



Elemek és akkumulátorok biztonságos csomagolása és szállítása

**Érvényességi dátum:
2019. május**





Elemek és akkumulátorok biztonságos csomagolása és szállítása

Bár az elemek és az akkumulátorok napjainkban gyakran megtalálhatók a hordozható elektronikus berendezésekben, eszközökben, és más alkalmazásokban, mégis veszélyes hő-, szikra- vagy tűzforrást jelenthetnek, ha szállítási csomagolásuk nem megfelelő. Ezért a UPS® ügyfeleinek követniük kell a vonatkozó biztonsági szabályozásokat, és megfelelő óvintézkedéseket kell tenniük az elemek és akkumulátorok szállításra való előkészítésekor. Az elemeket/akkumulátorokat tartalmazó küldeményekre egyaránt vonatkozhatnak az Egyesült Államok biztonsági szabályozásai és a nemzetközi biztonsági szabályozások, és az ezen előírások megsértésével összefüggő potenciális veszélyek miatt pénzbírság, illetve egyéb büntetés szabható ki azokra, akik küldeményeik csomagolásakor nem követik az előírásokat.

A UPS azért állította össze ezt a szemléltető útmutatót, hogy segítsen Önnek a sokféle elem és akkumulátor csomagolásában és szállításában. Egyes esetekben, mint például a lúgos vagy bizonyos kifolyásbiztos, ólom-sav akkumulátorok esetében az Ön felelőssége olyan egyszerű lépésekre korlátozódhat, mint például: az erős külső csomagolás kiválasztása; az elemek, akkumulátorok pólusainak alapos védelme a szikrázás és a rövidzárlat megelőzése érdekében; a belső csomagolás összetevőinek gondos előkészítése az eszközök és egyéb fémtárgyak elemektől, akkumulátoroktól való távol tartása érdekében.

Az akkumulátorok egyéb típusai, ideértve a lítiumionos és lítium-fém típusokat is, veszélyes anyagokként (más néven veszélyes áruk) teljes körű szabályozás alá eshetnek a szállítás tekintetében, ezért az említett alapvető biztonsági óvintézkedéseken felül speciális csomagolást, a veszélyt jelző speciális címkéket, és a vonatkozó szabályozásoknak való megfelelést igazoló meghatározott dokumentumokat kell alkalmazni.

Minden szállítónak meg kell ismernie a vonatkozó szabályozásokat és a UPS díjszabásait, és be kell tartania azokat. Ez az útmutató a Nemzetközi Légi Szállítási Szövetség (IATA), (lásd: <http://www.iata.org>) és az Egyesült Államok Közlekedési Minisztériumának a csővezetékek és a veszélyes anyagok biztonságos kezelésével foglalkozó hivatala (a Pipeline and Hazardous Materials Safety Administration – PHMSA; lásd: <http://phmsa.dot.gov/hazmat>) által közzétett szabályozások hatálya alá tartozó küldeményekről nyújt általános információkat. Emellett egyéb nemzetközi szabályozási követelmények is vonatkoznak ezekre, például a *Veszélyes Áruk Nemzetközi Tengerészeti Kódexe (IMDG-kódex)*, az *ADR*, a *veszélyes áruk európai közúti szállítására vonatkozó szabályozások*, vagy a *veszélyes áruk szállítására vonatkozó kanadai szabályozás (TDGR)*.

Elemek/akkumulátorok és pólusok védelme

Csaknem valamennyi elem/akkumulátor szállításakor minden pólust védenie kell a rövidzárlattal szemben, amely tüzet okozhat. Védje a pólusokat azzal, hogy teljesen beborítja azokat egy nem vezető szigetelőanyaggal (pl. szigetelőszalag használatával), vagy minden elem külön műanyag tasakba csomagolásával), vagy azzal, hogy minden elemet tökéletesen lezárt belső csomagolással lát el, biztosítva a szabadon álló pólusok védelmét.

- Csomagolja be az elemeket/akkumulátorokat, hogy ne törjenek össze, illetve hogy ne sérüljenek meg, és hogy a kezelés során ne mozduljanak el.
- Mindig tartsa távol az elemektől/akkumulátoroktól a fémtárgyakat, illetve az egyéb olyan anyagokat, amelyek rövidre zárhatják azok pólusait (pl. az elemekhez/akkumulátorokhoz használt különálló belső doboz segítségével).

Megjegyzés: A tűz megakadályozása érdekében szállítás közben az olyan készülék, amelybe elemet/akkumulátort helyeztek, nem kapcsolódhat be. Lásd el védelemmel azokat a kapcsolókat, amelyek véletlenül bekapcsolódhatnak. Még a nagyon egyszerű készülékek is, mint az elemlámpák vagy az újratölthető fűtőgépek veszélyes mennyiségű hőt termelhetnek, ha véletlenül bekapcsolódnak.

Forgalomból kivont és újrahasznosított elemek

Soha ne vegyen igénybe légi szolgáltatásokat a forgalomból a gyártó által biztonsági okokból kivont elemek/akkumulátorok szállítására céljából, mivel az ilyen típusú szállítást tiltja a szabályozás (azaz az *IATA Veszélyes Áru Szabályzatának A154-es speciális rendelkezése*). Az újrahasznosításhoz összegyűjtött elemeket sem szabad légi szolgáltatásokkal küldeni: <https://www.ups.com/content/us/en/shipping/time/service/index.html>. A UPS® Közúti szolgáltatás Alaszka, Hawaii, Puerto Rico és a kontinentális Egyesült Államok között nem vehető igénybe a forgalomból kivont és újrahasznosított elemek/akkumulátorok esetében, mivel a küldeményeket ezekre a helyekre vagy ezekről a helyekről legalább egy útszakaszon repülőgépen kell szállítani.

Előzetes jóváhagyásra van szükség azon ügyfelek esetében, akik sérült, hibás vagy visszahívott (DDR) elemeket/akkumulátorokat szeretnének szállítani a UPS segítségével. A UPS csak azokat a Ground Continental U.S. szolgáltatás segítségével szállított DDR-szállítmányokat fogadja el, amelyek a túlmelegedés megakadályozására szolgáló, speciális engedéllyel ellátott csomagolásban vannak. További információkért forduljon értékesítési csoportjához.



Javításra szánt elektronikai cikkek

Az olyan elektromos berendezések javításra küldésekor, mint a számítógépek és mobiltelefonok, vagy más akkumulátorral működő készülékek, **akkumulátor nélkül** kell elküldeni azokat bármilyen túlmelegedési kockázat fennállása esetén.

Szabályozási ügynökségek

Mit jelent az „IATA” és a „PHMSA” mozaikszó?

Az IATA az International Air Transport Association (Nemzetközi Légi Szállítási Szövetség) rövidítése. Ez egy globális kereskedelmi szervezet, amely kereskedelmi szabványokat dolgoz ki, és közzéteszi a veszélyes árukra vonatkozó szabályozásokat, beleértve a veszélyes áruk repülőgépen történő szállításának szabványait. Az IATA *Veszélyes Áru Szabályzata* az International Civil Aviation Organization (Nemzetközi Polgári Repülési Szervezet, ICAO) által kiadott *műszaki utasításokon alapul, melynek címe: Veszélyes Áruk Légi Szállításának Biztonságát Szolgáló Műszaki Utasítások*. Az ICAO az ENSZ szervezete, amelynek hatásköre kiterjed a nemzetközi repülésügyi kérdésekre.

A PHMSA (Pipeline and Hazardous Materials Safety Administration) az Egyesült Államok Közlekedési Minisztériumának a csővezetékek és veszélyes anyagok biztonságos kezelésével foglalkozó hivatala, amely szabályozásokat dolgoz ki a veszélyes áruk Egyesült Államokon belüli szállításának valamennyi módjára vonatkozóan.

Elemek és akkumulátorok típusai

Napjainkban számos elem és akkumulátor áll rendelkezésre; szállítás alatt ezek közül sokat olyan veszélyes anyagként (más néven veszélyes áruként) kezel a szabályozás, amelyet a UPS-szel kizárólag veszélyesanyag-/veszélyesáru-szolgáltatásra vonatkozó szerződéssel rendelkező fuvarozók szállíthatnak.

Azonosítószám	Tényleges szállítási név és leírás	Veszélyességi osztály
UN2794	Nedves, savas akkumulátorok	8
UN2795	Nedves, lúgos akkumulátorok	8
UN2800	Kifolyásbiztos, nedves akkumulátorok	8
UN3028	Szilárd kálium-hidroxidot tartalmazó száraz akkumulátorok	8
UN3090	Lítium-fém akkumulátorok	9
UN3091	Lítium-fém akkumulátorok berendezésben elhelyezve, illetve lítium-fém akkumulátorok berendezéssel csomagolva	9
UN3292	Nátriumtartalmú akkumulátorok	4,3
UN3480	Lítiumion akkumulátorok	9
UN3481	Lítiumion akkumulátorok berendezésben elhelyezve, illetve lítiumion akkumulátorok berendezéssel csomagolva	9

Néhány fenti akkumulátortípus szállítására olyan szabályozási kivételek vonatkoznak, amelyek mentesítik az említett akkumulátortípusokat a veszélyes anyagokra/veszélyes árukra vonatkozó szabályozások valamennyi követelménye alól. Emellett vannak olyan elem-/akkumulátortípusok (pl. a fogyasztói méretű hagyományos szárazelemek vagy az alkáli elemek), amelyekre egyáltalán nem terjed ki a szabályozás, amennyiben megfelelő védelemmel vannak ellátva a rövidzárlattal szemben.

Habár a jelen dokumentum célja, hogy felhívja a UPS azon ügyfeleinek figyelmét a biztonsági gyakorlatok jelentőségére, akik elemeket/akkumulátorokat csomagolnak és szállítanak, e dokumentum azonban nem helyettesíti a vonatkozó szabályozásokat. További információért olvassa el az Egyesült Államok Közlekedési Minisztériumának (DOT) a veszélyes anyagokra vonatkozó szabályzatát (Hazardous Materials Regulations, 49 CFR). Emellett az Egyesült Államok Közlekedési Minisztériumának online tájékoztatóját is megtekintheti a <http://phmsa.dot.gov/hazmat> weboldalon, illetve hívhatja az Egyesült Államok Közlekedési Minisztériumának veszélyes anyagokkal foglalkozó információs központját a 1-800-467-4922 telefonszámon.

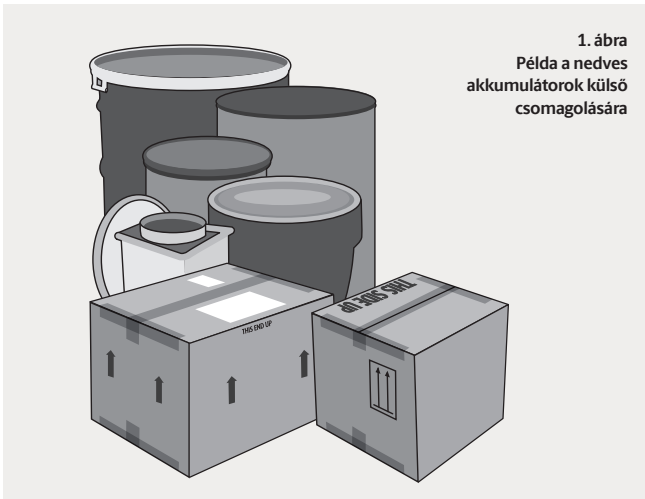
A nemzetközi légi küldeményekre ezen túlmenően a Nemzetközi Légi Szállítási Szövetség (IATA) Veszélyes Áru Szabályzata is vonatkozhat. További információért tekintse meg a <http://www.iata.org> weboldalt, illetve ellenőrizze a helyi szabályozásokat.



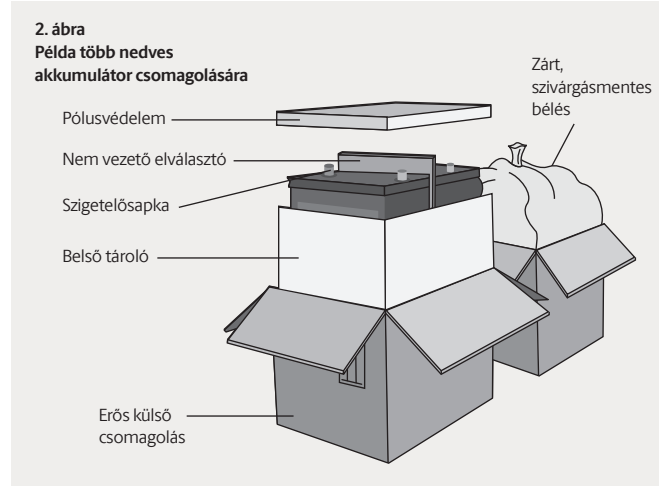
Akkumulátorok típusai (folytatás)

Nedves akkumulátorok (UN2794 és UN2795)

Ezeket az akkumulátorokat gyakran használják autókban, elektromos kerekesszékekben, targoncákban, bizonyos számítógépek szünetmentes áramforrásaiban és egyéb alkalmazásokban. Ezek erősen maró savat vagy lúgot tartalmaznak, és rövidzárlat esetén tüzet okozhatnak. Minden pólust védeni kell a rövidzárlattal szemben, és az akkumulátorokat az *IATA 5. fejezet, 870-es csomagolási utasításának*, vagy egyesült államokbeli szállítás esetében a *49 CFR 173.159* számú előírásnak megfelelően kell becsomagolni és bevizsgálni. Felhívjuk figyelmét, hogy a szolgáltatás típusától függetlenül a kis méretű csomagküldeményekhez a légi szállítmányokra vonatkozóan előírt csomagolást kell használni – pl. a légi szállítmányoknak tartalmazniuk kell egy sav- vagy lúgálló bélést, vagy olyan kiegészítő csomagolást, amely elég erős és megfelelően zár, illetve tömit ahhoz, hogy kifolyás esetén megakadályozza az elektrolitfolyadék szivárgását (lásd az 1. és 2. ábrát). A 2. ábrának megfelelően a csomagokat szivárgásmentes bélésanyag segítségével kell becsomagolni. Egy erős, a maró hatású elektrolitnak ellenálló műanyag tasakkal szivárgásmentes bélést hozhat létre. Eleget kell tenni a veszélyes árukhöz kapcsolódó szállítási okmányra/nyilatkozatokra vonatkozó követelményeknek.



1. ábra
Példa a nedves akkumulátorok külső csomagolására



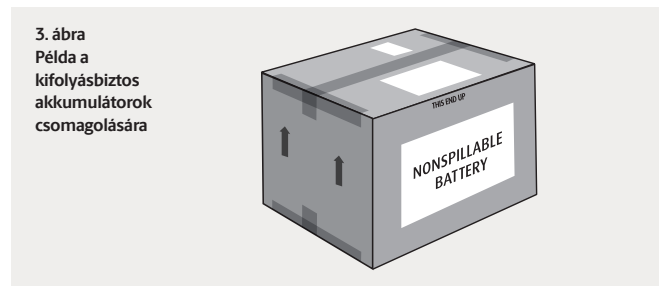
2. ábra
Példa több nedves akkumulátor csomagolására

Kifolyásbiztos akkumulátorok (UN2800)

Ezekre az akkumulátorokra nem tartoznak a Veszélyes anyagokra vonatkozó szabályzat hatálya alá (Hazardous Materials Regulations), amennyiben a megfelelnek a *49 CFR 173.159* pontban leírt nyomáskülönbségi tesztelésnek és rezgésvizsgálatnak, valamint egyértelműen és időtálló módon fel van tüntetve a külső csomagoláson a „KIFOLYÁSBIZTOS” vagy a „KIFOLYÁSBIZTOS AKKUMULÁTOR” felirat (lásd a 3. ábrát). A *49 CFR 173.159a* pontjának teljesítése kötelező, így az akkumulátorokat elő kell készíteni a szállításra, hogy megelőzzék a rövidzárlatot és a csomagban egyetlen készülék vagy berendezés se kapcsolódjon be véletlenül.

Az IATA Veszélyes Áru Szabályzata alapján előkészített kifolyásbiztos, savas vagy lúgos akkumulátorokat tartalmazó küldeményeket teljes körűen be kell jelenteni, és a küldeményeknek meg kell felelniük *872-es csomagolási utasítás* követelményeinek.

Semmilyen előírás nem vonatkozik azokra a kifolyásbiztos savas vagy lúgos akkumulátorokra, amelyek bizonyos további vizsgálatoknak megfelelnek, amennyiben a pólusok védettek a rövidzárlattal szemben. Ezek a *49 CFR 173.159a(d)* pontjában és az *IATA A67-es speciális rendelkezésének 4.4. szakaszában* kifejtett kiegészítő követelmények, amelyek alapján az akkumulátor nem tartalmazhat szabadon áramló folyadékot, és az elektrolit 55°C (131°F) hőmérsékleten nem folyhat ki egy megrepedt tartályból. Az akkumulátort és a csomagot „KIFOLYÁSBIZTOS” vagy „KIFOLYÁSBIZTOS AKKUMULÁTOR” jelöléssel kell ellátni.



3. ábra
Példa a kifolyásbiztos akkumulátorok csomagolására



Akkumulátorok típusai (folytatás)

Szilárd kálium-hidroxid tartalmú száraz akkumulátortelepek (UN3028)

Az Egyesült Államokban ezeket az akkumulátorokat az *Amerikai Egyesült Államok Szövetségi Törvénykönyve (CFR) 49. címének 172.102. szakaszában szereplő 237. sz. speciális rendelkezésnek* megfelelően kell előkészíteni, amely alapján az UN3028-as számú anyagokat „a 173.159(a) és (c) pontok követelményeinek megfelelően kell előkészíteni és becsomagolni. Repülőgéppel történő szállítás esetében a 173.159(b)(2) rendelkezései érvényesek.” Az ilyen típusú akkumulátorokat tartalmazó nemzetközi légi küldeményeknek meg kell felelniük az IATA 871. csomagolási utasításának.

Nátriumakkumulátorok vagy nátriumcellák (UN3292)

Ezek az akkumulátorok nem elfogadottak a UPS csomagkörnyezetében.

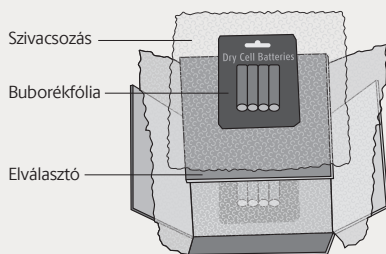
Burkolt szárazelemek, k.n.m. (közelebről nem meghatározott)

Ezek az elemek jellemzően hordozható tápegységként szolgálnak, hermetikusan zártak, és általában (ólomtól eltérő) fémeket és/vagy szenet alkalmaznak elektródaként. Az elemeknek meg kell felelniük a 49 CFR 172.102-ben szereplő 130-as speciális rendelkezésben meghatározott összes olyan követelménynek, amely kiterjed a rövidzárlat nyomán kialakuló veszélyes hőtermelés megelőzésére. Követni kell az IATA A123-as speciális rendelkezését, amely kiterjed a szabadon álló pólusok rövidzárlat elleni védelmére és az elemek véletlenszerű aktiválása elleni védelemre.

Egyéb elemek

Bár a gyakran használt szárazelemek (pl. AA, C, D elemek) a szabályozás szempontjából nem minősülnek veszélyes anyagnak, minden elem okozhat rövidzárlatból adódó tüzet, ha az elemek és a pólusok nem részesülnek védelemben. Minden elemet tartalmazó szállítmánynak meg kell felelnie a 49 CFR 172.102-ben szereplő 130-as speciális rendelkezésben meghatározott valamennyi követelménynek. A rendelkezés kiterjed a rövidzárlat nyomán kialakuló veszélyes hőtermelés megelőzésére is. A kilenc voltnál nagyobb feszültséggel (elektromos potenciállal) rendelkező szárazelemet tartalmazó légi csomagok esetében fel kell tüntetni a csomagon a „Korlátozás nélkül” szöveget annak jelzésére, hogy az megfelel az előírásoknak. Az IATA-küldemények esetében ezzel egyenértékű követelmény található az IATA Veszélyes Áru Szabályzat 4.4. szakaszának A123-as speciális rendelkezésében (lásd a 4. ábrát).

4. ábra
Példa a szárazelemek csomagolására



Lítiumakkumulátorok

(UN3090, UN3091, UN3480, UN3481)

Szabályozói változások

Kérjük, vegye figyelembe, hogy a lítiumakkumulátorokra vonatkozó szabályok dinamikusán változnak. A UPS olyan gyorsan frissíti majd útmutató dokumentumát, amilyen gyorsan csak lehet. A lítiumakkumulátorok szállítóinak mindenképpen lépést kell tartaniuk a változásokkal.

Az ENSZ 38.3. vizsgálat összefoglaló dokumentumait kérésre elérhetővé kell tenni;

„A 2003. után gyártott elemek és akkumulátorok gyártóinak és későbbi forgalmazóinak az ENSZ Vizsgálatok és kritériumok kézikönyvében foglaltak alapján (III. rész, 38.3. alszakasz, 38.3.5 bekezdés) elérhetővé kell tenniük a vizsgálat összefoglalóját.” IATA 3.9.2.6.1(g).

Minden feladó, aki lítiumakkumulátorokat légi úton szállít, felelősséggel tartozik a IATA 3.9.2.6.1(g) 2020. január 1-től életbe lépő követelményeinek betartásáért. Az ADR-előírásokban bevezették ezt a követelményt a közúti szállítás esetén (2019. július 1.), és várható, hogy más szabályozáskészletekben is hasonló követelményeket vezetnek be a közeljövőben.

Ez a szabályozás minden lítium- vagy fémakkumulátort tartalmazó küldeményre vonatkozik, attól függetlenül, hogy önmagában vagy berendezéssel együtt van csomagolva, illetve gépjárművet hajt.

A feladó/forgalmazó számára nem kötelező minden egyes lítiumakkumulátort tartalmazó csomag esetén rendelkezésre bocsátani a papíralapú változatot. A szabályozásokról szóló útmutató dokumentumok bátorítják a különféle technológiák (például weboldalakra mutató linkek) használatát annak érdekében, hogy az összefoglalók kérésre könnyebben elérhetőek legyenek.

MEGJEGYZÉS: A UPS nem követeli meg a vizsgálati összefoglaló készítését minden egyes szállítmány esetében, de a feladó felelőssége, hogy az információt kérésre elérhetővé tudja tenni. Amennyiben a feladó ennek nem tud eleget tenni, az a szolgáltatás felfüggesztésével járhat.

A lítiumakkumulátorokról

Mivel a lítiumakkumulátorokat úgy tervezték, hogy nagy teljesítményt adjanak le, az ilyen akkumulátorokban jelentős mértékű elektromos energia található, ami azt jelenti, hogy ezek az akkumulátorok rövidzárlat esetén néha nagy mennyiségű hőt generálnak. Az ilyen akkumulátorok kémiai összetevői továbbá sérülés, illetve nem megfelelő tervezés vagy összeszerelés esetén meggyulladhatnak. Ezen okokból biztonsági szabályozások vonatkoznak az ilyen típusú akkumulátorok szállítására. A szállítóknak meg kell felelniük a PHMSA és/vagy az IATA által közzétett vonatkozó szabályozásoknak.

Habár minden lítiumakkumulátor veszélyes anyagnak (más néven veszélyes árunak) minősül, vannak olyan általános használatú, kis méretű akkumulátorok, amelyek esetében egyszerűsödnek az ilyen áruk légi szállításának szabályai. A UPS kizárólag akkor fogadja el az ilyen általános használatú, az említett enyhített szabályozások alá eső lítiumakkumulátorokat, ha az akkumulátorok berendezéssel vannak csomagolva, vagy a berendezésben vannak elhelyezve (UN3091, UN3481).

A UPS számára minden berendezés nélkül szállított lítiumion és lítium-fém akkumulátort tartalmazó légi küldemény (UN3090, UN3480) teljes körűen szabályozott veszélyes árunak minősül, ami szükségessé teszi a UPS-szel kötött veszélyes árukra vonatkozó szerződést.

A jelen dokumentum a berendezéssel együtt csomagolt vagy a berendezésben elhelyezett kis méretű lítiumakkumulátorokra vonatkozó szabályokat írja le, amelyek esetében a UPS nem követeli meg a veszélyesáru-szerződést.



Lítiumakkumulátorok szállítása légi szolgáltatás keretében

A szabályozások eltérnek attól függően, hogy milyen típusú lítiumakkumulátort (lítiumion vagy lítium-fém) szállít, illetve hogy a szállított akkumulátor berendezéssel van-e csomagolva, vagy berendezésben van-e elhelyezve.

Emlékeztető: A UPS nem fogadja el az UN3090 vagy az UN3480 csomagolási utasításainak II. szakasza alá tartozó küldeményeit a légi szolgáltatásokban. Ezeknek a szállítmányoknak teljes körűen szabályozott veszélyesáru-szállítmányoknak kell lenniük, amelyek esetében a UPS-szel veszélyes árukra vonatkozó szerződést kell kötni.

A UPS további jelölési követelményeket támaszt az UN3481-es és az UN3091-es – a vonatkozó csomagolási utasítás II-es szakaszának megfelelően előkészített és megjelölt/címkézett – légi küldeményekre vonatkozóan. Lásd az IATA 5X-07-es változatát. Felhívjuk figyelmét, hogy ez opcionális az olyan küldemények esetében, amelyek származási helye és a célállomása is az Egyesült Államok területileg összefüggő 48 államában van (Alaszka és Hawaii nem tartozik ezen államok közé). <http://www.iata.org/>

A UPS minden lítium-fém akkumulátor légi szállítójától megköveteli a szállítást megelőző jóváhagyást. Ezt a veszélyesáru-szerződésen felül követeli meg, ha szükséges. Tekintse át a lítium-fém akkumulátorok jóváhagyására vonatkozó követelményeket a következő webhelyen: <https://www.ups.com/content/us/en/resources/ship/hazardous/responsible/lithium-battery-preapproval.html>

A lítiumelemek/-akkumulátorok típusai

A lítiumelemeknek/-akkumulátoroknak két fő típusa van, és mindkettő nagyon nagy mennyiségű energiatárol:

A lítiumion (Li-ion) akkumulátorok újratölthetők.

- A másik elnevezésük: „szekunder lítiumakkumulátorok”.
- Ide tartoznak a lítium-polimer (Li-Po) akkumulátorok is.
- Ilyen akkumulátorok találhatóak a gyakran használt elektronikai eszközökben (például mobiltelefonokban és laptopokban).

A lítium-fém elemek általában nem újratölthetők.

- A másik elnevezésük: „primer lítiumelemek”.

Lítiumakkumulátorok szállítása közúti szolgáltatások keretében

Csak az Egyesült Államokban: Az Egyesült Államokban további súly- és címkézési követelmények vonatkoznak a lítiumakkumulátort tartalmazó közúti küldeményekre. A követelmények eltérnek attól függően, hogy milyen típusú lítiumakkumulátort (lítiumion vagy lítium-fém) szállít, illetve hogy a szállított akkumulátor berendezés nélkül vagy berendezéssel van-e csomagolva, vagy berendezésben van-e elhelyezve. (További útmutatást a 7., 9. és 11. oldalon talál.)

Az Egyesült Államokon kívül: Számos közúti szállításra vonatkozó szabályozás, például az ADR és a TDGR kivételeket tartalmaz a kis méretű lítiumakkumulátorok szállítására vonatkozóan. Ellenőrizze a helyi szabályozásokat annak érdekében, hogy megfeleljen a helyi vagy állami változatoknak.

A UPS® Közúti szolgáltatás esetében az Alaszkába/Alaszkából, Hawaiiira/Hawaiiról, Puerto Ricóra/Puerto Ricóról és számos kisebb szigetre/szigetről történő szállítás is legalább egy útszakaszon repülőgéppel történik. Az ilyen szolgáltatások lítiumakkumulátorok esetében nem vehetők igénybe.

Milyen módszerekkel előzhetem meg, hogy a szállítmányomban található lítiumakkumulátor szállítás közben rövidzárlatos legyen vagy aktiválódjon?

A lítiumakkumulátorok szállításának legfőbb kockázata a szállítás közbeni rövidzárlatban vagy véletlen aktiválásban rejlik. Minden akkumulátort úgy kell becsomagolni, hogy azzal kizárja a rövidzárlat és az aktiválás lehetőségét (példát az 5. ábrán lát). Biztosítsa, hogy az akkumulátor a szállítás során ne kerülhessen kapcsolatba más akkumulátorral, vezető felülettel és fémtárgyakkal. A szabályozásoknak megfelelően az elemeket és az akkumulátorokat nem vezető anyagból készült belső csomagolásba (például műanyag tasak) kell zárni, és gondoskodni kell arról, hogy a szabadon álló pólusok és csatlakozók nem vezető sapkával, szalaggal, illetve más hasonló eszközzel legyenek védve. Javasolt továbbá az akkumulátort biztonságosan kipárnázni, és úgy csomagolni, hogy a szállítás során ne mozduljon el, és a pólusok védősapkája ne lazuljon meg. Ne használjon borítékot vagy más puha falú csomagolóanyagot. További tippet és útmutatást az IATA alábbi webhelyén talál: <http://www.iata.org/lithiumbatteries>.

5. ábra
Példa lítium
akkumulátorok
csomagolására

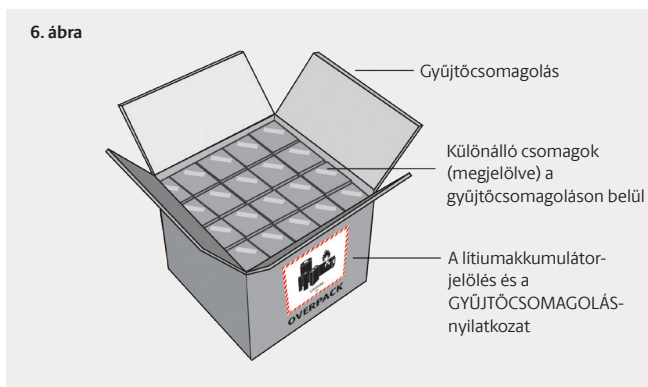




Általános szabályozások és gyakran feltett kérdések

Az elemek és akkumulátorok mennyiségi korlátozásai a gyűjtőcsomagolásra is vonatkoznak? Mi számít „csomagnak” a szabályozás értelmében?

Több – szállításra megfelelően előkészített – csomagot egyetlen gyűjtőcsomagolásba foghat össze, de fontos megjegyezni, hogy nem minden lítiumakkumulátort tartalmazó küldemény fogható össze gyűjtőcsomagolásba. Az IATA 966-os, 967-es, 969-es, illetve 970-es csomagolási útmutató II-es szakaszának megfelelően előkészített, berendezéssel vagy berendezésben a szabályozásoknak megfelelő különálló csomagokba csomagolt lítiumion vagy lítium-fém akkumulátorok gyűjtőcsomagolásba foghatók össze. Fontos azonban, hogy az egyes csomagok megfeleljenek a szükséges követelményeknek (például az akkumulátor nettó súlyára vonatkozó korlátozásnak, vagy adott esetben annak, hogy az 1,2 méterről végzett ejtőpróbát kibírja). A gyűjtőcsomagot az „overpack” („gyűjtőcsomag”) felirattal és a megfelelő lítiumakkumulátor-jelöléssel kell ellátni. Lásd a lenti 6. ábrát.



Mit jelent a „Wh” mozaikszó?

A „Wh” mozaikszó jelentése: „wattóra”. Ez a lítiumion elem/akkumulátor energiakapacitását jelző mértékegység (amperóra × feszültség = wattóra).

Mit jelent az SoC vagy „töltöttségi állapot”?

Ez a kifejezés az újratölthető elemek vagy akkumulátorok (pl. lítiumion elemek vagy akkumulátorok) rendelkezésre álló elektromos teljesítményének százalékban kifejezett értékét jelenti. Teljesen feltöltött állapotban a lítiumion akkumulátor töltöttségi szintje (SoC) 100%. Kutatások igazolják, hogy a lítiumion akkumulátorok csökkentett töltöttségi állapotban való szállítása növeli a szállítási biztonságát, valamint csökkenti a túlmelegedésből fakadó veszélyek kialakulásának valószínűségét. Az IATA-val összhangban a légi szállítású (berendezés nélküli) lítiumion akkumulátorok töltöttségi szintje a 30%-ot nem haladhatja meg.

Mi az a „gombelem”?

A gombelem egy kis méretű, kerek elem, amelynek magassága kisebb az átmérőjénél¹. Használható például órában, számológépben, elektronikus faliórában, játékokban és más berendezésekben.

Mit jelent az „elem” és az „akkumulátor” a szabályozás szövegében?

- Az *akkumulátor* két vagy több cellából áll, amelyek elektronikus összeköttetésben vannak állandó eszközökkel (például ház, érintkezők és jelölések).

Megjegyzés: Az „akkumulátor csomagokat”, a „modulokat” és az „akkumulátor szerelvényeket” ez a szabályozás akkumulátorként kezeli.

- Az *elem* egyetlen, tokba zárt elektrokémiai egység. Egy pozitív és egy negatív elektródával rendelkezik, amelyek feszültségkülönbséget idéznek elő annak két végződése között.¹

Megjegyzés: A mindennapi szóhasználatban az elemeket gyakran „akkumulátorként” vagy „egycellás akkumulátorként” emlegetik, de e szabályozás értelmében egy cellának csak az „elemre” vonatkozó követelményeknek kell megfelelnie. „Elem” például a fényképezőgépekhez és vakukhoz használatos CR123 primer lítiumelem.

Külső lítiumakkumulátorok szállítására vonatkozó útmutatás

Az IATA 2017-es Veszélyes Áru Szabályzata és kiegészítéseként az [IATA Lítiumakkumulátorokra vonatkozó útmutatója](#) egyértelművé teszi, hogy az akkumulátorcsomagokat, a modulokat, vagy az akkumulátorszerelvényeket – amelyeket gyakran külső akkumulátornak vagy hordozható töltőnek is neveznek – lítiumion akkumulátorként (UN3480) kezeli a szabályozás. Az ilyen küldeményekre a UPS azon követelménye vonatkozik, amely szerint légi szállítás esetén minden lítiumion és lítium-fém akkumulátort teljes körűen szabályozott veszélyes áruként kell szállítani. Ezen küldemények esetében a UPS-szel veszélyes árukra vonatkozó szerződést kell kötni.

Egy konkrét termékhez kapcsolódó osztályozás kapcsán felmerülő kérdéseket azon ország megfelelő állami hatóságához kell intézni, amelyikből, vagy amelyiken belül a feladó lítiumakkumulátorokat kíván küldeni.

Kötelező címkék és jelölések

A következő oldalon ismertetett címkék és jelölések használati követelményei eltérők a szállított akkumulátor típusától (lítiumion vagy lítium-fém) függően és attól, hogy az akkumulátor berendezéssel van-e csomagolva, vagy berendezésben van-e elhelyezve).

Olvassa el 8. és 10. oldalt, hogy megtudja mikor és hogyan kell – a szabályozásokban előírt módon – használni a címkéket és jelöléseket berendezéssel csomagolt és berendezésben elhelyezett lítiumakkumulátorokat tartalmazó légi küldemények esetében. A közúti küldeményekre vonatkozó címkézési és jelölési követelményekkel kapcsolatban olvassa el a 9. és 11. oldalt. Ne feledje, hogy a lítiumion (UN3480) és lítium-fém (UN3090) akkumulátorokból álló berendezés nélküli légi küldeményeket teljes körűen szabályozott veszélyes áruként kell feladni a UPS-szel történő szállítás esetén. Ezen küldemények esetében a UPS-szel veszélyes árukra vonatkozó szerződést kell kötni.

Mit jelent a „berendezés” a lítiumakkumulátorok szállítása esetén?

A szabályozások alapján lítiumion vagy lítium-fém akkumulátorok „berendezéssel együtt csomagolt” vagy „berendezésben elhelyezett” akkumulátorokként osztályozhatók, amennyiben az akkumulátorok olyan berendezések kísérői vagy olyan berendezésekben vannak elhelyezve, amelyek működéséhez a lítiumakkumulátorok biztosítják az elektromos áramot.

Milyen veszélyt jelző címkéket kell használni?





A teljes körűen szabályozott küldemények esetében a 9-es osztályú lítiumakkumulátor-címkét kell használni. Felhívjuk a figyelmét, hogy 2019. január 1-jétől az új címke használata kötelező.



¹ Forrás: „Az IATA lítiumakkumulátorokra vonatkozó útmutató dokumentuma: A lítium-fém és a lítiumion akkumulátorok szállítása.” IATA 2016. Weboldal: <http://www.iata.org/lithiumbatteries>



Kötelező címkék és jelölések (folytatás)

Légi küldemények		
<p>Lítiumion akkumulátorok berendezéssel csomagolva:</p> <p><i>További jelölések az alábbiak szerint:</i> – Lítiumion elemek berendezéssel csomagolva: „P.I. 966-II”*</p>	<p style="text-align: center;">Lítiumion</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>2018. december 31. után nem használható.</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>vagy</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>**Telefonszám helye további információ kéréséhez.</p> </div> </div>	<p>Lítiumion elemek/akkumulátorok berendezésben elhelyezve:</p> <p>A berendezésben elhelyezett lítiumion elemek és akkumulátorok esetében nem kell jelölést alkalmazni, amennyiben (a) a csomag legfeljebb 4 elemet vagy 2 akkumulátort tartalmaz és (b) a küldemény legfeljebb két, berendezésben elhelyezett lítiumion akkumulátort tartalmazó csomagból áll.</p> <p><i>További jelölések az alábbiak szerint:</i> – Lítiumion akkumulátorok berendezésben elhelyezve: „P.I. 967-II”*</p>
<p>Lítium-fém elemek/akkumulátorok berendezéssel csomagolva:</p> <p><i>További jelölések az alábbiak szerint:</i> – Lítium-fém elemek/akkumulátorok berendezéssel csomagolva: „P.I. 969-II”*</p>	<p style="text-align: center;">Lítium-fém</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>2018. december 31. után nem használható.</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>vagy</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>**Telefonszám helye további információ kéréséhez.</p> </div> </div>	<p>Lítium-fém elemek/akkumulátorok berendezésben elhelyezve:</p> <p>A berendezésben elhelyezett lítium-fém elemek és akkumulátorok esetében nem kell jelölést alkalmazni, amennyiben (a) a csomag legfeljebb 4 elemet vagy 2 akkumulátort tartalmaz és (b) a küldemény legfeljebb két, berendezésben elhelyezett lítium-fém akkumulátort tartalmazó csomagból áll.</p> <p><i>További jelölések az alábbiak szerint:</i> – Lítium-fém akkumulátorok berendezésben elhelyezve: „P.I. 970-II”*</p>

*Opcionális, amennyiben a származási helye és a célállomása is az Egyesült Államok területileg összefüggő 48 államában található.

Közúti küldemények

A közúti küldemények esetében a fenti jelölések a világ legtöbb országában általános használatúak (lásd: ADR SP 188, TDGR SP 34, illetve ellenőrizze a helyi szabályozásokat). Az Egyesült Államok ezen felül megköveteli a **kis méretű lítiumakkumulátorokat** tartalmazó közúti küldemények utasszállító repülőgépen történő szállításának tiltását. A „Csak teherszállító repülőgép” címke vagy a következő mondatok egyike használható legalább 6 mm magas betűkkel írva:

„PRIMER LÍTIUMELEMEK– UTASSZÁLLÍTÓ REPÜLŐGÉPEN TILOS SZÁLLÍTANI”

– vagy –

„LÍTIUM-FÉM ELEMEK– UTASSZÁLLÍTÓ REPÜLŐGÉPEN TILOS SZÁLLÍTANI.”

– vagy –

„LÍTIUMAKKUMULÁTOROK – UTASSZÁLLÍTÓ REPÜLŐGÉPEN TILOS SZÁLLÍTANI.”



Az Egyesült Államok olyan különleges kivételeket is lehetővé tesz a **közepes lítiumelemek és -akkumulátorok** közúti szállításra vonatkozóan, amelyeket más nemzetközi szabályozások nem ismernek el. A lítiumion elemek és akkumulátorok esetében a közepes elemek > 20 Wh, de ≤ 60 Wh teljesítményűek; és a közepes akkumulátorok > 100 Wh, de ≤ 300 Wh teljesítményűek. A lítium-fém elemek és akkumulátorok esetében a közepes elemek > 1 gramm, de ≤ 5 gramm lítiumot tartalmaznak; a lítium-fém akkumulátorok pedig > 2 gramm, de ≤ 25 gramm lítiumot tartalmaznak. A közepes lítiumelemek/-akkumulátorok között enyhén szabályozott küldeményként szállíthatók, amennyiben megfelelő, lítiumionra vagy lítium-fémre vonatkozó megjelöléssel rendelkeznek (ahogy az fent látható), és ha azokon a következő jelölés fel van tüntetve:

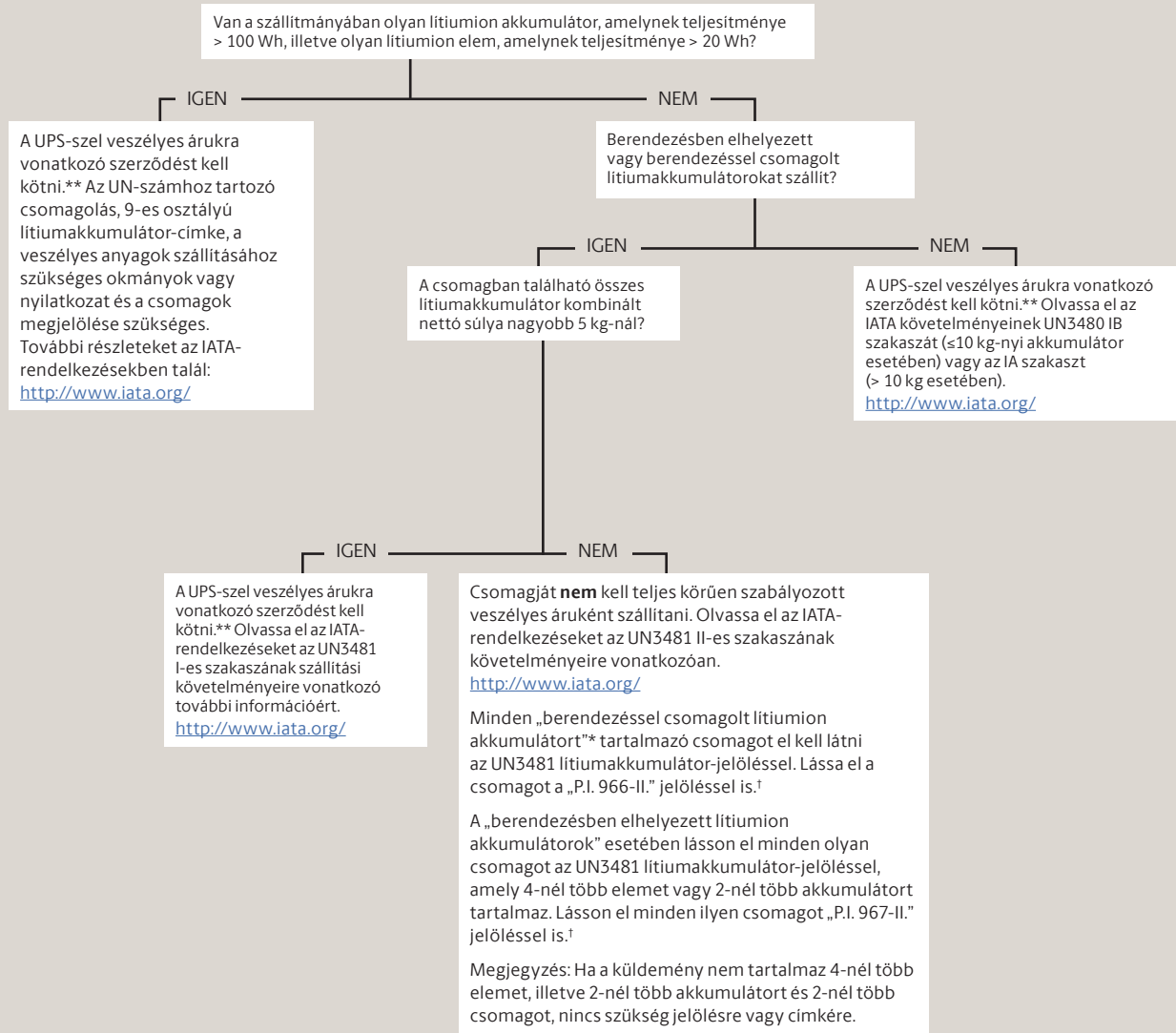
„LÍTIUMAKKUMULÁTOROK – REPÜLŐGÉPEN ÉS HAJÓN TILOS SZÁLLÍTANI.”

Megjegyzés: Közúti szolgáltatások nem vehetők igénybe lítiumakkumulátor-küldemények Alaszkába, Hawaiiira, Puerto Ricóra vagy a kaliforniai Avalonba (USA) történő szállítása esetében.



7. ábra A lítiumion akkumulátorokat tartalmazó légi küldemények

Teljes körű szabályozás alá esik a lítiumion akkumulátorom légi szállítása, és ezért kötelező a UPS veszélyesáru-szolgáltatásának használata?
(Az alábbi kötelező dokumentációkkal és címkézéssel kapcsolatos további információt a 7. oldalon talál.)



*A „berendezéssel csomagolt” lítiumakkumulátort tartalmazó küldemények csomagolásának ki kell bírnia az 1,2 méterről végzett ejtőpróbát, és minden akkumulátort úgy kell csomagolni, hogy az kizárja a rövidzárlat és az aktiválás lehetőségét. Ne használjon borítékot vagy más puha falú csomagolóanyagot.

**Szerződés szükséges a UPS Small Package és a UPS Air Cargo szolgáltatás esetében, de a UPS Air Freight veszélyes anyagot tartalmazó küldeményei esetében nem. Részletekért forduljon az ügyfélszolgálati képviselőjéhez.

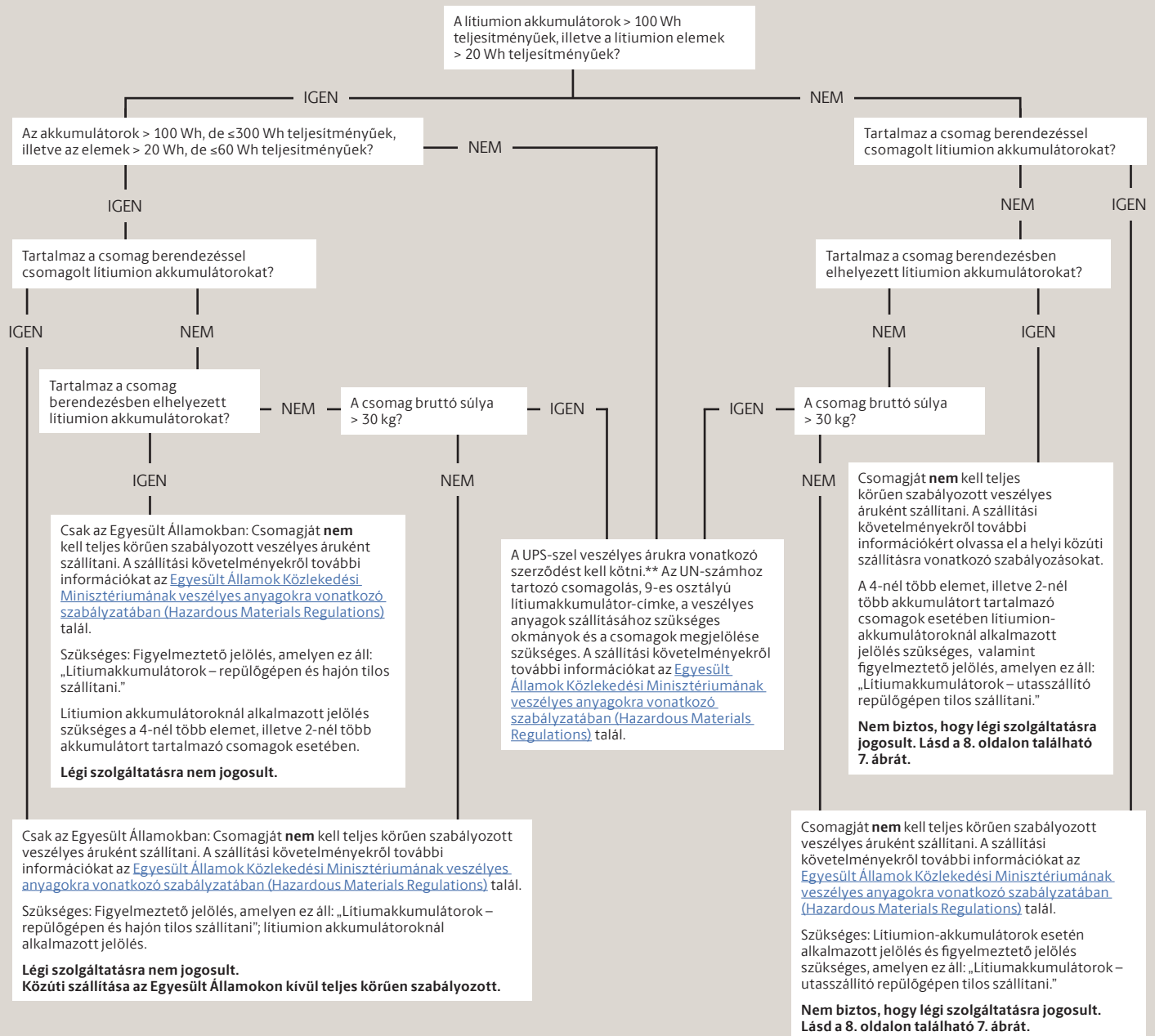
†Opcionális, amennyiben a származási helye és a célállomása is az Egyesült Államok területileg összefüggő 48 államában található.



8. ábra
Lítiumion akkumulátort tartalmazó közüti küldemények*

Teljes körű szabályozás alá esik a lítiumion akkumulátorom közüti szállítása, és ezért kötelező a UPS veszélyesáru-szolgáltatásának használata?
(Az alábbi kötelező jelöléssel és címkézéssel kapcsolatos további információt a 7. oldalon talál.)

Megjegyzés: Lítiumakkumulátorokat tartalmazó közüti küldemények nem küldhetők alaszka, hawaii, Puerto Ricó-i címre vagy szigeten található célállomásokra, mint például a kaliforniai Avalonba.



*A külön szállított vagy berendezéssel csomagolt lítiumakkumulátort tartalmazó küldemények csomagolásának ki kell bírnia az 1,2 méterről végzett ejtőpróbát, és minden akkumulátort úgy kell csomagolni, hogy az kizárja a rövidzárlat és az aktiválás lehetőségét. Ne használjon borítékot vagy más puha falú csomagolóanyagot. További információkat a 5. oldalon talál.

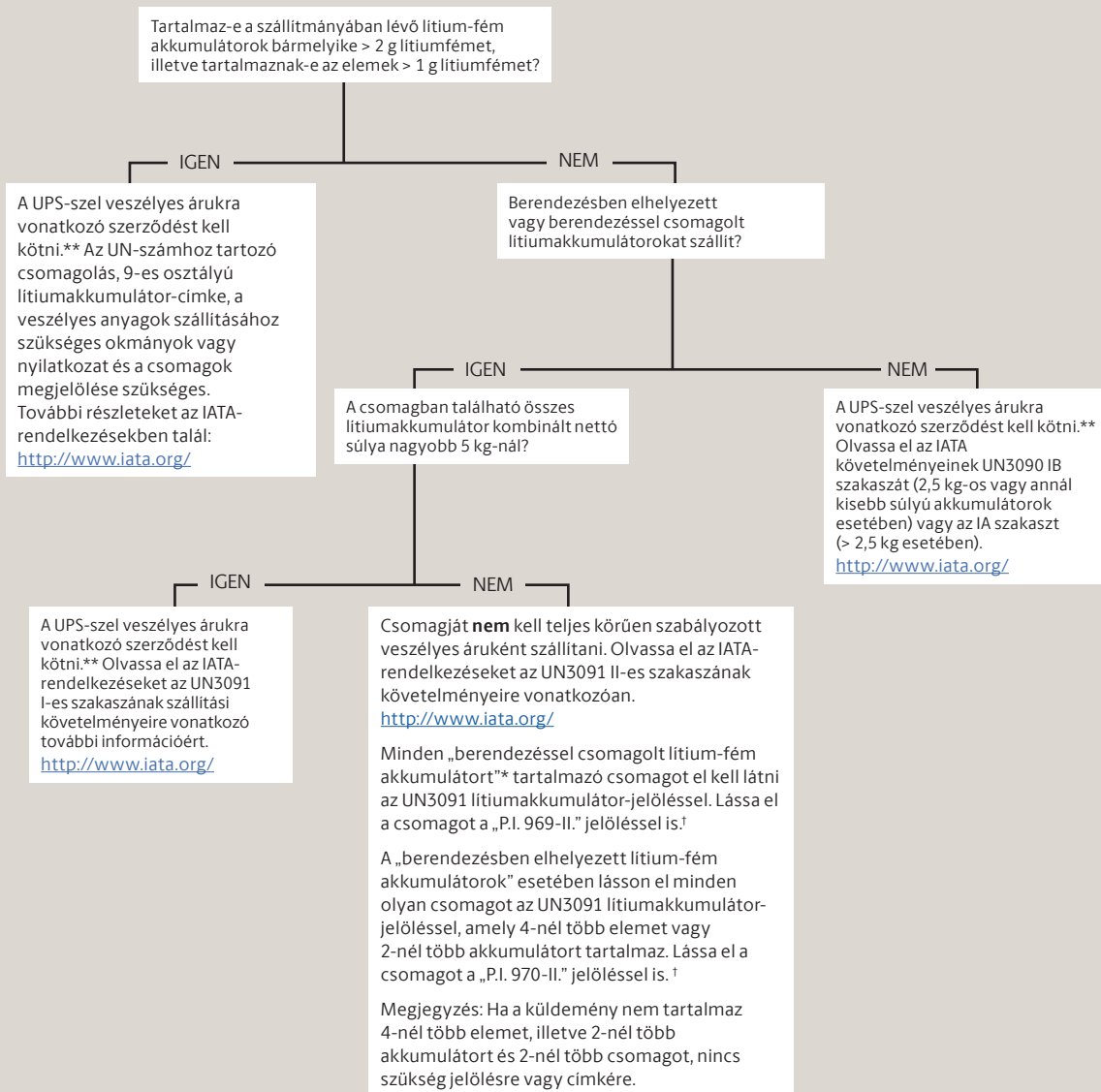
**Szerződés szükséges a UPS Small Package és a UPS Air Cargo® szolgáltatás esetében, de a UPS Air Freight veszélyes anyagot tartalmazó küldeményei esetében nem. Részletekért forduljon az ügyfélszolgálati képviselőjéhez.



9. ábra A lítium-fém akkumulátorok légi szállítása

Teljes körű szabályozás alatt áll a lítium-fém akkumulátorok szállítása, és ezért kötelező a UPS veszélyesáru-szolgáltatásának használata?
(Az alábbi kötelező dokumentációkkal és címkézéssel kapcsolatos további információt a 7. oldalon talál.)

Megjegyzés: A berendezés nélkül csomagolt lítium-fém akkumulátorok UPS Légi szolgáltatásokkal történő szállításához előzetes jóváhagyás szükséges.
További tudnivalóért látogasson el a ups.com oldalra.



*A „berendezéssel csomagolt” lítiumakkumulátort tartalmazó küldemények csomagolásának ki kell bírnia az 1,2 méterről végzett ejtőpróbát, és minden akkumulátort úgy kell csomagolni, hogy az kizárja a rövidzárlat és az aktiválás lehetőségét. Ne használjon borítékot vagy más puha falú csomagolóanyagot.

**Szerződés szükséges a UPS Small Package és a UPS Air Cargo szolgáltatás esetében, de a UPS Air Freight veszélyes anyagot tartalmazó küldeményei esetében nem. Részletekért forduljon az ügyfélszolgálati képviselőjéhez.

†Opcionális, amennyiben a származási helye és a célállomása is az Egyesült Államok területileg összefüggő 48 államában található.

