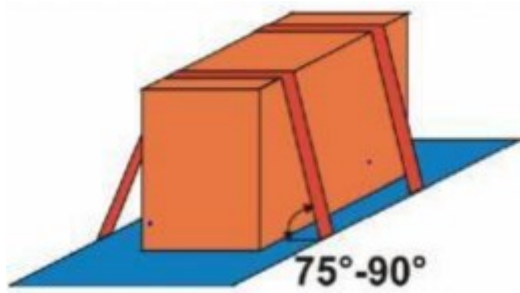


Kuva 14. Valjassidonta (Eurooppalaisia parhaita toimintatapoja koskevat suuntaviivat 2014)

11.8 Kuorman yli sidonta

Toiselta nimeltään kitkasidonta on varmistusmenetelmä, jossa pyritään lisäämään kitkavoimia kuormausyksiköiden pohjan sekä lastausalustan välillä. Sidontavyö kiristetään tyypillisesti yhdeltä puolelta rataslukon avulla, jolloin sidos jännittyy ja liukuu kuorman yli. Kulmassa vaikuttavan kitkan ollessa alhainen jakautuvat sidontavoimat tasaisemmin molemmille puolille. Kulmassa vaikuttavan kitkan ollessa suuri jäävät voimat eri puolilla epätasaisiksi ja sidonta toimii enemmänkin suorasidonnan tapaan. Kulmasuojat voivat auttaa jakamaan sidontavoimaa sekä samalla suojaamaan kuormaa sidoksen luomalta paineelta. (Euroopan komissio. Kuorman varmistaminen tieliikenteessä. s. 43.)

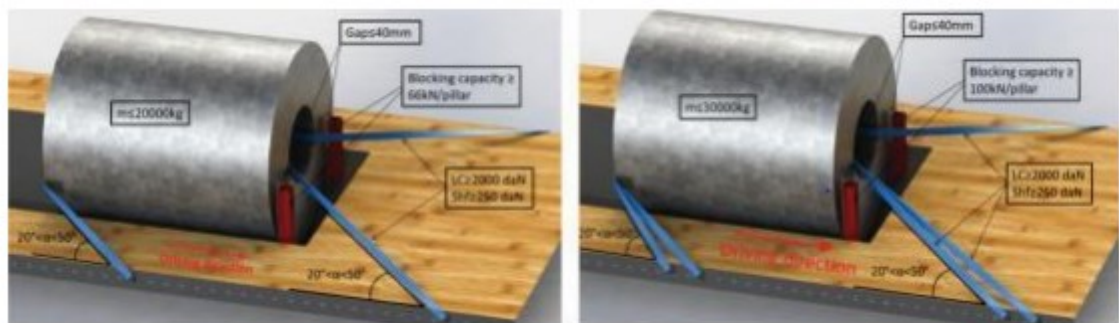
Jos lasti ei muuta muotoaan ei kiristysvoimakaan yleensä muutu, joissakin tapauksissa peräti lisääntyy. Mikäli kuorma on muotoaan muuttavaa sorttia, muuttuu yli suuntautuva voima kuljetuksen aikana. Alkuperäinen kiristys voi pienentyä peräti 50 % tai enemmän. Onkin suotavaa ylisidontaa käyttäessä kiristää sidontaa myös matkan aikana. Tällaisia kuormia kuljetettaessa on syytä harkita myös muita varmistusmenetelmiä.



Kuva 15. Kuorman yli sidonta (Eurooppalaisia parhaita toimintatapoja koskevat suuntaviivat 2014)

11.9 Kelojen kuljettaminen

Raskaita keloja, kuten teräs- ja alumiinikeloja suositellaan kuljettamaan tarkoituksenmukaisilla ajoneuvoilla eli kelavaunuilla. Jos kelan paino lepää kiilan kaltevan osan varassa, sivuttaissuuntaisen vierimisen ja liukumisen estämiseen ei tarvita muita kiinnitysjärjestelyitä. Pituussunnassa liukuminen on mahdollista estää laadukkailla liukuestematoilla. Matoista ei ole hyötyä kelan sisältäpäin purkautumista vastaan. Jos painava kela on liukasta materiaalia sekä huonosti pakattu, ei sen purkautumista voi estää edes teräsvan-teilla. Purkautumisen voi estää kelan eteen laitettavilla kahdella pylväällä. Kelan molemmille puolille laitettavilla valjailta estetään liukuminen ja purkautuminen taaksepäin. Pylväisen ja sidosten vähimmäistuentakyky riippuu kelan massasta sekä purkautumisherkyydestä. (Euroopan komissio. Kuorman varmistaminen tieliikenteessä. s. 64-65.)



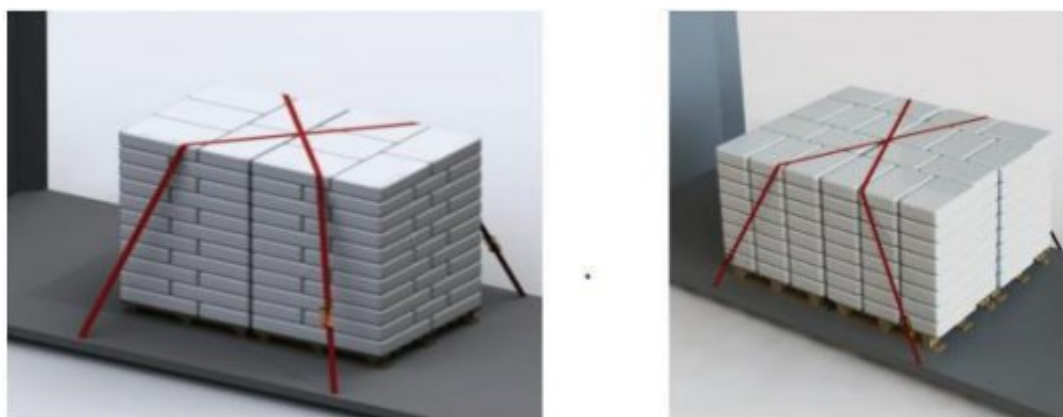
Kuva 16. Kelojen kuljettaminen (Eurooppalaisia parhaita toimintatapoja koskevat suuntaviivat 2014)

Lyhyet, mittavan halkaisijan omaavat kelat voivat kaatua herkästi. Kaatumisen välttämiseksi on mahdollista sitoa useita keloja ryhmäksi tai käyttää pylväiden edessä korkeampia, tarpeeksi lujia pylväitä. Edellä mainittujen toimien ollessa poissuljettuja, voidaan myös käyttää ajoneuvon jäykkiin seiniin kiinnitettyä vaakasuoraa tukitankoa. (Euroopan komissio. Kuorman varmistaminen tieliikenteessä. s. 64-65.)

11.10 Kuormalavoille pakattujen tavaroiden kuljettaminen sekä sitominen

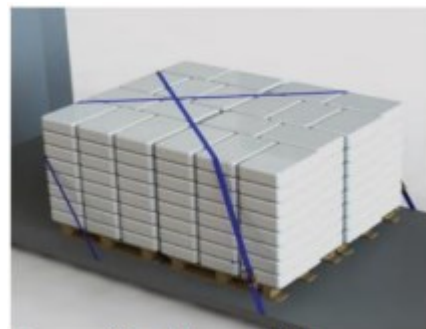
Kuormalavatyypeistä tyypillisin on ISO 445-1984 standardin mukainen EUR-lava. Yleensä puinen ja vakiomitoiltaan 800 x 1 200 x 150 mm. Kuormalavalle lastatut tavarat voivat liukua tai kallistua pois lavan kyydistä. Kuorma on mahdollista kiinnittää lavaan millä tahansa menetelmällä, kunhan kuormalava kestää vähintään 26,6 asteen sivuttaisen kallistuksen ilman näkyviä epämuodostumia. Sidonta sekä kutistekalvoon kääriminen ovat tyypillisiä menetelmiä. (Euroopan komissio. Kuorman varmistaminen tieliikenteessä. s. 68.)

Kuormalavojen sidontaan on mahdollista käyttää ristiksidontaa, jolla saadaan yhdistettyä ryhmittelyyn, kuorman ylisidonnalla sekä suorasidonnalla varmistusteho. Ristiksidonnassa tehdään periaatteessa kaksi tavallista vyösidontaa kahden taikka neljän täyden kuormalavan muodostaman ryhmän yli. Ajoneuvon eri puolilla olevat sidontapisteet yhdistetään liinoilla ristiin, jolloin sidokset menevät ristiin kuormalavojen päälle.



Kuva 17. Ristiksidonta kuormalavojen yli (eurooppalaisia parhaita toimintatapoja koskevat suuntaviivat 2014)

Paikoin ristisidonta ei kestä hitausvoimia ajosuunnassa, jolloin on mahdollista käyttää valjassidontaa ristiin. Kyseisessä sidontatyypissä molemmat sidontavyöt vedetään kuormalavaryhmän etuylänurkkien yli.



Kuva 18. Valjassidonta ristiin (Eurooppalaisia parhaita toimintatapoja koskevat suuntaviivat 2014)

11.11 Säkkien kuormaaminen

Säkkien kuormaamisessa tulee ottaa huomioon säkkien poikkeuksellinen muoto sekä taipumus painua kasaan tärinän voimasta, mikä johtaa sidosten löystymiseen. Säkit tulisi lastata tiiviisti ja kiinnittää erityistä huomiota tuentaan ja sidosten pitävyyteen. Kulmasuojat toimivat oivana apuvälineenä säkkejä varmistettaessa. Kuva 20 on kaatuneesta säkkikuormasta, jota ei ole varmistettu asianmukaisesti. Takatuennan puutteellisuuden vuoksi säkit ovat kaatuneet ovia vasten. Alla oikealla kuva on uudelleensidonnasta, jossa kuorma on varmistettu kauttaaltaan tukevasti. Säkkikuormat vaativat ylisidonnasta lisäksi valjassidonnasta, jotta alla olevan kaltaisilta tilanteilta vältyttäisiin.



Kuva 19. Säkkien kuormaus (DHL 2020)

12 Sidonta- sekä tuentavälineet

Valitessa sidontavälineitä tulee ottaa huomioon vaadittava sidontavoima, tapa sitoa sekä kuormattavan tavaran laatu. Kuorman koko, muoto ja paino vaikuttavat myös luonnollisesti oikean sidontavälineen valintaan. Lastaus- sekä sidontatapa on hyvä suunnitella jo etukäteen, jotta on mahdollista varmistaa tarkoituksenmukaisten sidontavälineiden saatavuus. Viallisia sidontavälineitä ei tule käyttää.

Mikäli sidontavälineissä ei ole SFS-EN-12195:2010 mukaisia lujuusmerkintöjä, katsotaan nimellisljuuden määräytyvän seuraavien taulukon mukaisesti:

Kuormansidontaliinat

Leveys	Nimellislujuus
25 mm	3 kN
35 mm	5 kN
50 mm	8 kN

Kuormanvarmistamiseen tarkoitettu teräsketju

Lenkin paksuus	Nimellislujuus
6 mm	20 kN
8 mm	30 kN
10 mm	40 kN

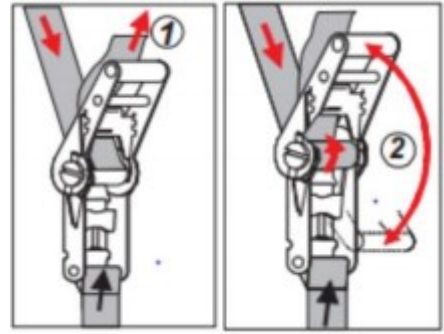
Kuva 20. Nimellislujuudet

Mikäli edellytetään edellä mainittuja suurempia nimellislujuja, tulee kuormansidontavälineiden olla CE-merkittyjä sekä standardin SFS-EN-12195:2010 mukaisia. (Traficom. Kuormakorimääräys lausuntoversio.)

Sidontavyö on vyö, joka voi olla yksi- tai kaksiosainen. Vyössä on tyypillisesti rataslukko, jonka avulla sidontavyö kiristetään lukon kiristyskahvaa vetämällä ja työntämällä. Yksiosainen vyö vedetään kuorman ympäri, kun taas kaksiosaisen vyön päissä olevat koukut kiinnitetään kuormatilan lastinkiinnityslenkkeihin. Vyö tulee suojata kitkaa, hankautumista ja teräviä kulmia vastaan tarkoituksenmukaisilla suojilla. Vyö tulee ottaa heti pois käytöstä, jos siinä on repeytymiä, viiltoja, hankaumia ja yli 10 % kantavista langoista on poikki tai ompeleet ovat vahingoittuneet. Sidontavyön merkinnöistä löytyy tieto vyön materiaalista sekä STF-arvo, eli standardin mukainen kiristysvoima. Tämä on sidontavyön kiristysvoima, kun rataslukko on kiristetty normaaliin käsikireyteen 50 daN ja vyö on kiristetty lineaarisesti kahden pisteen välille. (Euroopan komissio. Kuorman varmistaminen tieliikenteessä. s. 31.)

Vyön kiristäminen

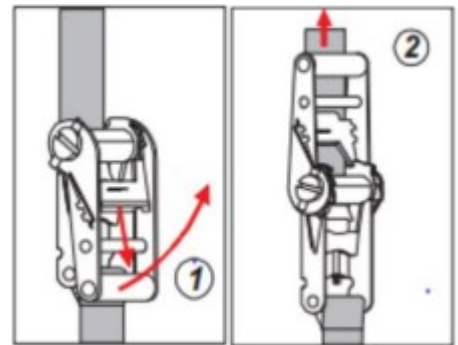
- 1 Vyön vapaa pää vedetään kiristimen läpi ja kiristetään käsin mahdollisimman kireälle.
- 2 Vyö kiristyy vetämällä kiristyskahvasta edestakaisin, vyö lukittuu automaattisesti jokaisen vedon jälkeen sen hetkiseen kireyteen.



Kuva 21. Vyön kiristäminen (Kuormasidonnan käsikirja 2004)

Vyön avaaminen

- 1 Vyö avataan vetämällä hammasrattaiden lukitussalpaa alaspäin ja sen jälkeen kääntämällä kiristyskahva ylös.
- 2 Vyön voi vetää läpi kiristimen.



Kuva 22. Vyön avaaminen (Kuormasidonnan käsikirja 2004)

Yleisin käytössä oleva kiristintyyppi on vanttikiristin. Helppokäyttöisyys, turvallisuus sekä käyttömukavuus ovat vanttikiristimen vahvuuksia. Mikäli kettinki liukuu kiristyksen jälkeen takaisinpäin yli 150 mm, ei kiristin ole sallittu. Myös vaurioituneet kettingit tulee poistaa heti käytöstä. Kuluneen kettingin lujuudesta ei voida antaa takeita. LC-arvo tulee löytyä merkittynä ketteingeistä. Luokan 8 suurimmat LC-arvot näkyvät taulukossa.

Kettingin nimellishalkaisija (mm)	Suurin sidontakyky (daN)
6	2 200
7	3 000
8	4 000
9	5 000
10	6 300
11	7 500
13	10 000
16	16 000
18	20 000
20	25 000
22	30 000

Kuva 23. Kettinkien sidontakyvyt

Sidontapeite on keinokuidusta valmistettu kangaspeite, jonka reunoihin on ommeltu sidontavyöt. Sidontapeite asetetaan kuorman päälle, jonka jälkeen kiristetään kuormatilan kiinnityspisteisiin sidontavöiden avulla. On huomioitava, että kuorman sidontaan käytettävien peitteiden tulee olla kuorman sitomiseen tarkoitettuja, ehjiä ja lujuudeltaan riittäviä. Peitteissä tulee olla merkittynä niiden nimellisljuudet.

Kiiloja käytetään pyöreiden kappaleiden tukemiseen. Ne voivat olla puisia, kumisia tai metallisia. Kiilan kulma vaikuttaa niin kiilan kuin lastinkin pysymiseen paikallaan. Kiilan tulee olla kiinni tuettavassa kappaleessa, ja kiila tulee myös kiinnittää lastausalustaan. Menosuuntaan pyörimisen estämiseksi suositellaan tuentakiilan kulman olevan noin 37° ja taaksepäin pyörimisen estämiseksi noin 30°. Kiilan korkeuden on oltava vähintään yksi kolmasosa sylinterin säteestä, ellei ylisidontaa käytetä. Jos ylisidontaa (tai muuta vastaavaa menetelmää) käytetään, on kiilan korkeuden oltava enintään 200 mm. (Euroopan komissio. Kuorman varmistaminen tieliikenteessä. s. 40.)

Tukitangot kiinnitetään ajoneuvoon joko pystysuoraan lastausalustan ja katon väliin tai vaakasuoraan sivuseinien väliin. Tyypillisesti tukitankojen kiinnitys perustuu kitkaan, mutta uudemmat tukitangot kiinnitetään ajoneuvossa oleviin reikiin. Reikien mittasuhteita ei ole standartisoitu.

Kulmasuojilla suojaavat nimensä mukaan kuorman kulmien kohdalta. Ne voivat muun muassa suojata sidosta lastin kulmien aiheuttamilta vaurioilta, suojata lastia sidosten aiheuttamilta vaurioilta, helpottaa sidosten liukumista pituussuunnassa lastin yli tai jakaa sidontavoiman laajemmalle alueelle. On olemassa useita erilaisia kulmasuojamalleja eri käyttötarkoituksiin.

Liukuestematot on tyypillisesti valmistettu kumista, mutta muitakin raaka-aineita saateen käyttää. Kun kumimattoa käytetään terävien reunojen alla, tulee olla erityisen huolellinen. Mittavan paineen sekä tärinän vuoksi joihinkin kumimattotyyppeihin saattaa tulla reikä, joka luonnollisesti vähentää kitkaa. Liukuestematon tulee vähintään saavuttaa 0,6 kitka-arvo. Valmistajien tulee antaa todistus kitka-arvon toteutumisesta.

Jokaisen paperirullan alle tulee asettaa kaksi kitkamattoa, joiden leveys on vähintään 150 mm ja pituus sopiva rullan halkaisijaan nähden. Maton on oltava sivusuunnassa ajosuuntaan nähden ja näkyvässä noin 10 mm rullan ulkoreunasta. Viimeinen paperirulla tulee varmistaa myös takaa liukumista vastaan esimerkiksi kiilalla. Mahdollista on myös asettaa matto taakse rullan alle, sillä esimerkiksi rinteestä lähdeettäessä saattaa rulla kallistua hieman taaksepäin.

13 Kuljettajan toimiminen

13.1 Turvallisuus

Turvallisuudesta huolehtiminen on osa kuljettajan työtehtäviä. Poikkeuksista, kuten myöhästyminen, onnettomuus, auton rikkoontuminen tai rikos tulee aina ilmoittaa eteenpäin. Tärkeintä on tiedon kulkeutuminen eteenpäin, jotta tarvittavat toimenpiteet saadaan käyntiin.

- Kuljettajan tulee noudattaa aina liikennesääntöjä, ajaa nopeusrajoitusten mukaan ja varmistaa, että kaikilla autossa olevilla on turvavyöt käytössä.
- Matkapuhelimen käyttö ajaessa ilman hands free –laitetta ei ole sallittua.

- DHL:llä on nollatoleranssi alkoholin suhteen, joten työskentely alkoholin tai muiden päihteiden alaisena ei ole sallittua. Kuljettajan tulee keskustella aina lääkärin kanssa mahdollisen lääkityksen vaikutuksista kuljettajan tehtävään.
- Näkökyvyn tulee vastata minimivaatimuksia. Ajamista varten määrättyjä piilolinssejä tai silmälaseja tulee ajaessa käyttää.
- Kuljettaja ei saa lähteä ajamaan, mikäli tuntee olonsa liian väsyneeksi tai huonovointiseksi. Tällaisessa tapauksessa tulee olla yhteydessä ajojärjestelyyn ja sopia jatkosta.
- Ei tarpeettomia riskejä.

Ajoneuvo sekä lastitila tulee lukita aina ajoneuvosta poistuttaessa tai se ei muuten ole silmälläpidon alaisena. Kuljetuksen aikana ajoneuvossa ei saa olla ulkopuolisia tekijöitä eikä kuljetettavista lähetyksistä saa kertoa ulkopuolisille.

Ryöstön kohteeksi joutuminen

Ryöstöt ovat harvinaisia mutta mahdollisia, etenkin arvotavaralähetyksiä kuljetettaessa. Jos joudut ryöstön kohteeksi:

- Pysy rauhallisena.
- Älä provosoi uhkaajaa tai lähde väittelemään.
- Pyri säilyttämään riittävä etäisyys uhkaajaan.
- Yritä päästä uhkaavasta tilanteesta eroon.
- Heti kun turvallisesti mahdollista, kutsu poliisi paikalle. Älä muuta mitään rikospaikalla ja kirjaa ylös ryöstöön liittyviä seikkoja:
 - silminnäkijöiden yhteystiedot
 - ryöstäjien tuntomerkit
 - pakosuunta sekä mahdollisen pakokulkuneuvon tunnusmerkit
 - pysäköintipaikka ennen ryöstöä.

Toiminta liikenneonnettomuuksissa

Saapuessasi ensimmäisenä onnettomuuspaikalle:

- Pyri estämään lisävahinkojen synty ja varoita muuta liikennettä.
- Käytä hätävilkkuja sekä varoituskolmiota.
- Muista pysäköidä ajoneuvosi liikenneturvallisuutta vaarantamatta.
- Lukitse ohjaamo ajoneuvosta poistuttaessa.
- Katkaise virta onnettomuuteen joutuneesta kulkuneuvosta.
- Pysy rauhallisena ja arvioi tilanne ja määritä toimenpiteiden tärkeysjärjestys. Useampien henkilöiden ollessa paikalla, jakakaa tehtävät.
- Hälytä pelastuslaitos yleisestä hätänumerosta 112.
- Auta loukkaantuneita ja aloita tarvittaessa ensiapu.
- Opasta auttajat paikalle.
- Kerro paikalle saapuvalla pelastushenkilökunnalle tapahtumatiedot sekä havainnot loukkaantuneista.
- Ilmoita onnettomuudesta edustamasi yhtiön edustajalle.

Kerro seuraavat asiat puhelimesa kutsuessasi apua:

- kuka olet
- Mitä on tapahtunut
- Missä on tapahtunut
- Tiedot vaarallisesta tavarasta
- mitä tai mikä on vaarassa tai uhattuna
- yhteystietosi
- älä katkaise puhelua ennen kuin saat luvan.

Kolaripaikalla

- Kutsu poliisi paikalle.
 - kun henkilövahinkoja
 - kolarissa on suuria aineellisia vahinkoja
 - riitatapauksissa
 - kun epäilyksiä, että vastapuoli päihteiden vaikutuksen alaisena.
- Ota vastapuolesta ylös mahdollisimman tarkat tiedot.
 - osoite, muut yhteystiedot ja mahdollisten silminnäkijöiden yhteystiedot
 - vakuutusyhtiö
 - tarkasta vastapuolen vahingot
- Piirtäkää ja kuvatkaa vastapuolen kanssa yhdessä kuva kolaritapahtumasta, joka sisältää kaiken olennaisen.

Toiminta onnettomuustilanteessa ADR-merkityn kuorman kanssa

ADR- merkityn kuorman kuljettaminen vaatii erikoistoimenpiteitä myös mahdollisissa onnettomuustilanteissa. Alla listattuna toimintaohjeita onnettomuustilanteisiin, joissa mukana ADR-merkittyä kuormaa.

- Kytke seisontajarru, sammuta moottori ja eristä akku katkaisemalla virtapiiri pääkatkaisijasta, jos mahdollista.
- Vältä sytytyslähteitä, älä tupakoi tai kytke sähkölaitteita päälle.
- Ilmoitus hätäkeskukseen – anna tilanteesta sekä mukana olevista aineista mahdollisimman paljon tietoa.
- Aseta itsestään pystyssä pysyvät varoitusmerkit tarkoituksenmukaisesti, käyttäen suojaliiviä.
- Pidä kuljetusasiakirjat pelastushenkilöstön saatavilla.
- Käytä sammutinta pienten palojen sekä alkupalojen sammuttamiseen renkaissa, jarruissa ja moottoritilassa. Silloin kun turvallista ja tilanne sen mahdollistaa.

- Ajoneuvon miehistön jäsenet eivät saa sammuttaa kuormatilassa syttyneitä paloja.
- Jos tulipalon vaara tai vaarallisia aineita vuotaa maahan tai ilmaan, siirrä mahdolliset uhrin kauemmas onnettomuusajoneuvoista.
- Suojaa itsesi turvavarusteilla.
- Varoita muuta liikennettä mahdollisesta palo-, räjähdys-, tai kaasuvaarasta.
- Sammuta mahdollinen tulipalo, jos tämän voi tehdä turvallisesti.
- Tuki nestevuodot, patoa vuotanut neste, ehkäise tulipalon syttymisvaara sekä ryhdy tarvittaviin toimenpiteisiin lisävahinkojen välttämiseksi.
- Poistu itse ja neuvo muita poistumaan onnettomuuspaikan läheisyydestä ja seuraa pelastushenkilöstön ohjeita.
- Riisu saastuneet vaatteet, varusteet ja suojaimet sekä hävitä ne turvallisesti.

13.2 Toiminta asiakkaan luona

Kuljettajalta odotetaan aina ammattimaista käytöstä asiakaskontakteissa, kuten yleensäkin työtehtäviä suorittaessa. Kuljettajan rooli on merkittävä osa asiakkaan saamaa palvelua, kuljettaja usein ainoa asiakkaalle konkreettisesti näkyvä edustaja. Kuljettajalta edellytetään asianmukaista ja ammattimaista käytöstä, pukeutumista sekä ohjeiden noudattamista.

Kuljettajan tulee olla kohtelias ja pyrkiä ymmärtämään myös asiakkaan näkökulmia asioihin. Ongelmatilanteissa kuljettajan tulee olla yhteydessä ajojärjestelyyn. Kuljettajan tulee aina käyttää vaadittua varustusta, esimerkiksi huomioliivejä sekä kypärää työmaalueella tai kasvomaskia covid 19 -tilanteesta johtuen. Alueiden liikennesääntöjä, ajo-ohjeita sekä nopeusrajoituksia tulee aina noudattaa.

14 Vaarallisten aineiden kuljettaminen

Vaarallisia aineita sisältävää kuormaa kuljettaessa on kuljettajan varmistettava kuljetuksen täyttävän vaarallisten aineiden kuljetuksista annetut määräykset. Kuljettajalla on myös oltava kuljetukseen oikeuttava sekä voimassa oleva ajolupa. Vaarallisten aineiden kuljetuksissa tai niihin liittyvissä toimenpiteissä tulee noudattaa huolellisuutta sekä varovaisuutta ottaen huomioon kuljetettavan tavaran laji, määrä ja kuljetusmuoto. Jos vaarallista ainetta ei ole luokiteltu, pakattu ja merkitty määräyksien mukaisesti tai siitä ei ole annettu säädettyjä kuljetusasiakirjoja, on vaarallisen aineen kuljettaminen kielletty. Samoin jos vaarallisen aineen pakkaus tai kuljetussäiliö on vaurioitunut, on kuljettaminen kielletty.

14.1 Kuljettajan vastuu ADR-kuljetuksissa

Kuljettajan tulee tutustua ADR-turvallisuusohjeisiin sekä varmistua, että kuljetus suoritetaan voimassa olevien säännösten sekä määräysten mukaisesti. Ajoneuvon tulee vastata kyseisen kuljetuksen vaatimuksia. Ajoneuvo on lainsäädännön vaatimissa tapauksissa ADR-hyväksytetty. Siinä ei ole ilmeisiä vikoja eikä kuormasta puutu varusteita. Ajoneuvolle määrätyt suurlipukkeet, oranssikilvet sekä muut merkinnät tulee olla kiinnitettynä oikein ja vaatimusten mukaisesti. Kuljetuksen jälkeen lipukkeet sekä merkinnät on poistettava.

Kuljettajan tulee huolehtia, että tarvittavat asiakirjat ovat mukana ajoneuvossa eikä määrärajoituksia ylitetä. Ajoneuvosta tulee löytyä turvavarusteet sekä kuljettajalle määrätyt henkilökohtaiset turvavarusteet. Ajoneuvon miehistön jäsenten on osattava käyttää sammutinta. Ajoneuvossa ei saa olla miehistön jäsenten lisäksi muita matkustajia.

Kuljettajan on

- varmistettava, että kuljetettaviksi annettuja vaarallisia aineita saa kuljettaa tiellä
- varmistettava, että lähettäjältä on saatu ministeriön asetuksella säädetyt tiedot kuljetettavista vaarallisista aineista. Vaadittujen asiakirjojen tulee olla mukana ajoneuvossa

- kuljettajan tulee varmistaa silmämääräisesti, ettei ajoneuvossa tai kuormassa ole ilmeisiä vikoja
- varmistettava, ettei vaarallisten aineiden määrärajoituksia ministeriön asetuksessa säädettyä kuljetusyksikköä kohti ole ylitetty
- varmistettava, että määrätyt suurlipukkeet ja merkinnät on kiinnitetty
- tutustuttava vaadittuihin kirjallisiin turvallisuusohjeisiin
- varmistettava ajoneuvossa mukana pidettäväksi säädettyjen ja kirjallisissa turvallisuusohjeissa määrättyjen varusteiden löytyvän ajoneuvosta toimintakuntoisina.

Vaarallisia aineita sisältävää lähetystä noutaessa kuljettajan tulee varmistua, että seuraavat asiakirjat sekä merkinnät ovat kunnossa:

- rahtikirja ADR-/VAK –luokitustietoineen
- lähettäjän varmistus/vakuus, joko rahtikirjassa tai erillisessä asiakirjassa
- noudettavat kollit ovat ehjiä, rikkoutunut kolli on kuljetus- ja käsittelykiellon alainen
- varoitusmerkit / luokitustiedot ovat kalleissa
- lähtömaan, läpikulkumaiden ja määrämaan maantiekuljetuksen turvaohjekortti / -tit kuljettajan ymmärtämällä kielellä (ADR)
- kollin tyyppihyväksyntä (UN)
- kollimäärä sekä muut kollitiedot
- mahdolliset erilaiset kuljetusluvut
- mahdolliset kopiot erillissopimuksista.

Lastatessa vaarallisia aineita sisältävää kuormaa tulee kiinnittää erityistä huomiota lastin huolelliseen kiinnitykseen. Helposti syttyvää materiaalia ei saa käyttää tukemiseen. Vaaralliset aineet tulisi sijoittaa kuormatilaan niin, että ne ovat mahdollisessa hätätilanteessa mahdollista purkaa ensimmäisinä. Myös erilaiset tavaralajit tulee eristää toisistaan huo-

mioiden yhteenlastaus- ja pakkausmääräykset. Yhteensopivuus on erilainen merikuljetuksissa kuin maantiekuljetuksissa, ja se on tarkistettavissa IMDG-koodista. Maantiekuljetuksien yhteenkuormauskiellot ovat nähtävissä kuvan 25 taulukossa.

	1 1.4	1.4 S	1.5 1.6	2.1 2.2 2.3	3	4.1	4.1 +1	4.2	4.3	5.1	5.2 +1	6.1	6.2	7 A,B C
1,1.4														
1.4 S														
1.5,1.6														
2.1, 2.2, 2.3														
3														
4.1														
4.1+1														
4.2														
4.3														
5.1														
5.2														
5.2+1														
6.1														
6.2														
7A,B,C														
8														
9														

Kuva 24. Yhteenkuormautaulukko (ADR-Ajolupakoulutus 2014)

Ajoneuvon varustuksen tulee täyttää ADR/VAK:n reunanumeron 10 260 vaatimukset ja niiden on oltava toimintakuntoisia. Vapaarajan ylittyessä kuljettajan mukana on oltava vähintään kaksi palosammutinta, joita miehistön tulee osata käyttää ja tietää sammuttimien sijainnit. Palosammuttimissa tulee olla riittävä kapasiteetti ja sammutusaineen on oltava sopiva kuljetettavaan aineeseen nähden. Sammuttimen on oltava sinetöity eikä sen tarkastusaika saa olla umpeutunut. Aine- ja luokakohtaisesti saatetaan edellyttää lisäsammutinta. (Traficom. VAK-ajoneuvojen vaatimuksiin liittyviä tulkintoja. s. 5.)

Vapaaraja on kuljetusyksikössä kuljetettavien aineiden painomäärään tai tilavuuteen liittyvä vapautus, jonka ylittyessä kaikki vaarallisten aineiden kuljetusmääräykset ovat täysimääräisesti voimassa. Tällöin kuljetuksessa käytettävässä yksikössä on oltava turvavarusteet, kirjalliset ADR-turvallisuusohjeet, kuljettajalla ajolupa ja joissakin tapauksissa ajoneuvon täytyy olla hyväksytty vaarallisten aineiden kuljetuksiin. Jos vapaaraja ylittyy yhdellä kuljetettavalla aineella, merkitsee tämä kaikkien vaarallisten aineiden kuljetusmääräysten voimaantuloa.

Kun vapaaraja ei ylity on kuljetus vapautettu ADR-ajoluvasta, kirjallisista turvallisuusohjeista, ajoneuvon merkinnöistä, turvatoimia koskevista määräyksistä sekä ajoneuvon varusteista sekä hyväksynnästä. (Traficom: 2-3.)

Alle vapaarajan jäävissä kuljetuksissa on noudatettava muun muassa alla olevia määräyksiä:

- pakkaussäänöksiä
- yhteenkuormauskieltoa
- kollien merkinnät mukaan lukien varoituslipukkeet, kolleja ei saa avata
- ajoneuvosta on löydettävä rahtikirja tai muu vastaava asiakirja
- Henkilöstön oltava asianmukaisesti koulutettua
- ajoneuvossa oltava vähintään 2 kg sammutin
- räjähteitä koskevat tupakointikiellot voimassa, kuten myös ajoneuvon valvontaa koskevat velvollisuudet
- kipinöitä tai liekkiä aiheuttavien valaisimien käyttö kielletty
- On noudatettava turvatoimia koskevia määräyksiä, jos kuljetetaan seuraavia räjähteitä: UN 0029, 0030, 0059, 0065, 0073, 0104, 0237, 0255, 0267, 0288, 0289, 0290, 0360, 0361, 0364, 0365, 0366, 0439, 0440, 0441, 0455, 0456 & 0500.

Vaarallisten aineiden kuljetuksessa käytetään jaottelua, kuljetuskategoriaa. Jaottelussa kuljetettavat aineet on jaettu viiteen kategoriaan niiden vaarallisuuden perusteella. Kuljetuskategoria määrittelee aineen vapaarajan sekä laskennallisen kertoimen. Yksittäistä ainetta kuljetettaessa voidaan vapaaraja tarkistaa suoraan taulukon kohdasta enimmäismäärä kuljetusyksikköä kohti. Yksikkönä on tällöin litra tai kilogramma. Esimerkiksi bensiini kuuluu kuljetuskategoriaan 2, joten sen vapaaraja on 333 litraa.

Mikäli kuormassa on useita vaarallisia aineita, otetaan mukaan kertoimet. Jokaisella kuljetuskategorialla on oma kertoimensa. Aineiden määrä ei saa ainekohtaisilla kertoimilla ylittää lukuarvoa 1 000. Jos lukuarvo 1 000 ylittyy, tulee noudattaa vaarallisten aineiden kuljetusmääräyksiä täysimääräisesti. Mikäli YK-numeroa ei löydy luokista 3-9, määräytyy vapaaraja aineen pakkausryhmän mukaan. Kuljetuskategoria 0:n esineillä tai aineilla ei ole vapaarajaa. Kuvan 26 käy ilmi eri kuljetuskategorioiden vapaarajat sekä kertoimet. (Simonen 2019: 52.)

Kuljetuskategoria	Vapaaraja (l / kg)	Kerroin
Kategoria 0	0	-
Kategoria 1	20	50
katategoria 1 (alaviite)	50	20
Kategoria 2	333	3
Kategoria 3	1000	1
Kategoria 4	Rajoituksetta	-

Kuva 25. Kuljetuskategoriat

Pakkausryhmä on luokittelujärjestelmä, jolla tietyt aineet on mahdollista luokitella vaaraominaisuuksiensa perusteella pakkaamista varten. Ryhmiä on kolme, jotka sijoittuvat taulukon 26 mukaisesti kuljetuskategorioihin.

Pakkausryhmä	Kuljetuskategoria
Pakkausryhmä 1	1 Erittäin vaaralliset
Pakkausryhmä 2	2 Vaaralliset
Pakkausryhmä 3	3 Lievästi vaaralliset

Kuva 26. Pakkausryhmät

Kun kyydissä on poikkeusmäärä vaarallisia aineita (EQ), lähetyksiä koskee pääsääntöisesti vain pakkausten merkintäsäädökset. (Logistiikanmaailma.)

Kun kyydissä on rajoitettu määrä vaarallisia aineita (LQ), jolloin lähetyksiä ei yleisesti koske vaarallisten aineiden kuljetusmääräykset. Lukuun ottamatta pakkausten sekä ajoneuvon merkintävaatimuksia, jolloin kuljetusyksikön eteen sekä taakse tulee kiinnittää mustakärkinen neliömerkki. (Logistiikan maailma. Pakkaaminen ja pakkausten merkin-
nät.)

Kaikilla vaarallisiksi luokitelluilla aineilla on omat YK- eli UN –numerot, UNNO eli ainenumero. UNNO on aina nelinumeroinen, esimerkiksi UN3110. Vaarallinen aine tunnustetaan samaksi kaikkien kuljetusmuotojen määräysten aineluetteloissa juuri UN-numeron perusteella. Trafín sivuilta on mahdollista hakea UN-numerolla aineiden tietoja sekä erityismääräyksiä. (Logistiikan maailma. Vaarallisten aineiden luokitusjärjestelmä.)

14.2 ADR-kuljetusten asiakirjat vapaarajan ylittävissä kuljetuksissa

- Rahtikirja – Kuljetusyksikössä tulee olla mukana rahtikirja tai vastaava asiakirja, josta käy ilmi vaarallisen aineen YK-numero, virallinen nimi, varoituslipukkeen / -lipukkeiden numero sekä pakkausryhmä. Lisäksi räjähdysaineelle merkitään vaarantunnus, yhteensopivuusluokan kirjain sekä räjähteen nettomäärä.

- Kirjalliset ADR-turvallisuusohjeet. Kuljetuksen suorittajan tulee antaa ajoneuvon miehistölle kirjalliset ADR-turvallisuusohjeet, joiden on oltava miehistön ymmärtämällä kielellä.
- ADR-ajolupa, jonka lainsäädäntö edellyttää.
- Kuvalla varustettu henkilöllisyystodistus.
- ADR-hyväksymistodistus – Mikäli ajoneuvoa koskee ADR-hyväksyntävaatimus, tulee myös ADR-hyväksymistodistus olla mukana.
- Siirtoasiakirja, mikäli kuljetetaan vaarallisia jätteitä.
- Mahdolliset hyväksymis- ja erillistodistukset. (Simonen 2019: 62.)

15 Kuljetusyksikön merkinnät ADR-kuljetuksissa

Vapaarajan ylittyessä kuljettajan tulee käyttää asianmukaisia merkintöjä. Tyypillisiä merkintöjä ovat oranssikilvet sekä suurlipukkeet, joita seuraavissa luvuissa tarkastellaan tarkemmin. Eri luokat pitävät sisällään erilaisia ohjeita merkintöjen suhteen, joista kuljettajan tulee ottaa selvää vaarallisia aineita kuljettaessaan.

Oranssikilpi kuljetusyksikön edessä ja takana on vaarallisten aineiden perusmerkintä. Sen tulee olla selkeästi näkyvässä, eikä se saa irrota alustastaan 15 minuutin palon aikana sekä sen on pysyttävä kiinnitettynä ajoneuvon asennosta riippumatta. (Simonen 2019: 79.)

Oranssikilvet asennetaan kuljetusyksikön eteen ja taakse kappaletavarakuljetuksissa. Kun kuljetetaan kahta eri ainetta sisältävää irtotavarakuormaa, tulee oranssikilven olla kuljetusyksikön edessä ja takana. Kuljetettavan aineen numerokilpi perävaunujen molemmilla sivuilla, kuten kuljetettavan aineen suurlipukkeiden. (Simonen 2019: 79.)



Kuva 27. Oranssikilvet (DHL 2015)

Numerokilpi on oranssikilpi, jossa on kuljetettavan aineen vaaran tunnusnumero sekä YK-numero. Oranssikilven tulee olla heijastava, leveydeltään 40 cm ja korkeudeltaan 30 cm. Kilvessä on oltava 15 mm leveä musta reunus. Kilven tulee olla säänkestävä ja pysyä paikallaan, eikä se saa irrota alustastaan 15 minuutin palon aikana. (Finlex: 2404.)



Kuva 28. ADR Numerokilpi (Sareskoski.com ADR-numerokilpi omalla painatuksella)

Suurlipukkeet asetetaan kuljetusyksikön molemmille sivuille ja taakse, kun on kyse säiliö-, räjähdysaine-, irtotavara- tai 7-luokan kuljetuksesta. Kontissa suurlipukkeet tulee olla kaikilla neljällä sivulla. Kuvassa 30 on taulukko, joka kertoo eri luokkien merkityksen sekä toinen taulukko, jossa kaikki käytössä olevat suurlipukkeet lipukenumeroin. (Trafficom: 3.)

Luokat /lipuk numerot									
1	Räjähteet		1.4	1.5	1.6				
2	Kaasut								
3	Palavat nesteet								
4.1	Helposti syttyvät kiinteät aineet								
4.2	Helposti itsestään syttyvät aineet								
4.3	Aineet, jotka veden kanssa kosketukseen joutuessaan kehittävät palavia kaasuja								
5.1	Syttyvästi vaikuttavat, eli hapettavat aineet								
5.2	Orgaaniset peroksidit								
6.1	Myrkylliset aineet								
6.2	Tartuntavaaralliset aineet								
7	Radioaktiiviset aineet								
8	Syövyttävät aineet								
9	Muut vaaralliset aineet ja esineet								
9A	Litiumakut								

Kuva 29. Suurlipukkeet

LQ (Limited Quantity) eli rajoitettujen määrien menettelyä sovellettaessa korvataan luokakohtainen varoituslipuke mustakärkisellä varoitusmerkillä, joka kiinnitetään kuljetusyksikön eteen sekä taakse.



Kuva. Rajoitetussa määrin pakattujen (LQ) vaarallisten aineiden kuljetus (Heiskanen 2014).

16 ADR-kuljetusta koskevat rajoitukset

Rajoitukset eivät koske kuljetuksia, joissa vapaaraja ei ylity.

A-VAK – Vaarallisten aineiden kuljetuskielto. Jos ajoreitillä on liikennemerkki numero 318 tai 848, liikenteen turvallisuusviraston määräysten mukaisten aineiden kuljettaminen tällä alueella on ehdottomasti kiellettyä. Erityisen syyn turvin on mahdollista saada poliisiin päälliköltä määräaikainen erikoislupa. (Simonen 2019: 86.)

B-VAK – läpiajokielto. Mikäli ajoreitillä on liikennemerkki numero 318 tai 849. Tällaisella merkillä osoitetulle alueelle saa alla olevan taulukon mukaisia aineita kuljettaa vain, jos ajoneuvon lastaus- tai purkupaikka on tällä alueella. Purku- tai lastauspaikalle on tällöin ajettava lyhintä reittiä ja ajoneuvo on viipymättä kuormauksen jälkeen siirrettävä pois merkein rajoitetulta alueelta. (Simonen 2019: 87.)

Tunneleiden läpiajoa vaarallisia aineita sisältävän kuorman kanssa on mahdollisesti rajoitettu liikennemerkkien avulla. Tunnelit on luokiteltu omiin kategorioihinsa, jonka osoittaa lisäksi liikennemerkissä. Tunnelikategorioita on viisi A, B, C, D & E. Kiellot ilmoitetaan tunnelirajoituskoodilla, jotka koskevat Liikenteen turvallisuusviraston määräysten mukaisten vaarallisten aineiden kuljetuksia tunnelissa. (Simonen 2019: 93.)

Vaarallisia aineita sisältävän kuorman tulee olla aina valvonnan alaisena tai pysäköitynä turvalliseen sekä eristettyyn paikkaan. Mikäli tämä ei ole mahdollista, tulee ajoneuvo pysäköidä seuraavasti:

1. Pysäköidään valvotulle parkkipaikalle, jonka valvoma taho on tietoinen kuorman laadusta sekä kuljettajan olinpaikasta.
2. Mikäli ensimmäisen kohdan tilanne ei ole mahdollinen, tulee pysäköidä yleiselle taikka yksityiselle parkkipaikalle. Jossa parkkipaikan muut ajoneuvot eivät todennäköisesti vahingoita pysäköityä ajoneuvoa.

3. Jos edellä mainitut kohdat eivät ole mahdollisia, tulee ajoneuvo pysäköidä avoimelle alueelle, joka on eristyksissä yleisestä tiestä sekä asutuksesta, eikä siellä tyypillisesti kokoontunut tai liikuta.

Jos VAK- /ADR-määräyksissä on kuljetettavan aineen kohdalle määrätty S-lauseke, koskee ajoneuvoa valvonta- ja silmälläpitovaatimus. S-lausekkeesta käy ilmi kilo- / litramäärä, mistä lähtien valvontavaatimus on voimassa. (Simonen 2019: 91.)

17 Tulli

Tullin säädökset sekä määräykset ovat ulkomaankuljetuksissa ehdottomia ja velvoittavia. Joustovaraa ei tullimääräysten noudattamisessa ole. Niiden ehdoton noudattaminen toiminnan kaikissa vaiheissa takaa häiriöttömät toimintaedellytykset tullitavaran kuljettajana. Kuljettajalla on merkittävä tullin säädöksiensä sekä määräysten soveltamisessa. Kuljettaja ylläpitää osaltaan edustamansa yhtiön luottamuksellisia suhteita Suomen kuin muidenkin maiden tulleihin.

Passitettava tavara on aina tullaamatonta. Terminaalissa laskettua tavaraa ei tarvitse sinetöidä. Muissa tapauksissa sinetöidään aina.

Kuljettajan vastuulla on tullipassituksen toimittaminen määrätullipaikkaan. Tullipassitus on annettava määräpaikassa terminaalin pitäjälle/tullille välittömästi sinne saavuttuaan. Kuljettaja on vastuussa passitustavarasta siihen saakka, kunnes se on purettu määräterminaaliin tai asiakkaalle määräpaikkakunnalla. Kuljettajan tulee osaltaan huolehtia, ettei tullaamatonta tavaraa joudu asiakkaalle tai ulkopuolisille ennen tullauksen suorittamista.

18 Trailerin ottaminen ja jättäminen

Traileria perään ottaessaan kuljettajan tulee aina tarkistaa alempana listatut kohdat sekä täyttää huomaamistaan poikkeamista ja vaurioista trailerintarkastusraportti. Lisäksi kuormaa koskevista (esim. kuorman kunto, sidonta) poikkeamista ja vakavista vaurioissa ilmoitetaan välittömästi.

Jos vauriot tai puutteet todetaan noudettaessa perävaunu satamasta, tulee kuljettajan aina hakea varustamon tai ahtaajan kuittaus varustamon trailerin tarkastusraporttiin. Jos satamassa ei ole paikalla tahoja jolta saada kuittaus, tulee tästä aina tehdä tarkastusraporttiin merkintä (esim. ”ei kuittausta, ei ketään paikalla”) ja ilmoittaa ajojärjestelyyn.

Liikennöitsijä voi joutua korvausvastuuseen, jos ei ole tarkistanut vetoon ottamansa trailerin kuntoa ja raportoinut havaitsemiaan vaurioita tai puutteita.

Kun perävaunu on kytketty tai jätetty, tulee silmämääräisesti tarkastaa seuraavat seikat:

- Trailerissa oleva kuorma vastaa saatua tietoa siitä, mitä trailerissa tulisi olla.
- Mikäli ohjeena noutaa tyhjä traileri, tulee varmistaa trailerin todella olevan tyhjä.
- Kuorman on sidottu ja kunnossa.
- Peitteet ja takaovet ovat ehjät.
- TIR-vaijeri on ehjä.
- Valot ovat ehjät, toimivat ja puhtaat.
- Renkaissa on ilmaa ja niissä ei ole havaittavissa suuria vaurioita.
- Alleajosuojat eivät ole vääntyneet tai irtoamassa.
- Tukijalat / tassut ovat ehjät ja toimivat.
- Thermotraileria perään otettaessa on siitä täytettävä aina tarkastusraportti. Thermotraileri on tarkastettava myös sisältä. Tulee katsoa ainakin, että lattiat, seinät ja ovet ovat ehjät sekä toimivat. Lisäksi tulee tarkastaa tukitankojen määrä. Mikäli huomauttamista löytyy, tulee se merkitä tarkastusraporttiin ja ottaa yhteys kalustovastaavaan.

Liikkeelle lähdettyä on myös todettava, että jarrut eivät ole jääneet kiinni. Tarkastusraporttia ei tarvitse täyttää, mikäli ei havaita mitään puutteita tai vikoja. Jos kuljettaja suorittaa trailerille joitain korjauksia (valot, TIR- vaijeri tms.), merkitään, että vaurion on matkan aikana tai satamassa korjannut ulkopuolinen korjaaja.

19 Vaurioraportointi

Aina traileria noudettaessa tulee tarkastaa sen yleinen kunto. Mikäli vaurioita havaitaan, tulee täyttää vaurioraportti. Jos traileri noudetaan satamasta, tulee aina kuittauttaa tätä vauriota koskeva merkintä tarkastusraportissa varustamon/ahtaajan edustajalla tai vaatia heiltä erillinen kuitattu raportti. Satamien portit ovat pääsääntöisesti paikkoja, joista kuittauksen saa. Jos kuittausta ei ole mahdollista saada, esimerkiksi yöajan tai viikonloppun johdosta, merkitään tarkastusraporttiin tieto, että kuittausta ei ollut mahdollista saada sekä kellonaika. Mikäli sataman tai ahtaajan edustajan kanssa tulee erimielisyyksiä kuittauksen myöntämisestä, tulee olla välittömästi yhteydessä ajojärjestelyyn. Tieto vauriosta tulee ilmoittaa mahdollisimman pian, jotta mahdollisiin korjaustoimenpiteisiin voidaan ryhtyä ja trailerin jatkoa on helpompi suunnitella.

Trailerin tarkastusraportista on löydettävä seuraavat tiedot:

- Onko kyseessä vienti- vai tuontitraileri?
- Missä vaurio on todettu? Kerätään tieto satama-kenttään, vaikka kyseessä ei olisi satama.
- Milloin vaurio on todettu?
- Mikä on trailerin rekisterinumero?
- Mikä on vetoauton rekisterinumero?
- Vauriokohdat tulee olla selkeästi merkittyinä piirroksen.
- Huomautukset-sarakkeeseen lisätään kuvaus vioista.
- TIR-vaijerin sekä renkaiden kunto.
- Raportin laatijan nimi sekä yritys.

- Satamasta otettaessa vaurioihin tulee ottaa kuittaukset ja leima, mikäli sitä ei saada, tulee siitä mainita raportissa.

20 Yhteenveto

Kuljettajan käsikirjan tekeminen on haastava kokonaisuus, jolle ei ole tiettyä valmista mallia. Se on informatiivinen paketti, joka muovautuu juuri kyseessä olevan kuljetusyrityksen mukaiseksi. Esimerkiksi pelkkiin lämpökuljetuksiin erikoistuneen kuljetusyrityksen käsikirja lienee hyvin erilainen kuin tukkikuormiin erikoistuneella yrityksellä.

Kuljettajan käsikirja pitää sisällään lakisäädöksiä, yrityksen keskeisiä toimintatapoja sekä yleisiä ohjeita ja toimintatapoja erinäisissä tilanteissa. Haasteellisen kokonaisuudesta tekevät jatkuvasti muuttuvat lait sekä tarvittavan tiedon hajanaisuus. Käsikirjaa tehdessä tietoa tuli etsiä kohdeyrityksen sisältä erinäisiltä osastoilta sekä henkilöiltä. Virallisia ohjeita kuljetuksiin liittyen tuli etsiä laajalti, sillä materiaalia ei ollut älyttömän paljon saatavilla ja sitä tuli etsiä useista erinäisistä lähteistä. Apua käsikirjan rakenteeseen sai vanhaan käsikirjaan perehtymällä, joka antoi heti alkumetreillä hyvää käsitystä siitä, minkä tyylinen kokonaisuus käsikirjan tulisi olla.

Kaiken kaikkiaan käsikirjan tekeminen oli hyvin opettavainen kokonaisuus, tietotaito logistiikasta kasvoi valtavasti etenkin käytännön asioissa sekä kaikissa alaan liittyvissä määräyksissä sekä ohjeistuksissa. Tiedonhakutaidot sekä informaationvirran käsittelytaidot kohenivat myös projektin edetessä. Ymmärrys tarpeellisesta ja tarpeettomasta informaatiosta selkenivät.

Käsikirja palautetaan kohdeyritykselle sähköisenä versiona, jota aletaan jatkuvasti kehittämään ja päivittämään kehityksen mukana.

Lähteet

DHL. DHL's History. Verkkodokumentti. <<http://wap.dhl.com/info/history.html>> Luettu 11.9.2020.

Finlex. Tiekuljetussopimuslaki. Verkkodokumentti. <<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1979/19790345#L3P13>> Luettu 12.10.2020.

Finlex. HE 156/2018. Verkkodokumentti. <[Työsuojelu. Ajo- ja lepoaikasäädökset. Verkkodokumentti. <https://www.tyosuojelu.fi/tyosuuhde/ajo-ja-lepoajat/saadokset> Luettu 11.9.2020.](https://www.finlex.fi/fi/esitykset/he/2018/20180156#:~:text=Kansainv%C3%A4lisess%C3%A4%20kuljetuk-sessa%20rahti-kirja%20on%20teht%C3%A4v%C3%A4,l%C3%A4hett%C3%A4j%C3%A4%20ja%20rahdinkuljettaja%20allekirjoittavat%20rahtikirjat.> Luettu 12.10.2020.</p></div><div data-bbox=)

Finlex. 441/2006. Verkkodokumentti. <<https://finlex.fi/fi/laki/alkup/2006/20060441>> Luettu 12.10.2020.

Traficom. Kuormakorimääräys lausuntoversio. Verkkodokumentti. <<https://www.traficom.fi/sites/default/files/media/regulation/Kuormakorim%C3%A4%C3%A4r%C3%A4ys%20lausuntoversio.pdf>> Luettu 12.10.2020.

Euroopan komissio. Kuorman varmistaminen tieliikenteessä. Verkkodokumentti. <https://www.logy.fi/media/liitetiedostot/lastiturvallisuus/eu_bpg_fi.pdf> Luettu 12.10.2020.

Traficom. VAK-Ajoneuvojen vaatimukseen liittyviä tulkintoja. Verkkodokumentti. <https://www.traficom.fi/sites/default/files/media/file/ADR_VAK-ajoneuvojen%20vaatimukseen%20liittyvi%C3%A4%20tulkintoja.pdf> Luettu 12.10.2020.

Simonen, Eino 2019. Vaarallisten aineiden kuljetukset ajolupakoulutus. Helsinki: SKAL Kustannus Oy. Luettu 12.12.2020.

Logistiikan maailma. Pakkaaminen ja pakkausten merkinnät. Verkkodokumentti. <<https://www.logistiikanmaailma.fi/kuljetus/vaarallisten-aineiden-kuljetus/pakkaaminen-ja-merkinnat/>> Luettu 12.10.2020.

Logistiikan maailma. Vaarallisten aineiden luokitusjärjestelmä. Verkkodokumentti. <<https://www.logistiikanmaailma.fi/kuljetus/vaarallisten-aineiden-kuljetus/luokitusjarjestelma/>> Luettu 12.10.2020.

Finlex. Yleiset säännökset sekä vaarallisia aineita ja esineitä koskevat säännökset. Verkkodokumentti. <<http://www.finlex.fi/data/sdliite/liite/5410.pdf>> Luettu 12.10.2020.

DHL. Strategia 2025. Verkkodokumentti. <<https://www.dhl.com/fi-fi/home/tietoja-meista/strategia-2025.html>> Luettu 12.10.2020.

Kotter, John P. 2012. Leading Change. Harvard Business Press. Luettu 12.2.2021.

Tiimiakatemia. Muutosjohtamisen klassikko opetusmaailmassa. Verkkodokumentti. <<https://tiimiakatemia.com/underground/muutosjohtamisen-klassikko-opetusmaailmassa/>> Luettu 19.2.2020.

