



Section II Lithium Batteries lennutransport



Ülevaade Section II Lithium Batteries lennutranspordist

	Pakendamisviis	UN number & PI	Aku mahutavus või liitiumi sisaldus akus	Maksimaalne lubatud netokaal või kogus	Label	Dokument	Saatelehel nõutav tekst	DG Opt Code	Lennuliinide piirangud
Lithium Ion Batteries	Ainult akud	UN 3480 PI 965	<u>TNT lennuvõrgus KEELATUD</u>						
	Aku koos seadmega	UN 3481 PI 966 ²	≤ 20 Wh elemendi kohta	5 kg net ¹	Lithium Battery Label	-	Lithium Ion Batteries in compliance with Section II of PI 966	LB	JAH
			≤ 100 Wh aku kohta	5 kg net ¹	Lithium Battery Label	-	Lithium Ion Batteries in compliance with Section II of PI 966	LB	JAH
	Aku seadme sees	UN 3481 PI 967 ²	≤ 20 Wh elemendi kohta või ≤ 100 Wh aku kohta ja Rohkem kui 4 elementi või 2 akut pakkeüksuse kohta	5 kg net	Lithium Battery Label	-	Lithium Ion Batteries in compliance with Section II of PI 967	LB	JAH
≤ 20 Wh elemendi kohta ≤ 100 Wh aku kohta			Pakkeüksus sisaldab: • Ainult nõõpelement akud mis sisalduvad seadmes (k.a. trükiplaadid). • Max 4 elementi või 2 akut või ainult nõõpelemendid mis on installeeritud seadmesse ja saadeti <u>ei koosne</u> rohkem kui 2-st pakkeüksusest	-	-	-	-	EI	
Lithium Metal Batteries	Ainult akud	UN 3090 PI 968	<u>TNT lennuvõrgus KEELATUD</u>						
	Aku koos seadmega	UN 3091 PI 969 ²	≤ 1 grammi liitiumit elemendi kohta	5 kg net ¹	Lithium Battery Label	-	Lithium Metal Batteries in compliance with Section II of PI 969	LB	JAH
			≤ 2 grammi liitiumit aku kohta	5 kg net ¹	Lithium Battery Label	-	Lithium Metal Batteries in compliance with Section II of PI 969	LB	JAH
	Aku seadme sees	UN 3091 PI 970 ²	≤ 1 grammi liitiumit elemendi kohta või ≤ 2 grammi liitiumit aku kohta ja rohkem kui 4 elementi või rohkem kui 2 akut ühe pakkeüksuse kohta	5 kg net	Lithium Battery Label	-	Lithium Metal Batteries in compliance with Section II of PI 970	LB	JAH
≤ 1 grammi liitiumit elemendi kohta ≤ 2 grammi liitiumit aku kohta			Pakkeüksus sisaldab: • Ainult nõõpelement akud mis sisalduvad seadmes (k.a. trükiplaadid). • Max 4 elementi või 2 akut või ainult nõõpelemendid mis on installeeritud seadmesse ja saadeti <u>ei koosne</u> rohkem kui 2-st pakkeüksusest	-	-	-	-	EI	

¹ Koos seadmega pakendatud akude korral ei tohi akude arv igas pakkeüksuses ületada seadmete arvu pluss kaks lisaakut.

² Seadme all peetakse silmas seadet või aparati mille töölepanemiseks see aku on mõeldud. Seepärast peavad akupangad olema klassifitseeritud kui akud mitte akud seadme sees..



Section II Lithium Batteries lennutransport

Miks on liitiumakud ohtlik kaup?

- Liitiumakud (või elemendid) mis on laialdaselt kasutusel erinevates elektroonikaseadmetes loetakse ohtlike kaupade hulka kuna nad võivad teatud tingimustes üle kuumeneda ning süttida.

Millised reeglid kohalduvad?

- IATA DGR 58 / 2017: Section II & Packing Instructions

UN Number	Proper Shipping Name	Packing Instruction
UN3480	Lithium ion batteries	965 (section II)
UN3481	Lithium ion batteries packed with equipment	966 (section II)
	Lithium ion batteries contained in equipment	967 (section II)
UN3090	Lithium metal batteries	968 (section II)
UN3091	Lithium metal batteries packed with equipment	969 (section II)
	Lithium metal batteries contained in equipment	970 (section II)

Liitiumakudele esitatavad üldnõuded vastavalt IATA DGR 3.9.2.6

Elemendid ja akud, elemendid ja akud seadme sees, või elemendid ja akud pakendatud koos seadmega, mis sisaldavad liitiumi ükskõik millisel kujul, peavad olema määratletud ÜRO numbritega UN 3090, UN 3091, UN 3480 või UN 3481 kui see on asjakohane. Neid võib transportida nende numbrite all kui nad vastavad järgmistele sätetele:

- (a) Iga element või aku vastab ÜRO käsiraamatu *UN Manual of Tests and Criteria, Part III, subsection 38.3* kõikidele nõutud testidele. Elemente ja akusid, mis on toodetud ja testimise ajal kehtinud vastava ÜRO käsiraamatu *UN Manual of Tests and Criteria, Revision 3 subsection 38.3, Revision 3, Amendment 1* või järgnevatel *Revision* ja *Amendment* kohaselt, võib jätkuvalt transportida, juhul kui reeglid ei sätesta teisiti.

Elementide ja akude tüübid mis vastavad ainult *Manual of Tests and Criteria, Revision 3* nõuetele, ei ole enam kehtivad. Kuid elemente ja akusid mis on toodetud vastavalt nendele tüübinouetele enne 1. juulit 2003, võib endiselt transportida kui on täidetud kõik teised nõuded.

Märkus: Akud peavad vastama tüübikinnituse testinõuetele vastavalt *Manual of Tests and Criteria, Part III, subsection 38.3, olenemata, kas elemendid, millest nad koosnevad, on läbinud vastava tüübi testid või mitte.*

- (b) Iga elemendil või akul on ohutuse tagamiseks õhutussüsteem või on konstrueeritud selliselt, et ei võimalda järsku rebenemist tavapärastes transporditingimustes;
- (c) Iga aku ja element peavad olema varustatud efektiivse lahendusega vältimaks välise lühise tekkimise võimalust;
- (d) Iga aku mis sisaldab elemente või seeriat rööbiti ühendatud elemente, peab olema varustatud lahendusega mis hoiab ära voolu vastassuunalise liikumise (nt. diodid, kaitsmed, jne.);
- (e) Elemendid ja akud peavad olema toodetud kvaliteedi juhtimise programmi alusel mis sisaldab:
- kirjeldust toote kvaliteedi ja disaini eest vastutavate isikute kohta organisatsiooni struktuuris ja nende vastutusala;
 - kasutatavaid asjakohaseid kontrole ja teste, kvaliteedikontrolli, -tagamist ja protsessi;
 - protsesside juhtimissüsteeme, mis sisaldavad tegevusi elementide sisemiste lühiste avastamiseks ja tõkestamiseks;
 - kvaliteeti tõendavaid dokumente, nagu kontrollimiste aruanded, katsete andmed, kalibreerimisandmed ja sertifikaadid. Testide andmeid tuleb säilitada ja teha taotluse korral kättesaadavaks asjakohasele riiklikule asutusele;
 - juhtkonnapoolseid ülevaatuseid kvaliteedijuhtimise programmi tõhusamaks toimimiseks;
 - dokumentatsiooni kontrollimise ja muutmise protsessi;
 - üalaloodud testidele mittevastavate akude ja elementide kontrollmeetmeid;
 - personali treeningprogramme ja kvalifitseerimisprotseduure;
 - protseduure mis kindlustavad, et lõpptoode ei ole defektne.

Märkus: Lubatud on ettevõttesisesed kvaliteedijuhtimisprogrammid. Välist sertifitseerimist ei ole tarvis kuid punktides 1 kuni 9 loetletud protseduurid peavad olema registreeritud ja kontrollitavad. Kvaliteedijuhtimise programm tuleb teha vastavale riiklikule asutusele nende nõudmisel kättesaadavaks.

Millised on Section II liitiumakude transpordi üldnõuded?



Section II Lithium Batteries lennutransport

Liitiumakudele seatud üldised nõuded vastavalt pakendamisejuhiste:

- Vastavalt UN Manual of Tests and Criteria Part III, sub-section 38.3.2.3 kohaselt, tuleb ühest elemendist koosnevad akud lugeda elementideks ja nende transportimisel lähtuda elementide pakendamisejuhistest.
- Tootja poolt ohutuse osas defektseteks tunnistatud või vigastatud akud ja elemendid mis võivad kuumeneda, süttida või minna lühisesse, on transpordiks keelatud (näiteks akud mis on ohutuse kaalutlustel tootja poolt tagasi kutsutud);
- Liitiumakude jäätmel ja hävitamisele või taaskasutusse suunatud liitiumakud on lennuveos keelatud. Välja arvatud saatjariigi või lennuliini riigi loaga.
- Akud ja elemendid peavad olema isoleeritud selliselt, et oleks väljastatud lühise tekkimine. Kaasaarvatud kokkupuude elektrit juhtivate materjalidega pakendi sees mis võiks viia lühise tekkimiseni.
- Seadmed mis sisaldavad elemente või akusid;
 - peavad olema varustatud tõhusate juhuslikku käivitumist tõkestavate vahenditega;
 - peavad olema pakendatud vastupidavasse jäika välispakendisse mis vastab IATA DGR 5.0.2.4, 5.0.2.6.1 ja 5.0.2.12.1 nõuetele;
 - peavad paki sees olema kinnitatud või fikseeritud selliselt, et oleks väljastatud nende liikumine ja sellest tulenev juhuslik käivitumine lennutranspordi käigus;
- Iga isik kes valmistab akude või elementide saadetist ette transpordiks peab olema saanud asjakohase koolituse nende nõuete kohta, et olla vastutav oma kohustustes.

Milline peab olema saadetist ettevalmistava inimese minimaalne piisav instruktiaaz?

Piisavaks töötaja juhendamiseks peab tööandja pidama silmas vähemalt alljärgnevat:

- Saadetavate liitiumakude klassifitseerimine.
- Saadetavate liitiumakude protseduuridega seotud dokumentatsioon.
- Kirjalikud tööjuhised või muud dokumentatsioon koos automaatsete kontrollidega.
- Töökohale vastavate tööjuhiste ülevaatamine ja nendest arusaamine.
- Juhendamiste kuupäevaline registreerimine kõikide juhendamist vajavate töötajate kohta.
- Värskenduskoolitused minimaalselt iga kahe aasta järel või kui muutuvad tööjuhendid või reeglid.
- Tagastuslogistika, kaasa arvatud transpordiliigid ja kohalduvad piirangud.

Millised on akude ja elementide mahupiirangud?

	Lithium ION Max. Watt-hour rating	Lithium METAL Max. lithium sisaldus
Elemendid	20 Wh	1 gram
Akud	100 Wh	2 gram

Kuidas pakendada akud ja elemendid?
(PI 965 & 968)

Oluline märkus:

Ilma seadmeta UN3480 ja UN3090 Section II liitiumakud on TNT lennuõrgus rangelt keelatud.

Kuidas pakendada elemendid ja akud mis on pakis koos seadmega?

(PI 966 & 969)

- Elemendid ja akud peavad olema pakendatud sisepakendisse mis täielikult katab elemendid või akud ning seejärel paigutatud tugevasse ja jäika välispakendisse; või paigutatud seejärel koos seadmega tugevasse ja jäika välispakendisse.
- Selles pakendamisejuhises mõeldakse seadme all seadet või aparati mille töölepanemiseks see konkreetne aku on mõeldud.
- Seade peab paki sees olema kinnitatud või fikseeritud selliselt, et oleks väljastatud selle liikumine ja sellest tulenev juhuslik seadme käivitumine lennutranspordi käigus.
- Maksimaalne akude arv igas pakkeüksuses ei tohi ületada seadmete arvu pluss kahte lisaakut.
- Iga pakend peab vastu pidama 1,2 m kukkumistestile ükskõik millisest asendist ilma:
 - vigastusteta elementidele või akudele selle sees;
 - sisu paigastnihkumiseta lubamaks akude (elementide) omavahelist kokkupuudet;
 - sisu väljumist pakist.
- Maksimaalne lubatud akude või elementide puhas kogukaal ühe pakkeüksuse kohta: 5kg.

Kuidas pakendada elementid ja akud mis on seadme sees?

(PI 967 & 970)

- Selles pakendamises peetakse seadme all silmas seadet või aparati mille töölepanemiseks see konkreetne aku on mõeldud. Seepärast peavad akupangad olema klassifitseeritud kui akud mitte kui akud seadme sees.
- Seade peab olema pakendatud tugevasse jäika välispakendisse mis on valmistatud sobivast materjalist ning sobiva tugevuse ja kujuga et sobituda pakendatava sisuga tagamaks parimat kaitset akudele ja elementidele seadme sees.
- Seadmed nagu RFID tag-id kellad ja temperatuurilugerid, mis ei ole võimelised tekitama ohtlikku kuumust võivad transpordi käigus olla sisse lülitatud. Sisselülitatunena peavad vastama lubatud elektromagnetilise kiirguse standarditele, et mitte segada lennuki seadmete tööd. Seade ei tohi transpordi ajal tekitada häirivaid valgus- või helisignaale.
- Maksimaalne lubatud akude või elementide puhas kogukaal ühe pakkeüksuse kohta: 5kg.

Millist tüüpi välispakendeid võin kasutada?

(kõik PI-d)

- Lubatud on ainult alljärgnevad välispakendid:
 - Tünnid: Teras, Alumiinium, Vineer, Fiiiber, Plastik, Muu materjal;
 - Kanistrid: Teras, Alumiinium, Plastik,
 - Kastid: Teras, Alumiinium, Puit, Vineer, Puitlaastplaat, Kofreeritud papp, Plastik, Muu materjal

Kuidas markeerida ja märgistada pakendid?

- Iga pakkeüksus peab olema märgistatud täidetud liitiumakude markeeringuga:



Markeering peab sisaldama;

- > UN numbrit
- > telefoninumbrit täiendava info saamiseks saadetise ja sisu kohta

Markeeringu spetsifikatsioon:

- > Disain: vaata näidist.
- > Minimaalsed mõõtmed: 120 x 110 mm

- Eelmise versiooni liitiumaku märgist võib kasutada kuni 31 December 2018:



Märgis peab sisaldama;

- > fraas "Lithium ion battery" või "Lithium metal battery"
- > telefoninumbrit täiendava info saamiseks saadetise ja sisu kohta

Märgise spetsifikatsioon:

- > Disain: vaata näidist.
- > Minimaalsed mõõtmed: 120 x 110 mm

- Käsitsemise ohumärgisel peab olema ingliskeelne. Lisaks võib olla paigaldatud ka korrektne trükitud tõlge mõnes teises keeles.

- Märgis / markeering ei ole nõutud kui:
 - pakend sisaldab ainult seadmesse installeeritud nõõpelemente (kaasaarvatud trükiplaadid); ja
 - Kuni kahest pakkeüksusest koosneva saadetise pakend ei sisalda rohkem kui nelja elementi või kahte akut mis on seadme sees.

Kas pakiga koos peab esitama saatedokumendi?

- Alates jaanuarist 2017 ei ole "Lithium Battery Transport document" enam nõutud.

Kuidas täita TNT saateleht (Air Waybill)?

- Pealevõtu aadress (4): peab sisaldama saatja telefoninumbrit
- Ohtlik Kaup (7): peab olema märgitud "JAH"
(ei kohaldu saadetistele mille pakkeüksuses on kuni 4 elementi või 2 akut mis on seadme sees ja nõõpelemendid mis on seadmes (k.a. trükiplaadid) ning saadetis koosneb kuni kahest pakkeüksusest)
- Iga saadetis millel on liitiumaku käsitsemise ohumärgis peab saatelehel sisaldama lahtrites "Goods Description" (10) või "Special Delivery Instructions" (9) alljärgnevat teksti (vastavalt vajadusele):
 "Lithium Ion Batteries in compliance with Section II of PI#" (*)
 "Lithium Metal Batteries in compliance with Section II of PI#" (*)
 (*)märkida vastav IATA DGR Packing Instruction number.



Section II Lithium Batteries lennutransport

Kas PI 966 ja PI 967 (või PI 969 ja 970) tohib konsolideerida üheks saadetiseks?

Kui saadeti sisaldab liitiumakusid mis on seadme sees ja liitiumakusid koos seadmega ning mõlemad on kooskõlas Section II nõuetega siis:

- Peab saatja tagame, et mõlema pakendijuhise vastavad nõuded on täidetud. Akude netokaal ei tohi üheski pakkeüksuses ületada 5 kg;
- TNT saatelehele (lennupiletile) tuleb märkida/valida fraas "lithium ion batteries, in compliance with Section II of PI966" või "lithium metal batteries, in compliance with Section II of PI969".

Kas Section II liitiumakude pakkeüksusi tohib konsolideerida üheks ülepakendiks (ainult UN3481/UN3091) ühes saadetises?

- Üksikud pakkeüksused mis on nõuetega kooskõlas, võib konsolideerida üheks ülepakendiks e. overpack-iks.
- Ülepakend peab olema markeeritud sõnaga "overpack" ja märgistatud liitiumaku märgistega. Juhul kui kõigi pakkeüksuste liitiumaku märgised on nähtavad pole ülepakendile lisamärgist tarvis.

Kuidas peab olema tehtud saadetise "data entry"?

- UN 3481 ja UN3091 saadetistele tuleb anda TNT teenuse lisakood LB koos vastava PI-ga.

(ei kohaldu saadetistele mille pakkeüksuses on kuni 4 elementi või 2 akut mis on seadme sees ja nõõpelemendid mis on seadmes (k.a. trükiplaadid)ning saadeti ei koosne rohkem kui kahest pakkeüksusest)

Kas kõik lennuliinid veavad Section II liitiumakusid?

- Lisaks rahvusvahelistele reeglitele on paljud lennuliinid kehtestanud liitiumakudele ka omad reeglid ja piirangud. Need reeglid põhjustavad seisakuid saadetiste transpordil.
- Lisainformatsiooni saamiseks liitiumakude veo kohta teiste lennuliinidega TNT lennuvõrgus, võtke palun ühendust TNT klienditeenindusega või kohaliku TNT DG Spetsialistiga.

Kas Section II liitiumakude maantee ja mereveo reeglid erinevad lennuveo reeglitest?

- Maantee- ja mereveo reeglid on sarnased kuid pisut leebemad.
- Saadetist mis on kooskõlas lennuveo reeglitega võib transportida ka maantee- ja mereveos. Saadetist mis on kooskõlas ainult maantee- ja mereveo reeglitega ei pruugi olla kooskõlas lennuveo reeglitega.
- Liitiumakude maantee- ja mereveoks tutvustatakse vastavate reeglitega.

Kas ja mis tingimustel võtab TNT veoks liitiumakusid mis ületavad Section II piiranguid?

- Jah, TNT võib aktsepteerida neid veoks kuid sellisel juhul rakenduvad sellised TNT nõuded nagu.:
 - Võetakse veoks ainult heakskiidetud DG saatjatelt (iga saatja peab olema peakontori poolt heakskiidetud)
 - Vedu saab toimuda ainult TNT DG Approved Riikide vahel
 - Peab kasutama teenuse lisakoodi HZ
- Ülaltoodu kehtib ainult elementide ja akude kohta mis on kooskõlas Section 1 (1A & 1B) vastava pakendamisjuhisega.

Kust leida lisainformatsiooni?

- IATA 2017 / 58 Dangerous Goods Regulations.
- TNT ExpressNet Global – Dangerous Goods.
- Kohalikul DG Manager-ilt või IATA Cat 6 koolitatud DG Spetsialistilt.