

Kibocsátás dátuma 24-nov.-2010

Felülvizsgálat dátuma 01-máj.-2012

Változat szám 2

SZAKASZ 1. AZ ANYAG/KEVERÉK ÉS A VÁLLALAT/VÁLLALKOZÁS AZONOSÍTÁSA

Termékazonosító

Termék neve Acrylamide
Cat No. 164850000; 164851000; 164855000
Szinonimák 2-Propenamide; Ethylenecarboxamide

Az anyag vagy keverék megfelelő azonosított felhasználása, illetve ellenjavallt felhasználása

Ajánlott felhasználás Laboratóriumi vegyszerek
Ellenjavallt felhasználások Nincs információ

A biztonsági adatlap szállítójának adatai

Társaság
Acros Organics BVBA
Janssen Pharmaceuticaaan 3a
2440 Geel, Belgium
Email cím begel.sdsdesk@thermofisher.com

Sürgősségi telefonszám

Információért USA, telefonhívás: 001-800-ACROS-01
Információért Európa, telefonhívás: +32 14 57 52 11

Vészhelyzeti telefonszám, Európa: +32 14 57 52 99
Vészhelyzeti telefonszám, USA: 001-201-796-7100

CHEMTREC telefonszám, USA: 001-800-424-9300
CHEMTREC telefonszám, Európa: 001-703-527-3887

A biztonsági adatlap forgalmazójának adatai

Társaság
Reanal Laborvegyszer Kereskedelmi Kft.
1158 Budapest, Késmárk utca 9.
Telefonszám +36-1-414-6045
Fax +36-1-414-6046
Email cím reanallabor@reanallabor.hu

Egészségügyi toxikológiai tájékoztató szolgálat (ETTSZ)
1096 Budapest, Nagyvárad tér 2.
Telefonszám:
+36-1-80-201-199 (0-24 óráig díjmentesen hívható zöld szám)

SZAKASZ 2. A VESZÉLY MEGHATÁROZÁSA

Az anyag vagy keverék osztályozása

1272/2008/EK RENDELETE

Akut toxicitás, szájon át	3. Osztály
Akut toxicitás, bőrön át	4. Osztály
Heveny inhalációs toxicitás - porok és ködök	4. Osztály
Bőrkorrózió/bőrirritáció	2. Osztály
Súlyos szemkárosodás/szemirritáció	2. Osztály
Bőrszenzibilizáció	1. Osztály
Csírsejt-mutagenitás	1B osztály
Rákkeltő hatás	1B osztály
Reprodukciós toxicitás	2. Osztály
Specifikus célszerv mérgező - (ismételt expozíció)	1. Osztály

Osztályozás a 67/548/EGK vagy a 1999/45/EK irányelvek alapján

A jelen részben hivatkozott z R-mondatok és H-mondatok teljes szövegét, lásd a 16. részben

Jelölés(ek) T - Mérgező

Acrylamide

Felülvizsgálat dátuma 01-máj.-2012

SZAKASZ 2. A VESZÉLY MEGHATÁROZÁSA

R - mondat(ok)

R45 - Rákot okozhat (karcinogén hatású lehet)
R46 - Öröklődő genetikai károsodást okozhat (mutagén hatású lehet)
R25 - Lenyelve mérgező (toxikus)
R43 - Bőrrel érintkezve túlérzékenységet okozhat (szenzibilizáló hatású lehet)
R62 - A fogamzóképessegre vagy nemzőképessegre (fertilitásra) ártalmas lehet
R20/21 - Belélegezve és bőrrel érintkezve ártalmas
R36/38 - Szem- és bőrizgató hatású
R48/23/24/25 - Hosszabb időn át belélegezve, bőrrel érintkezve és szájon keresztül a szervezetbe jutva mérgező: súlyos egészségkárosodást okozhat

Kockázatot kifejező kombinált mondatok

Címkézési elemek



Figyelmeztetés

figyelmeztető mondatok

H315 - Bőrirritáló hatású
H319 - Súlyos szemirritációt okoz
H301 - Lenyelve mérgező
H317 - Allergiás bőrreakciót válthat ki
H332 - Belélegezve ártalmas
H350 - Rákot okozhat
H340 - Genetikai károsodást okozhat
H372 - Ismétlődő vagy hosszabb expozíció esetén károsítja a szerveket
H361f - Feltehetően károsítja a termékenységet
H312 - Bőrrel érintkezve ártalmas

Veszély

Óvintézkedésre vonatkozó mondatok - EU (§28, 1272/2008)

P301 + P310 - LENYELÉS ESETÉN: azonnal forduljon TOXIKOLÓGIAI KÖZPONTHOZ vagy orvoshoz
P280 - Védőkesztyű/ védőruha/ szemvédő/ arcvédő használata kötelező
P302 + P350 - HA BŐRRE KERÜL: Óvatos lemosás bő szappanos vízzel
P201 - Használat előtt ismerje meg az anyagra vonatkozó különleges utasításokat
P308 + P313 - Expozíció vagy annak gyanúja esetén: orvosi ellátást kell kérni
P260 - A port vagy ködöt nem szabad belélegezni
P304 + P340 - BELÉLEGZÉS ESETÉN: Az érintett személyt friss levegőre kell vinni és olyan nyugalmi testhelyzetbe kell helyezni, hogy könnyen tudjon lélegezni
P305 + P351 + P338 - SZEMBE KERÜLÉS esetén: Több percig tartó óvatos öblítés vízzel. Adott esetben a kontaktlencsék eltávolítása, ha könnyen megoldható. Az öblítés folytatása

Egyéb veszélyek

Nincs információ.

Acrylamide

Felülvizsgálat dátuma 01-máj.-2012

SZAKASZ 3. ÖSSZETÉTEL VAGY AZ ÖSSZETEVŐKRE VONATKOZÓ ADATOK

Komponens	EU-szám.	Tömegszázalék	CAS szám	67/548/EEC osztályozásáról	CLP osztályozásáról - 1272/2008/EK rendelete	REACH szám.
Acrylamide 79-06-1	EEC No. 201-173-7	98.5-99.8	79-06-1	Xn; R20/21 T; R25-48/23/24/25 Xi; R36/38 R43 Carc.Cat.2; R45 Muta.Cat.2; R46 Repr.Cat.3; R62	Acute Tox. 3 (H301) Acute Tox. 4 (H312) Skin Irrit. 2 (H315) Eye Irrit. 2 (H319) Skin Sens. 1 (H317) Acute Tox. 4 (H332) Muta. 1B (H340) Carc. 1B (H350) Repr. 2 (H361f) STOT RE 1 (H372)	-

A jelen részben hivatkozott z R-mondatok és H-mondatok teljes szövegét, lásd a 16. részben

SZAKASZ 4. ELSŐSEGÉLYNYÚJTÁS

Az elsősegély-nyújtási intézkedések ismertetése

Szemmel való érintkezés	Bő vízzel azonnal ki kell öblíteni, a szemhéj alatt is, legalább 15 percen keresztül. Azonnali orvosi ellátás szükséges.
Bőrrel való érintkezés	Az összes szennyezett ruhát és cipőt levéve szappannal és bő vízzel azonnal le kell mosni. Azonnali orvosi ellátás szükséges.
Lenyelés	Hánytatni tilos. Öntudatlan embernek sosem szabad semmit adni száján át. Azonnal orvost kell hívni.
Belégzés	A baleset helyszínétől távolabb kell lefeküdni. Friss levegőre kell menni. Ha a légzés nehéz, oxigént kell adni. Ha nem lélegzik, mesterséges lélegeztetést kell adni. Azonnali orvosi ellátás szükséges.
Feljegyzések az orvosnak	Tünetileg kell kezelni

SZAKASZ 5. TŰZVÉDELMI INTÉZKEDÉSEK

Oltóanyag

Acrylamide

Felülvizsgálat dátuma 01-máj.-2012

A megfelelő oltóanyag

Vízpermet. Hab. Száraz vegyszer. A nem nyitott tartályok hűtésére vízpermet használható.

Tűzoltó készülék, amelyet biztonsági okokból tilos használni

Szén-dioxid (CO₂).

Az anyagból vagy a keverékből származó különleges veszélyek

A por levegővel robbanékony keveréket képezhet. Hevítésre a tartályok felrobbanhatnak.

Tűzoltóknak szóló javaslat

Mint bármely tűznél, hordozható, nyomás alatti MSHA/NIOSH (jóváhagyott vagy ekvivalens) légzőkészüléket és teljes védőruházatot kell viselni.

SZAKASZ 6. INTÉZKEDÉSEK VÉLETLENSZERŰ EXPOZÍCIÓNÁL**Személyi óvintézkedések, egyéni védőeszközök és vészhelyzeti eljárások**

Megfelelő szellőzést kell biztosítani

Környezetvédelmi óvintézkedések

Ha biztonságosan meg lehet valósítani, akkor a további szivárgást vagy elfolyást meg kell akadályozni

A területi elhatárolás és a szennyezésmentesítés módszerei és anyagai

A porképződést el kell kerülni. Hordozható légzőkészüléket és védőöltözetet kell viselni. A kiömlött anyagot fel kell söpörni -szívni, és hulladékelhelyezésre megfelelő tartályba gyűjteni. Ne engedje, hogy ez a vegyi anyag a környezetbe jusson.. Minden gyújtóforrást el kell távolítani.

SZAKASZ 7. KEZELÉS ÉS TÁROLÁS**A biztonságos kezelésre irányuló óvintézkedések**

A port nem szabad belélegezni. A gőzöket vagy a ködpermetet nem szabad belélegezni. Szembe, bőrre vagy a ruházatra ne kerüljön. Hőtől, szikrától és nyílt lángtól távol tartandó. Dohányozni tilos. A sztatikus feltöltődés ellen óvintézkedéseket kell tenni. Lenyelni tilos. Csak megfelelő elszívóval ellátott helyen használható.

A biztonságos tárolás feltételei, az esetleges összeférhetlenséggel együtt

Száraz helyen kell tartani. A tartályt szorosan lezárva kell tartani. Közvetlen napfénytől védve kell tartani. Inert atmoszféra alatt tárolandó.. Hűtve kell tartani.

Meghatározott végfelhasználás (végfelhasználások)**SZAKASZ 8. AZ EXPOZÍCIÓ ELLENŐRZÉSE/EGYÉNI VÉDELEM****Ellenőrzési paraméterek****Expozíciós határok**

Acrylamide

Felülvizsgálat dátuma 01-máj.-2012

Komponens Acrylamide

Európai Unió	Egyesült Királyság	Franciaország	Belgium	Spanyolország
	STEL: 0.9 mg/m ³ 15 min TWA: 0.3 mg/m ³ 8 hr Skin	VME: 0.1 ppm 8 heures. VME: 0.3 mg/m ³ 8 heures. Skin	TWA: 0.03 mg/m ³ 8 uren Skin	Skin VLA-ED: 0.03 mg/m ³ 8 horas

Komponens Acrylamide

Olaszország	Németország	Portugália	Hollandia	Finnország
	Skin	TWA: 0.03 mg/m ³ 8 horas Skin	Skin TWA: 0.16 mg/m ³ 8 uren	TWA: 0.3 mg/m ³ 8 tunteina STEL: 0.9 mg/m ³ 15 minuutteina Skin

Komponens Acrylamide

Ausztria	Dánia	Svájc	Lengyelország	Norvégia
STEL: 0.24 mg/m ³ 15 Minuten STEL: 0.12 mg/m ³ 15 Minuten Skin	TWA: 0.03 mg/m ³ 8 timer Skin	Skin MAK: 0.03 mg/m ³ 8 Stunden	NDS: 0.1 mg/m ³ 8 godzinach	TWA: 0.03 mg/m ³ 8 timer STEL: 0.09 mg/m ³ 15 minutter. Skin

Komponens Acrylamide

Bulgária	Horvátország	Írország	Ciprus	Cseh köztársaság
TWA: 0.03 mg/m ³	Skin Notation TWA: 0.03 mg/m ³ 8 satima.	TWA: 0.03 mg/m ³ 8 hr. Skin		

Komponens Acrylamide

Észtország	Gibraltár	Görögország	Magyarország	Izland
Skin notation TWA: 0.03 mg/m ³ 8 tundides. STEL: 0.1 mg/m ³ 15 minutites.		skin - potential for cutaneous absorption TWA: 0.3 mg/m ³	Ceiling: 0.03 mg/m ³	TWA: 0.03 mg/m ³ 8 klukkustundum. Skin notation Ceiling: 0.06 mg/m ³

Komponens Acrylamide

Lettország	Litvánia	Luxembourg	Málta	Romania
TWA: 0.2 mg/m ³	TWA: 0.03 mg/m ³ Skin notation STEL: 0.1 mg/m ³			Skin notation TWA: 0.03 mg/m ³ 8 ore

Komponens Acrylamide

Russia - TWA	Slovak Republic	Slovenia	Svédország	Törökország
TWA: 0.05 mg/m ³ Skin notation STEL: 0.2 mg/m ³ vapor	TWA: 0.03 mg/m ³ 8 hodinách Potential for cutaneous absorption STEL: 0.15 mg/m ³ 15 minútach	TWA: 0.06 mg/m ³ 8 urah solid Acrylamide, application TWA: 0.03 mg/m ³ 8 urah other Potential for cutaneous absorption STEL: 0.24 mg/m ³ 15 minutah solid Acrylamide, application STEL: 0.12 mg/m ³ 15 minutah other	STV: 0.1 mg/m ³ 15 minuter LLV: 0.03 mg/m ³ 8 timmar. Skin notation	

Acrylamide

Felülvizsgálat dátuma 01-máj.-2012

Biológiai határértékek	Ez a termék a leszállított állapotában nem tartalmaz olyan veszélyes anyagokat, amelyekre a regionális szakhatóságok határértékeket állapítottak meg.
Származtatott nem észlelt hatás szint (DNEL)	Nincs információ.
Jósolt nem észlelt hatás koncentráció (PNEC)	Nincs információ.
Expozíció-ellenőrzések	
Műszaki intézkedések	Biztosítani kell a megfelelő szellőzést, különösen zárt térben Biztosítani kell, hogy szemmosó állomások és biztonsági zuhanyok legyenek a munkahelyek közelében
Személyi védőfelszerelés	
Szemvédelem	Védőszemüveg
Kézvédelem	Védőkesztyű
Bőr- és testvédelem	A borexpozíció elkerülése érdekében viseljen megfelelő védőkesztyűt és ruházatot
Légutak védelme	A légzőkészülékekre vonatkozóan kövesse az OSHA 29 CFR 1910.134 szabályokat vagy az Európai Standard EN 149 standardot. Az expozíciós határértékeket túllépo értékek esetén, vagy ha irritációt vagy egyéb tüneteket észlel, használjon NIOSH/OSHA vagy Európai Standard EN149 által jóváhagyott légzőkészüléket
Egészségügyi intézkedések	A helyes ipari egészségügyi és biztonsági gyakorlat alapján kell kezelni
Környezeti expozíció-ellenőrzések	Nincs információ.

SZAKASZ 9. FIZIKAI ÉS KÉMIAI TULAJDONSÁGOK

Halmazállapot	szilárd
Külső jellemzők	fehér
Szag	szagtalan
pH-érték	6.5-8.0 50% in water
Gőznyomás	5.3 hPa @ 100 °C
Gőzsűrűség	2.45 (Levegő = 1.0)
Forráspont/forrási tartomány	125°C / 257°F @ 25 mmHg
Olvadáspont/olvadási tartomány	82 - 86°C / 179.6 - 186.8°F
Bomlási hőmérséklet	175 °C
Gyulladáspont	138°C / 280.4°F
Öngyulladási hőmérséklet	424°C / 795.2°F
Vízben való oldhatóság	21.5 g/L (30°C)
Sűrűség	1.122 @ 30°C
Összegképlet	C3 H5 N O
Molekulatömeg	71.08

SZAKASZ 10. STABILITÁS ÉS REAKCIÓKÉSZSÉG

Reakciókészség

Reaktív veszély	igen
Kémiai stabilitás	

Acrylamide

Felülvizsgálat dátuma 01-máj.-2012

Normál körülmények között stabil. Veszélyes polimerizáció bekövetkezhet. higroszkópos. hoérzékeny. Érzékeny a levegőre. Fényérzékeny. Fény hatására bomlik.

A veszélyes reakciók lehetősége

Veszélyes polimerizáció Veszélyes polimerizáció bekövetkezhet.
Veszélyes reakciók . Nincs információ.

Kerülendő körülmények

°C feletti hőmérséklet, Nyílt lángtól, forró felületektől és gyújtóforrásoktól távol kell tartani, Levegővel való érintkezés, Kitétség fénynek, Összeférhetetlen termékek, Nedves levegő vagy víz hatása.

Nem összeférhető anyagok

Savak, Bázisok, Erős oxidálószer, Fémek, rézvíz, Redukálószer.

Veszélyes bomlástermékek

nitrogén-oxidok (NOx). Szén-monoxid. Szén-dioxid (CO2). Ammónia. Hidrogén.

SZAKASZ 11. TOXIKOLÓGIAI ADATOK

A toxikológiai hatásokra vonatkozó információ

Akut toxicitás

Tájékoztatás az összetevőkről

Komponens
Acrylamide

LD50 orális	LD50 bőrön keresztül	LC50 belégzés
124 mg/kg (Rat)	1680 µL/kg (Rabbit) 400 mg/kg (Rat)	

Krónikus toxicitás

Rákkeltő hatás
Komponens
Acrylamide

Az alábbi táblázat jelzi, hogy valamelyik hatás rákkeltőként jegyzi-e valamelyik összetevőt

IARC	UK
Group 2A	

Szenzibilizáció
mutagén hatások
Szaporodási hatások
Fejlesztési hatások
Célszervek
Egyéb káros hatások

Bőrrel érintkezve túlérzékenységet okozhat (szenzibilizáló hatású lehet)
 Mutagén hatású
 A laboratóriumi állatokon a kísérletek reprodukció toxikus hatást mutattak ki
 Nincs információ.
 Szem Bőr Központi idegrendszer Szaporodási rendszer
 Neurotoxikus hatásokat tapasztaltak embereknél. Az összes információt lásd az RTECS adott cikkénél.

Acrylamide

Felülvizsgálat dátuma 01-máj.-2012

Endokrin rendszert károsítóval
kapcsolatos tájékoztatás

Senki által nem ismert

SZAKASZ 12. ÖKOLÓGIAI INFORMÁCIÓK

Toxicitás

Ökotoxicitás

Nem szabad a csatornába üríteni

Komponens	Édesvízi algák	Édesvíz hal	Microtox	Vízibolha
Acrylamide		124 mg/L LC50 96 h 74-150 mg/L LC50 96 h 81-150 mg/L LC50 96 h 103-115 mg/L LC50 96 h 137-191 mg/L LC50 96 h		98 mg/L EC50 = 48 h

Perzisztencia és lebonthatóság

Biológiailag gyorsan lebomló-e

Bioakkumulációs képesség

Nincs információ.

Komponens	log Pow
Acrylamide	-1.24

A talajban való mobilitás

A PBT- és a vPvB-értékelés eredményei

Egyéb káros hatások

Nincs információ

SZAKASZ 13. ÁRTALMATLANÍTÁSI SZEMPONTOK

Hulladékkezelési módszerek

Maradékokból/felhasználatlan
termékekből származó hulladék

A helyi szabályozásnak megfelelően kell megsemmisíteni

Szennyezett csomagolás

Az üres tartályokat a helyi újra hasznosító szervhez kell vinni

Acrylamide

Felülvizsgálat dátuma 01-máj.-2012

SZAKASZ 14. SZÁLLÍTÁSRA VONATKOZÓ INFORMÁCIÓK**IMDG/IMO**

UN-szám	2074
Veszélyességi osztály	6.1
Csomagolási csoport	III
Az ENSZ szerinti megfelelő szállítási megnevezés	ACRYLAMIDE, SOLID

ADR

UN-szám	2074
Veszélyességi osztály	6.1
Csomagolási csoport	III
Az ENSZ szerinti megfelelő szállítási megnevezés	ACRYLAMIDE, SOLID

IATA

UN-szám	2074
Veszélyességi osztály	6.1
Csomagolási csoport	III
Az ENSZ szerinti megfelelő szállítási megnevezés	ACRYLAMIDE, SOLID

SZAKASZ 15. SZABÁLYOZÁSSAL KAPCSOLATOS INFORMÁCIÓK

Acrylamide

Felülvizsgálat dátuma 01-máj.-2012

SZAKASZ 15. SZABÁLYOZÁSSAL KAPCSOLATOS INFORMÁCIÓK

Az adott anyaggal vagy keverékkel kapcsolatos biztonsági, egészségügyi és környezetvédelmi előírások/jogszabályok

1907/2006/EK (2006. december 18.): AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS RENDELETE a vegyi anyagok regisztrálásáról, értékeléséről, engedélyezéséről és korlátozásáról (REACH) és az Európai Vegyianyag-ügynökség létrehozásáról.

44/2000.(XII.27.) EÜM rendelet a veszélyes anyagokkal és a veszélyes készítményekkel kapcsolatos egyes eljárások, illetve tevékenységek részletes szabályairól.

1272/2008/EK rendelet az anyagok és keverékek osztályozásáról, címkézéséről és csomagolásáról.

67/548/EGK irányelv a veszélyes anyagok osztályozására, csomagolására és címkézésére vonatkozó törvényi, rendeleti és közigazgatási rendelkezések közelítéséről.

1999/45/EK irányelv a tagállamoknak a veszélyes készítmények osztályozására, csomagolására és címkézésére vonatkozó törvényi, rendeleti és közigazgatási rendelkezéseinek közelítéséről.

2000. évi XXV., 2004. évi XXVI. törvény a kémiai biztonságról és vonatkozó rendeletei.

25/2000. (IX.30.) EÜM-SzCsM együttes rendelet a munkahelyek kémiai biztonságáról.

2000. évi XLIII. törvény a hulladékgazdálkodásról.

Nemzetközi normák

Komponens	EINECS	ELINCS	NLP	TSCA	DSL	NDSL	PICCS	ENCS	Kína	AICS	KECL
Acrylamide	201-173-7	-		X	X	-	X	X	X	X	X

Jelmagyarázat

TSCA - USA Toxikus anyagok ellenőrzése törvény 8(b) Szakasz. Jegyzék

EINECS/ELINCS - Létező kereskedelmi vegyi anyagok európai jegyzéke/Törzskönyvezett vegyi anyagok európai jegyzéke

DSL/NDSL - Kanadai belföldi anyagok jegyzéke/ nem belföldi anyagok jegyzéke

PICCS - Fülöp-szigeteki vegyszerek és vegyi anyagok jegyzéke

ENCS - Japán létező és új vegyi anyagok

IECSC - Kínai létező vegyi anyagok listája

AICS -A vegyi anyagok ausztráliai jegyzéke

KECL - Koreai létező és értékelt vegyi anyagok

Kémiai biztonsági értékelés

SZAKASZ 16. EGYÉB INFORMÁCIÓK

Acrylamide

Felülvizsgálat dátuma 01-máj.-2012

SZAKASZ 16. EGYÉB INFORMÁCIÓK**A 2. és 3. fejezetben található R-mondatok teljes szövege**

R45 - Rákot okozhat (karcinogén hatású lehet)

R46 - Öröklődő genetikai károsodást okozhat (mutagén hatású lehet)

R25 - Lenyelve mérgező (toxikus)

R43 - Bőrrel érintkezve túlérzékenységet okozhat (szenzibilizáló hatású lehet)

R62 - A fogamzóképeségre vagy nemzőképeségre (fertilitásra) ártalmas lehet

R20/21 - Belélegezve és bőrrel érintkezve ártalmas

R36/38 - Szem- és bőrizgató hatású

R48/23/24/25 - Hosszabb időn át belélegezve, bőrrel érintkezve és szájon keresztül a szervezetbe jutva mérgező: súlyos egészségkárosodást okozhat

Felülvizsgálat dátuma

01-máj.-2012

Frissítési összefoglaló

A felülvizsgálat oka

Nem használható

Ez a biztonsági adatlap megfelel az 1907/2006 EU rendelet követelményeinek

Felelősségelhárítási nyilatkozat

Ebben a Biztonsági adatlapban közölt információk a közlés időpontjában legjobb tudásunk és meggyozódésünk szerint helyesek. Az adott információ csak útmutatóként szolgál a biztonságos kezeléshez, felhasználáshoz, feldolgozáshoz, tároláshoz, szállításhoz, hulladékbahelyezéshez és kibocsátáshoz és nem tekintendo garanciának vagy minőségi specifikációnak. Az információ csak az adott megnevezett anyagra vonatkozik és lehetséges, hogy nem érvényes az ilyen anyagnak bármely más egyéb anyaggal kombinációban, vagy bármely más eljárásban való alkalmazására, hacsak nincs a szövegben meghatározva.

A Biztonsági Adatlap vége