



Biztonsági adatlap 1907/2006 sz. (EK) Rendelet szerint (REACH)

nyomtatási dátum 09.08.2019

átolgozott 02.11.2018 (H) Változat 9.0

WEICON WR 2 Resin

! 1.SZAKASZ: Az anyag/keverék és a vállalat/vállalkozás azonosítása

1.1. Termékazonosító

kereskedelmi név

WEICON WR 2 Resin

Code-Nr. 103501

1.2. Az anyag vagy keverék megfelelő azonosított felhasználása, illetve ellenjavallt felhasználása
ajánlott használati cél(ok)

2-komponensű epoxidgyanták - gyanta-komponensek

1.3. A biztonsági adatlap szállítójának adatai

szállító

WEICON GmbH & Co. KG

Königsberger Str. 255, DE-48157 Münster

telefon : +49(0)251 / 9322 - 0, telefax : +49(0)251 / 9322 - 244

E-Mail : msds@weicon.de

Internet : www.weicon.de

Felvilágosítást adó terület

Produktsicherheit / Product-Safety-Department

telefon : +49(0)251 / 9322 - 0

telefax : +49(0)251 / 9322 - 244

E-mail (szakavatott személy):

msds@weicon.de

1.4. Sürgősségi telefonszám

SÜRGŐSSÉGI ELÉRHETŐSÉG - Magyarország (24h): Tel: +44 1235 239670 (magyar, angol)

SZÁLLÍTÁSI SÜRGŐSSÉGI ELÉRHETŐSÉG - Magyarország (24h): Tel: ++44 1235 239670 (magyar, angol)

gyártó

WEICON GmbH & Co. KG

Königsberger Str. 255, DE-48157 Münster

1.4. Sürgősségi telefonszám

GIFTNOTRUF/TRANSPORTNOTRUF - Deutschland (24h):

Tel: ++49 69 222 25285 (Deutsch, Englisch)

2.SZAKASZ: Veszélyesség szerinti besorolás

2.1. Az anyag vagy keverék osztályozása

Besorolás - 1272/2008/EK [CLP/GHS]

Veszélyosztályok és veszélykategóriák

Veszélymondatok

Besorolási eljárás

Skin Irrit. 2

H315

Eye Irrit. 2

H319

Skin Sens. 1

H317

Aquatic Chronic 2

H411

Veszélymondatok

H315

Bőrirritáló hatású.

H317

Allergiás bőrreakciót válthat ki.

H319

Súlyos szemirritációt okoz.

H411

Mérgező a vízi élővilágra, hosszan tartó károsodást okoz.

2.2. Címkézési elemek

Megjelölés - 1272/2008/EK [CLP/GHS]



GHS07



GHS09

Szignál szó

Figyelem

Veszélymondatok

H315	Bőrirritáló hatású.
H317	Allergiás bőrreakciót válthat ki.
H319	Súlyos szemirritációt okoz.
H411	Mérgező a vízi élővilágra, hosszan tartó károsodást okoz.

Biztonsági mondatok

P102	Gyermekektől elzárva tartandó.
P261	Kerülje a por/füst/gáz/köd/gőzök/permet belélegzését.
P264	A használatot követően a(z) kezek-t alaposan meg kell mosni.
P272	Szennyezett munkaruhát tilos kivinni a munkahely területéről.
P273	Kerülni kell az anyagnak a környezetbe való kijutását.
P280	Védőkesztyű/szemvédő/arcvédő használata kötelező.
P302 + P352	HA BŐRRE KERÜL: Lemosás bő szappanos vízzel.
P305 + P351 + P338	SZEMBE KERÜLÉS esetén: Több percig tartó óvatos öblítés vízzel. Adott esetben a kontaktlencsék eltávolítása, ha könnyen megoldható. Az öblítés folytatása.
P332 + P313	Bőrirritáció esetén: orvosi ellátást kell kérni.
P333 + P313	Bőrirritáció vagy kiütések megjelenése esetén: orvosi ellátást kell kérni.
P337 + P313	Ha a szemirritáció nem múlik el: orvosi ellátást kell kérni.
P363	A szennyezett ruhát újbóli használat előtt ki kell mosni.
P391	A kiömlött anyagot össze kell gyűjteni.
P501	Mint veszélyes hulladék ártalmatlanítani.

Veszélyt meghatározó összetevők a címkézéshez

2,2'-[(1-metiletilidén)bisz(4,1-fenilénnoximetilén)]biszoxirán

Egyes keverékek kiegészítő címkeelemeire vonatkozó egyedi szabályok

Epoxid tartalmú vegyületeket tartalmaz. Allergiás reakciót válthat ki.

2.3. Egyéb veszélyek**A PBT- és vPvB-értékelés eredményei**

Az anyagok a keverékben nem teljesítik a REACH, XIII. melléklete szerinti PBT/vPvB kritériumokat.

3.SZAKASZ: Összetétel vagy az összetevőkre vonatkozó adatok**3.1. Anyagok**

Nem alkalmazható

3.2. Keverékek**Leírás/ábrázolás**

Kidolgozott biszfenol-A-epoxidgyanta



Biztonsági adatlap 1907/2006 sz. (EK) Rendelet szerint (REACH)

nyomatási dátum 09.08.2019

átdolgozott 02.11.2018 (H) Változat 9.0

WEICON WR 2 Resin

veszélyes alkotórészek

CAS-szám	EK-szám	megjelölés	[súlys-%]	Besorolás - 1272/2008/EK [CLP/GHS]
38640-62-9	254-052-6	Bis(isopropyl)naphthalene	3 < 7	Asp. Tox. 1, H304 / Aquatic Chronic 1, H410 M=1
1675-54-3	216-823-5	2,2'-[(1-metiletilidén)bisz(4,1-fenilénnoximetilén)]biszoxirán	30 < 60	Skin Irrit. 2, H315 / Eye Irrit. 2, H319 / Skin Sens. 1, H317 / Aquatic Chronic 2, H411 M=0

REACH

CAS-szám	megjelölés	REACH bejegyzési szám
38640-62-9	Bis(isopropyl)naphthalene	01-2119565150-48
1675-54-3	2,2'-[(1-metiletilidén)bisz(4,1-fenilénnoximetilén)]biszoxirán	01-2119456619-26

Kiegészítő utasítások

Both 25068-38-6 and 1675-54-3 can be used to describe the epoxy resin which is produced through the reaction of Bisphenol A and Epichlorhydrin.

4.SZAKASZ: Elsősegélynyújtási intézkedések

4.1. Az elsősegély-nyújtási intézkedések ismertetése

Általános tudnivalók

A szennyezett ruhát azonnal le kell vetni.

belélegzés után

Gondoskodni kell friss levegőről.

Panaszoknál orvosi kezelésről gondoskodni.

bőrirritkezés után

Ha az anyag a bőrre kerül vízzel és szappannal le kell mosni

Tartó bőrirritációnál orvost kell felkeresni.

szemérintkezés után

Ha a szembe jut, bő vízzel alaposan ki kell mosni. Tartós panaszoknál orvoshoz kell fordulni.

lenyelés után

Hánytatni tilos.

Azonnal orvost kell hívni.

Kis kortyokban itassunk vizet.

A szájat sok vízzel kiöblíteni.

4.2. A legfontosabb – akut és késleltetett – tünetek és hatások

Felvilágosítások az orvos számára / lehetséges szimptóma

hányás

Légzési zavarok

allergikus megjelenések

rosszullét

Bőrirritáló hatású.

Felvilágosítások az orvos számára / lehetséges veszélyek

Allergiás reakciók

4.3. A szükséges azonnali orvosi ellátás és különleges ellátás jelzése

Felvilágosítások az orvos számára / kezelési útmutatások

Szimptomatikusan kezelni.

Orvosi felügyelet legalább 48 órán át.

5.SZAKASZ: Tűzvédelmi intézkedések

5.1. Oltóanyag

Alkalmas oltószer

Oltási műveleteket a környezeti tűzzel kell egyeztetni.

Alkalmatlan oltószer

teljes vízszugár

5.2. Az anyagból vagy a keverékből származó különleges veszélyek

Fémoxidok

Tűzesetben veszélyes gázok képződése lehetséges.

szénmonoxid (CO)

széndioxid (CO₂)

halogenierte Verbindungen

5.3. Tűzoltóknak szóló javaslat

Különleges felszerelések tűzoltásnál

Oltási-, mentési- és kitakarítási munkákat égési gázok és svélgázok behatása alatt csak nehéz légzőkészülékkel szabad végezni.

Robbanás és/vagy tűz esetén a keletkező gázokat nem szabad belélegezni.

egyéb tájékoztatások

Az égési maradványokat és a beszennyezett oltóvizet a helyi hatósági előírásoknak megfelelően kell ártalmatlanítani.

Beszennyezett oltóvizet külön kell gyűjteni, nem szabad csatornába vagy szennyvízbe juttatni.

6.SZAKASZ: Intézkedések véletlenszerű expozíciónál

6.1. Személyi óvintézkedések, egyéni védoeszközök és vészhelyzeti eljárások

Nem vészhelyzetre kiképzett személyzet

Megfelelő szellőztetésről kell gondoskodni.

Személyes védőruházatot használni.

Gyújtóforrásokat távol tartani.

Gőzök/por/aeroszól behatásánál légzőkészüléket használni.

6.2. Környezetvédelmi óvintézkedések

Vizek vagy a csatornahálózat szennyezésnél az illetéke hatóságot informálni kell.

Nem szabad a csatornába/felszíni vízbe/talajvízbe engedni.

Altalajba/földbe engedni nem szabad.

6.3. A területi elhatárolás és a szennyezésmentesítés módszerei és anyagai

Folyadékot megkötő anyaggal (pl. homok, kovaföld, univerzális megkötő, fűrészpor) felvenni.

A felvett anyagot előírászerűen kell ártalmatlanítani.

Kiegészítő utasítások

Szivárgó dobozokat ki kell választani és előírászerűen ártalmatlanítani.

6.4. Hivatkozás más szakaszokra

Biztonságos kezelés: lásd szakasz 7

Ártalmatlanítás: lásd szakasz 13

Egyéni védelem: lásd szakasz 8

7.SZAKASZ: Kezelés és tárolás

7.1. A biztonságos kezelésre irányuló óvintézkedések

Útmutatások a biztonságos kezeléshez

Jó helyszellőztetésről gondoskodni kell, adott esetben leszívás a munkahelyen.

A tartályt óvatosan felnyitni és kezelni.

Általános védelmi intézkedések

Kerülni kell a bőrrel való érintkezést és a szembe jutást.

Gázokat/gőzöket/aeroszolt nem szabad belélegezni.

higiénikus intézkedések

Munka közben nem szabad dohányozni, enni vagy inni.

Az átitatott védőruházatot azonnal le kell vetni.

Szünetek előtt és munkavégzés után, kezetmosni.

Útmutatások tűz- és robbanásvédelemhez

A megelőző üzemi tűzvédelem általános szabályainak figyelembe vétele.

7.2. A biztonságos tárolás feltételei, az esetleges összeférhetlenséggel együtt követelmények a raktárhelységgel és a tartályokkal szemben.

A eredeti csomagolásban légmentesen lezárva tartani.

útmutatások az együttes raktározáshoz

Nem szabad savakkal és lúgokkal együtt raktározni.

Nem szabad akarmánnyal együtt raktározni.

Nem szabad élelmiszerekkel együtt raktározni.

Nem szabad oxidációs szerekkel együtt raktározni.

további információk a raktározási feltételekhez

A tartályt jól lezárni és hűvös, jól szellőző helyen tárolni.

Hőségtől és közvetlen napbesugárzástól védeni kell.

A raktározási hőmérsékletnek 2 és 40°C között kell lennie.

Szárazon kell raktározni.

7.3. Meghatározott végfelhasználás (végfelhasználások)

ajánlás(ok) bizonyos használatnál

Lásd a(z) 1.2 fejezetet

8.SZAKASZ: Az expozíció ellenőrzése/egyéni védelem

8.1. Ellenőrzési paraméterek

DNEL-/PNEC-értékek

DNEL munkavállaló

CAS-szám	Anyag megnevezése	érték	mód	Általános megjegyzések
1675-54-3	2,2'-[(1-metiletilidén)bisz(4,1-fenilénnoximetilén)]biszoxirán	12,25 mg/m ³	DNEL akut belélegzéses (szisztémás)	
		8,33 mg/kg bw/day	DNEL Hosszútávú dermális (szisztémás)	
		12,25 mg/m ³	DNEL Hosszútávú belélegzéses (helyi)	
		8,33 mg/kg bw/day	DNEL akut dermális, rövidtávú (szisztémás)	
38640-62-9	Bis(isopropyl)naphthalene	30 mg/m ³	DNEL Hosszútávú belélegzéses (szisztémás)	
		4,3 mg/kg bw/day	DNEL Hosszútávú dermális (szisztémás)	



Biztonsági adatlap 1907/2006 sz. (EK) Rendelet szerint (REACH)

nyomtatási dátum 09.08.2019

átdolgozott 02.11.2018 (H) Változat 9.0

WEICON WR 2 Resin

PNEC

CAS-szám	Anyag megnevezése	érték	mód	Általános megjegyzések
38640-62-9	Bis(isopropyl)naphthalene	0,94 mg/kg	PNEC üledék, édesvíz	
		0,094 mg/kg	PNEC üledék, tengervíz	
		0,26 µg/l	PNEC Vizek, édesvíz	
		0,15 mg/l	PNEC szennyvíztisztító (STP)	
		0,026 µg/l	PNEC Vizek, tengervíz	

Kiegészítő utasítások

A nemzeti és helyi törvényes előírásokat be kell tartani.

8.2. Az expozíció ellenőrzése

légzésvédelem

Ha a szellőzés elégtelen, megfelelő légzőkészüléket kell használni.

A szűrő fajtájának kiválasztása függ a munkahelyen alkalmazott vegyszer mennyiségétől és típusától. A szűrők tulajdonságairól kérjenek tájékoztatást a gázálcok szállítójától.

Légzőkészülék aeroszól- vagy ködképződésnél.

kézvédelem

A fentnevezett védőkesztyű vegyszerálló képességét speciális használatokkal kapcsolatban ajánlatos a védőkesztyű gyártójával tisztázni.

A vegyi védőkesztyűket a munkahelyre jellemző veszélyes anyagok koncentrációjától és -mennyiségétől függő kivitelezésben kell kiválasztani.

Adatok a kesztyűanyaghoz [cikk/típus, vastagság, áthatolási idő,/ hordásidő, nedvesedési vastagság]: Butilkaucsuks; 0,7mm; 480min;

szemvédelem

szorosan záró védőszemüveg

Egyéb védőintézkedések

Munkavédelmi ruházat

Alkalmas műszaki szabályozóberendezések

Kielégítő szellőztetés.

9.SZAKASZ: Fizikai és kémiai tulajdonságok

9.1. Az alapvető fizikai és kémiai tulajdonságokra vonatkozó információ

külső megjelenés

téztás

szín

Fekete

szag

enyhén észlelhető

Szagküszöb

nincs meghatározva

Fontos adatok az egészség és a környezet védelme valamint a biztonság szempontjából.

	érték	hőmérséklet	at	Módszer	Megjegyzés
pH-érték	nincs meghatározva				
forráspont:	> 200 °C				
olvadáspont	nincs meghatározva				

	érték	hőmérséklet	at	Módszer	Megjegyzés
Lobbanáspont	> 200 °C			DIN 51758	'Pensky-Martens Closed Cup
Elpárolgási sebesség	nincs meghatározva				
gyúlékonyság (szilárd)	nincs meghatározva				
gyúlékonyság (gáz)	nincs meghatározva				
gyulladás hőmérséklet	nincs meghatározva				
Öngyulladás hőmérséklet					Öngyulladás: Nem alkalmazható.
alsó robbanási határérték	nincs meghatározva				
felső robbanáshatár	nincs meghatározva				
gőznyomás	< 0,01 Pa	20 °C			
Relatív sűrűség	2 g/cm ³	25 °C			
Gőzsűrűség	nincs meghatározva				
vízbeli oldhatóság		20 °C			Gyakorlatilag oldhatatlan
oldhatóság / mások	nincs meghatározva				
Eloszláskoefficiens n-oktanol/víz (log P O/W)	nincs meghatározva				
Bomlási hőmérséklet	> 200 °C				
viszkózitás dinamikus	nincs meghatározva				
viszkózitás kinematikus	nincs meghatározva	40 °C			
Oxidáló tulajdonságok					
Nem állnak rendelkezésre információk.					
Robbanásveszélyes tulajdonságok					
semmiféle					
9.2. Egyéb információk					
Nem állnak rendelkezésre információk.					

10.SZAKASZ: Stabilitás és reakciókészség

10.1. Reakciókészség

Nem állnak rendelkezésre információk.

10.2. Kémiai stabilitás

A keverék az alábbiakban ajánlott raktározási, használati és hőmérsékleti feltételek alatt vegyileg stabil.

10.3. A veszélyes reakciók lehetősége

Reakciók savakkal, alkáliákkal és oxidálószerekkel.

10.4. Kerülendő körülmények:

Hőséget távol kell tartani.

10.5. Nem összeférhető anyagok**Kerülendő anyagok**

alkáliák (lúgok), koncentrált

Sav, koncentrált

Oxidálószer, erős

10.6. Veszélyes bomlástermékek

Gázok/gőzök, mérgező

szénmonoxid és széndioxid

halogéntartalmú szénhidrogének

nitrogénoxidok (NOx)

Termikus bomlás

Megjegyzés

Rendeltetésszerű használatnál nincs bomlás.

11.SZAKASZ: Toxikológiai adatok**11.1. A toxikológiai hatásokra vonatkozó információ****Heveny toxicitás/ingerlőhatás / érzékenyítés**

	érték/értékelés	fajok	Módszer	Megjegyzés
LD50 akut orális	> 2000 mg/kg	patkány	OECD 420	CAS: 1675-54-3
LD50 akut dermális	> 2000 mg/kg	patkány	OECD 402	CAS: 1675-54-3
LC50 akut inhalatív	> 5,64 mg/l (4 h)	patkány	OECD 403	CAS: 38640-62-9
ingerlőhatás bőr	Irritativ	házinyúl	OECD 404	CAS: 1675-54-3
ingerlőhatás szem	Irritativ	házinyúl szem	OECD 405	CAS: 1675-54-3
bőr érzékenyítés	Szenzibilizáló hatású		OECD 429	CAS: 1675-54-3

szubakut toxicitás - Rákkeltő hatás

	érték	fajok	Módszer	értékelés
szubkrónikus toxicitás	NOAEL 50 mg/kg (7 d) Oral CAS: 1675-54-3	Patkány		

Mutagenitás

Mutagenitás nincs, különböző in vitro-kísérletek után.

	érték	fajok	Módszer	értékelés
reprodukciós-toxicitás	NOEL 540 mg/kg Experimentális adatok CAS: 1675-54-3	Patkány	OECD 416	Az állatkísérletek reprodukciótóxicus hatásokra való utalásokat nem eredményeztek.
Rákkeltő hatás	15 mg/kg (7 d) CAS: 1675-54-3		OECD 453 Combined Chronic Toxicity/ Carcinogenicity Studies	Az állatkísérletek rákkeltő hatásra nem utalnak.

Gyakorlati tapasztalatok

Belélegezve túlérzékenységet okozhat (szenzibilizáló hatású lehet).

Izgatja a légutakat.

Ingerli a nyálkahártyákat.

Szem-és bőrizgató hatású.

Általános megjegyzések

A terméket a vegyületekkel szokásos óvatossággal kell kezelni.

További veszélyes tulajdonságokat nem lehet kizárni.

12.SZAKASZ: Ökológiai információk

12.1. Toxicitás

ökotoxikus hatások

	érték	fajok	Módszer	értékelés
hal	LC50 1,5 mg/l (96 h)	Szivárványos pisztráng	OECD 203	CAS: 1675-54-3
vízibolha	EC50 2,7 mg/l (48 h)	Daphnia sp.		CAS: 1675-54-3
alga	NOECr 0,15 mg/l (72 h)	Zöldmoszat	DIN 38412 T.9	CAS: 38640-62-9
baktériumok	IC50 > 100 mg/l (3 h)	élesztett iszap		CAS: 1675-54-3

12.2. Perzisztencia és lebonthatóság

	eliminálási fok	analitikai eljárás	Módszer	értékelés
biológiai lebomlási képesség	5 % (28 d) CAS: 1675-54-3		OECD 301 F	nem könnyen lebontható
könnyű lebomlási képesség	30 - 35 % (56 d) CAS: 38640-62-9		OECD 310	nem könnyen lebontható

12.3. Bioakkumulációs képesség

Bioakkumuláció nincs

12.4. A talajban való mobilitás

Nem állnak rendelkezésre információk.

12.5. A PBT- és vPvB-értékelés eredményei

Az anyagok a keverékben nem teljesítik a REACH, XIII. melléklete szerinti PBT/vPvB kritériumokat.

12.6. Egyéb káros hatások

Általános tudnivalók

Mérgező a vízi élővilágra.

A termék nem juthat ellenőrzés nélkül a környezetbe.

A terméknek nem szabad talajvízbe vagy felszíni vizekbe jutni

A terméknek nem szabad sem vizekbe, sem csatornába, ill. szennyvíztisztító berendezésekbe jutni.

13.SZAKASZ: Ártalmatlanítási szempontok

13.1. Hulladékkezelési módszerek

ajánlás a termékhez

A helyi hatósági rendelkezések figyelembevételével kell eltávolítani.

Mint veszélyes hulladék ártalmatlanítani.

ajánlás a csomagoláshoz

Ártalmatlanítás a hatósági előírások szerint.

Nem tisztítható csomagolásokat úgy kell ártalmatlanítani, mint a terméket.

Általános tudnivalók

A hulladékulcsszámok megadását ill. a hulladékfajták megjelölését az EAKV által előírt, a szakmai szempontokat és a lejátszódo folyamatokat figyelembe vevő hozzárendeléssel kell elvégezni.

14.SZAKASZ: Szállításra vonatkozó információk

	ADR/RID	IMDG	IATA-DGR
14.1. UN-szám	3082	3082	3082
14.2. Az ENSZ szerinti megfelelő szállítási megnevezés	KÖRNYEZETRE VESZÉLYES FOLYÉKONY ANYAG, M. N.N. (BISPHENOL A EPOXY HARZ)	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (BISPHENOL A EPOXY RESIN)	Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s. (BISPHENOL A EPOXY RESIN)
14.3. Szállítási veszélyességi osztály(ok)	9	9	9
14.4. Csomagolási csoport	III	III	III
14.5. Környezeti veszélyek	igen	igen	igen

14.6. A felhasználót érintő különleges óvintézkedések

Nem állnak rendelkezésre információk.

14.7. A MARPOL 73/78 II. melléklete és az IBC kódex szerinti ömlesztett szállítás

Nem alkalmazható

Szárazföldi szállítás ADR/RID

Veszélycímke 9

alagútkorlátozási kód E

Klasszifikációs kód M6

Tengeri hajószállítás IMDG

MARINE POLLUTANT



15.SZAKASZ: Szabályozással kapcsolatos információk

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

VOC irányelv

VOC tartalom 0 %

15.2. Kémiai biztonsági értékelés

Az ebben a keverékben szereplő anyagokhoz nem készültek anyagbiztonsági véleményezések.

! 16.SZAKASZ: Egyéb információk

! ajánlott használat és korlátozások

Vegyszerekre vonatkozó, fennálló nemzeti és helyi törvényeket figyelembe kell venni.

Csak szakmai alkalmazók/szakemberek részére.

további információk

A nemzeti és különleges szabályzatokat minden felhasználónak saját felelősségre kell alkalmazni!

Az adatok a mai ismereteinkre támaszkodnak és a termékkel kapcsolatos előzetes biztonsági intézkedések leírására szolgál. Nem jelentik a leírt termék tulajdonságaira vonatkozó jótállást.

Kérjük, vegyék figyelembe a kiegészítő információkat -- Biztonsági adatlapjainkat az érvényes EU irányelvek szerint készítettük el, de NEM vettük figyelembe a veszélyes anyagok és vegyszerek kezelésére vonatkozó különös nemzeti előírásokat.

Módosításra való utalások: "!" = Az adatok az előzetes változathoz képest megváltoztatva. Előző változat: 1.0

H304	Lenyelve és a légutakba kerülve halálos lehet.
H315	Bőrirritáló hatású.
H317	Allergiás bőrreakciót válthat ki.
H319	Súlyos szemirritációt okoz.
H410	Nagyon mérgező a vízi élővilágra, hosszan tartó károsodást okoz.
H411	Mérgező a vízi élővilágra, hosszan tartó károsodást okoz.