

## BIZTONSÁGI ADATLAP

### 1. SZAKASZ: A KEVERÉK ÉS A VÁLLALAT/VÁLLALKOZÁS AZONOSÍTÁSA

**1.1. Termékazonosító:**

**LaserForm® Stainless 17-4PH Type A**

**1.2. A keverék megfelelő azonosított felhasználása, illetve ellenjavallt felhasználása:**

3D nyomtatási alapanyag (rozsdamentes acélpor ProX® DMP 320 Direct Metal nyomtatókhoz) ipari felhasználásra.

Ellenjavallt felhasználás:

A nikkelt olyan árucikkekben történő felhasználása, amikor közvetlenül és hosszú távon érintkeznek a bőrrrel és a nikkelt kibocsátás meghaladja a határértékeket (lásd a 15.1. szakaszt).

Nikkelt tartalmú, élelmiszerekkel érintkező anyagokban, amely során a nikkelt több, mint 0,1 mg/kg mennyiségben kioldódhat az élelmiszerekbe. Ilyen esetekben vegyük figyelembe az Európai Tanács Útmutatásait az élelmiszerekkel érintkezésbe kerülő fémekről és ötvözetekről.

Az olyan merülőforralókban használt nikkelt, amelyből több, mint 0,05 mg/l oldódik ki a vízben. Ebben az esetben tájékozódjunk az Európai Tanács Útmutatásai vonatkozásban az élelmiszerekkel érintkezésbe kerülő fémekről és ötvözetekről.

Kereskedelmi forgalomban elérhető, nikkelt tartalmú, DIY otthoni galvanizáló készletekben.

**1.3. A biztonsági adatlap szállítójának adatai:**

Az importőr adatai:

**Kvint-R Kft.**

1089 Budapest, Delej u. 41.

Tel.: +3614774050

A gyártó adatai:

3D Systems, Inc.

333 Three D Systems Circle

Rock Hill, South Carolina

U.S.A.

Tel.: 803.326.3900

1.3.1. Felelős személy neve: -

E-mail: [3d@kvint-r.hu](mailto:3d@kvint-r.hu)

**1.4. Sürgősségi telefonszám: **Egészségügyi Toxikológiai Tájékoztató Szolgálat (ETTSZ)****

1096 Budapest, Nagyvárad tér 2.

Tel.: 06 1 476 6464, 06 80 201 199 (0-24 h)

### 2. SZAKASZ: A VESZÉLY AZONOSÍTÁSA

**2.1. A keverék osztályozása:**

Osztályozás az 1272/2008/EK rendelet (CLP) alapján:

Szenzibilizáció – Bőr, 1. veszélyességi kategória – H317

Rákkeltő hatás, 2. veszélyességi kategória – H351

Célszervi toxicitás – ismétlődő expozíció, 2. veszélyességi kategória – H373

A vízi környezetre veszélyes – krónikus veszélyesség, 3. veszélyességi kategória – H412

Figyelmeztető **H-mondatok:**

**H317** – Allergiás bőrreakciót válthat ki.

**H351** – Feltehetően rákot okoz.

**H373** – Ismétlődő vagy hosszabb expozíció esetén károsíthatja a szerveket.

**H412** – Ártalmas a vízi élővilágra, hosszan tartó károsodást okoz.

## 2.2. Címkézési elemek:

A veszélyességet meghatározó összetevők: Nikkel



FIGYELEM

Figyelmeztető **H-mondatok:**

**H317** – Allergiás bőrreakciót válthat ki.

**H351** – Feltehetően rákot okoz.

**H373** – Ismétlődő vagy hosszabb expozíció esetén károsíthatja a szerveket.

**H412** – Ártalmas a vízi élővilágra, hosszan tartó károsodást okoz.

Az óvintézkedésekre vonatkozó **P-mondatok:**

**P201** – Használat előtt ismerje meg az anyagra vonatkozó különleges utasításokat.

**P202** – Ne használja addig, amíg az összes biztonsági óvintézkedést el nem olvasta és meg nem értette.

**P260** – A por belélegzése tilos.

**P270** – A termék használata közben tilos enni, inni vagy dohányozni.

**P273** – Kerülni kell az anyagnak a környezetbe való kijutását.

**P280** – Védőkesztyű/védőruha/szemvédő használata kötelező.

**P302 + P352** – HA BŐRRE KERÜL: Lemosás bő szappanos vízzel.

**P333 + P313** – Bőrirritáció vagy kiütések megjelenése esetén: Orvosi ellátást kell kérni.

**P363** – A szennyezett ruhát újbóli használat előtt ki kell mosni.

## 2.3. Egyéb veszélyek:

A keveréknek nincs egyéb ismert egészség- vagy környezetkárosító hatása.

A PBT- és a vPvB-értékelés: nem alkalmazandó, mivel a termék szervesetlen anyagok keveréke.

## 3. SZAKASZ: ÖSSZETÉTEL/ÖSSZETEVŐKRE VONATKOZÓ INFORMÁCIÓK

### 3.1. Anyag:

Nem alkalmazható.

### 3.2. Keverék:

Leírás: Fémötvözet por alakban.

Megnevezés	CAS-szám	EK-szám / ECHA lista szám	REACH reg. szám	Konc. (%)	Osztályozás az 1272/2008/EK rendelet szerint (CLP)		
					Veszély-piktogram	Veszély-kategória	H-mondat
<b>Nikkelpor*</b> [részecske-átmérő < 1 mm] Indexszám: 028-002-01-4	7440-02-0	231-111-4	-	4-5	GHS08 GHS07 Veszély	Carc. 2 STOT RE 1 Skin Sens. 1 Aquatic Chronic 3	H351 H372 H317 H412
<b>Króm*/**</b>	7440-47-3	231-157-5	-	16-17	-	nem osztályozott	-
<b>Vas**</b>	7439-89-6	231-096-4	-	72-77	GHS02 Veszély	Flam. Sol. 1	H228
<b>Molibdén*/**</b>	7439-98-7	231-107-2	-	<0,3	-	nem osztályozott	-

Réz*/**	7440-50-8	231-1596	-	3,5 – 4,5	GHS02 GHS09 Veszély	Flam. Sol. 1 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 3	H228 H400 H412
---------	-----------	----------	---	--------------	---------------------------	--	----------------------

\*: Munkahelyi levegőben megengedett határértékkel rendelkező anyag.

\*\* : A gyártó által megadott osztályozás, az anyag nem szerepel az 1272/2008/EK rendelet VI. mellékletében.

A H-mondat(ok) teljes szövegét lásd a 16. szakaszban.

#### 4. SZAKASZ: ELSŐSEGÉLY-NYÚJTÁSI INTÉZKEDÉSEK

##### 4.1. Az elsősegély-nyújtási intézkedések ismertetése:

**Általános információ:** Biztosítsunk szemmosásra és vészhelyzeti zuhanyzásra alkalmas állomást a munkavégzés közelében.

##### LENYELÉS:

Teendők:

- Alaposan öblítsük ki a szájüreget vízzel.
- Tünetek jelentkezése esetén forduljunk orvoshoz.

##### BELÉGZÉS:

Teendők:

- A sérültet vigyük friss levegőre, pihentessük és tartsuk melegen.
- Súlyos esetekben, nagymértékű expozíció vagy légúti irritáció jelentkezésekor forduljunk orvoshoz.

##### BŐRREL ÉRINTKEZÉS:

Teendők:

- Alaposan tisztítsuk meg a bőrfelületet szappanos vízzel.
- Kiütés jelentkezése esetén forduljunk orvoshoz.

##### SZEMBE JUTÁS:

Teendők:

- Öblítsük ki a szemet vízzel a szemhéjszélek széthúzásával (legalább 10-20 percen át).
- Irritáció fennállása esetén forduljunk orvoshoz.

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

Bőr: Kiütések jelentkezhetnek.

Szem: Mechanikai irritáció.

Belégzés: Asztmás tünetek.

##### 4.3. A szükséges azonnali orvosi ellátás és különleges ellátás jelzése:

Tüneti kezelés.

Viseljük megfelelő védőfelszerelést (lásd a 8. szakaszt). A sérültet vigyük friss levegőre.

#### 5. SZAKASZ: TŰZVÉDELMI INTÉZKEDÉSEK

##### 5.1. Oltóanyag:

###### 5.1.1. Megfelelő oltóanyag:

A termék maga gyúlékony.

A környezeti tűznek megfelelő oltóanyag használandó. D-típusú vagy homok használható.

###### 5.1.2. Alkalmatlan oltóanyag:

Ne használjunk erős vízsugarat.

##### 5.2. Az anyagból vagy a keverékből származó különleges veszélyek:

Porképződés esetén megemelkedik a tűzveszélyesség.

##### 5.3. Tűzoltóknak szóló javaslat:

Porok jelenlétében légzésvédő alkalmazandó.

#### 6. SZAKASZ: INTÉZKEDÉSEK VÉLETLENSZERŰ EXPOZÍCIÓNÁL

##### 6.1. Személyi óvintézkedések, egyéni védőeszközök és vészhelyzeti eljárások:

###### 6.1.1. Nem sürgősségi ellátó személyzet esetében:

A baleset helyszínén csak a szükséges teendőket jól ismerő, kiképzett, megfelelő egyéni védőeszközöket viselő személyzet tartózkodhat.

- 6.1.2. **Sürgősségi ellátók esetében:**  
Az illetéktelen személyeket tartsuk távol.  
Viseljünk megfelelő védőfelszerelést és ruházatot.
- 6.2. **Környezetvédelmi óvintézkedések:**  
A környezetbe jutott terméket, illetve a képződő hulladékot a hatályos környezetvédelmi előírásoknak megfelelően kell kezelni.  
A termék és a belőle származó hulladék élővízbe, talajba és közcsatornába jutását meg kell akadályozni. Amennyiben környezetszennyeződéssel járó esemény következett be, haladéktalanul értesíteni kell az illetékes hatóságot.
- 6.3. **A területi elhatárolás és a szennyezésmentesítés módszerei és anyagai:**  
Viseljünk megfelelő védőfelszerelést és antisztatikus ruházatot.  
Kis kiömlés: Használjunk robbanásbiztos, HEPA vagy immerziós szűrővel ellátott porszívót.  
Nagy kiömlés: Óvatosan helyezzük a terméket megfelelő mentőtartályba. Minden termékmaradványt kis kiömlésként kezeljünk.
- 6.4. **Hivatkozás más szakaszokra:**  
További és részletes információért lásd a 8. és a 13. szakaszt.

## 7. SZAKASZ: KEZELÉS ÉS TÁROLÁS

- 7.1. **A biztonságos kezelésre irányuló óvintézkedések:**  
A szokásos higiénés eljárások betartása kötelező.  
A szemmel, bőrrel való érintkezést el kell kerülni.  
Ne lélegezzük be a porokat.  
A termék használatát követően alaposan mossunk kezet és arcot.  
Vegyük le a szennyezett ruházatot és a következő használat előtt mossuk ki.  
**Műszaki intézkedések:**  
A munkavégzést megfelelő elszívás/szellőzés mellett végezzük.  
Alkalmazzunk megfelelő elkerítést a környezet megóvása érdekében.  
**Tűz- és robbanásvédelmi előírások:**  
Nincs különleges utasítás.
- 7.2. **A biztonságos tárolás feltételei, az esetleges összeférhetlenséggel együtt:**  
**Műszaki intézkedések és tárolási feltételek:**  
Zárt tárolóedényben, tiszta, hűvös, száraz helyen tárolandó.  
Használaton kívül tartsuk lezárva.  
Tűzbiztos szekrényben tárolandó vagy tiszta, hűvös és száraz helyiségben.  
Tartsuk be a vonatkozó, helyi előírásokat.  
**Nem összeférhető anyagok:** lásd 10.5. szakaszt.  
**A csomagolásra/tárolásra használt anyag típusa:** eredeti vagy megfelelő fém, antisztatikus műanyag vagy polietilén.
- 7.3. **Meghatározott végfelhasználás (végfelhasználások):**  
Nem áll rendelkezésre speciális útmutatás.

## 8. SZAKASZ: AZ EXPOZÍCIÓ ELLENŐRZÉSE/EGYÉNI VÉDELEM

- 8.1. **Ellenőrzési paraméterek:**
- Veszélyes anyagok munkahelyi levegőben megengedett határértékei a kémiai kóroki tényezők hatásának kitett munkavállalók egészségének és biztonságának védelméről szóló 5/2020. (II. 6.) ITM rendelet szerint:
- Nikkel szervesetlen vegyületei (Ni-re számítva):** ÁK-érték: 0,01 mg/m<sup>3</sup>; CK-érték: -
- Króm (fém), szervesetlen króm (II) és króm (III) vegyületek (nem oldható):** ÁK-érték: 2 mg/m<sup>3</sup>; CK-érték: -
- Egyéb szervesetlen krómvegyületek [a króm (VI) vegyületek kivételével] (Cr-ra számítva):** ÁK-érték: 0,5 mg/m<sup>3</sup>; CK-érték: 2 mg/m<sup>3</sup>
- Molibdén oldhatatlan vegyületei (Mo-ra számítva):** ÁK-érték: 5 mg/m<sup>3</sup> respirábilis; 10 mg/m<sup>3</sup> CK-érték: -
- Molibdén oldható vegyületei (Mo-ra számítva):** ÁK-érték: 5 mg/m<sup>3</sup>; CK-érték: -
- Réz és vegyületei (Cu-re számítva) (CAS-szám: 7440-50-8):** ÁK-érték: 0,1 mg/m<sup>3</sup>; CK-érték: 0,2 mg/m<sup>3</sup>
- Réz, füst (Cu-re számítva) (CAS-szám: 7440-50-8):** ÁK-érték: 0,1 mg/m<sup>3</sup> respirábilis; CK-érték: -

A foglalkozási vegyi expozíció esetén vizsgálandó biológiai expozíciós és hatásmutatók megengedhető határértékei vizeletben:

Vegyi anyag	Biológiai expozíciós (hatás) mutató	Mintavétel ideje	Megengedhető határérték			
			mg/g kreatinin	mikromol/mmol kreatinin (kerekített értékek)	mg/l	µmol/l
<b>Króm</b>	króm	műszak végén	0,01	0,022	-	-
<b>Nikkel</b>	nikkel	munkahét végén, műszak végén	-	-	0,003	0,051

DNEL értékek		Orális expozíció		Dermális expozíció		Inhalatív expozíció	
		Rövid távú (akut)	Hosszú távú (krónikus)	Rövid távú (akut)	Hosszú távú (krónikus)	Rövid távú (akut)	Hosszú távú (krónikus)
Felhasználó	Helyi	nincs adat	nincs adat	nincs adat	nincs adat	nincs adat	nincs adat
	Rendszerszintű	nincs adat	nincs adat	nincs adat	nincs adat	nincs adat	nincs adat
Munkavállaló	Helyi	nincs adat	nincs adat	nincs adat	nincs adat	nincs adat	nincs adat
	Rendszerszintű	nincs adat	nincs adat	nincs adat	nincs adat	nincs adat	nincs adat

PNEC értékek		
Közeg	Érték	Megjegyzés
Édesvíz	nincs adat	nincs
Tengervíz	nincs adat	nincs
Édesvízi üledék	nincs adat	nincs
Tengervízi üledék	nincs adat	nincs
Szennyvíztisztító telep (STP)	nincs adat	nincs
Szakaszos kibocsátás	nincs adat	nincs
Másodlagos mérgezés	nincs adat	nincs
Talaj	nincs adat	nincs

## 8.2. Az expozíció ellenőrzése:

Az 5/2020. (II. 6.) ITM rendelet 11. § (2) bekezdése értelmében a munkáltató köteles a határértékkel nem szabályozott veszélyes anyag esetében a tudományos, technikai színvonal szerint elvárható legkisebb szintre csökkenteni az expozíció mértékét, amely szinten a tudomány mindenkori állása szerint a veszélyes anyagnak nincs egészségkárosító hatása.

### 8.2.1. Megfelelő műszaki ellenőrzés:

A munkavégzés során megfelelő körülmények szükségesek a keverék kiszóródásának, padozatra, ruházatra, bőrre, illetve szembe jutásának elkerülésére.

Gondoskodjunk a megfelelő szellőzésről, hogy az expozíciót a határérték alatt tartsuk. Amikor csak megoldható, használjunk helyi, robbanásbiztos szellőzést vagy egyéb műszaki intézkedést, amellyel a levegőben szálló por és füst szintjét határérték alatt tarthatjuk.

### 8.2.2. Egyéni óvintézkedések, például egyéni védőeszközök:

Gondoskodjunk a megfelelő higiéniai és takarítási gyakorlatról.

A termék használata közben nem szabad enni és dohányozni.

Ne fújjuk le a port a ruházatról vagy a bőrről sűrített levegővel.

A termék használatát követően, étkezés, dohányzás és az illemhely használata előtt mossunk kezet.

1. **Szem-/arcvédelem:** Az előírásoknak megfelelő védőszemüveg használandó (EN 166).

2. **Bőrvédelem:**

a. **Kézvédelem:** Az előírásoknak megfelelő, áthatolhatatlan nitril védőkesztyű használandó (EN 374).

b. **Egyéb:** Az előírásoknak megfelelő, hosszú ujjú, antisztatikus védőruházat és zárt, antisztatikus lábbeli használandó.

3. **Légutak védelme:** Ha a szellőzés nem elegendő a porok határérték alatt tartásához, akkor az előírásoknak megfelelő légzésvédő használandó. Viseljünk pormaszkot vagy szűrős légzésvédőt (minimális védelem: FFP3 vagy Ng9).

4. **Hővesztés:** Nem ismert.

### 8.2.3. A környezeti expozíció ellenőrzése:

Ne engedjük csatornába, vízfolyásokba vagy talajba.

**A 8. szakasz alatti előírások átlagosnak tekinthető körülmények között, szakszerűen végzett tevékenységre és rendeltetésszerű felhasználási feltételekre vonatkoznak. Amennyiben ettől eltérő viszonyok vagy rendkívüli körülmények között történik a munkavégzés, a további szükséges teendőkről és az egyéni védőeszközökkel kapcsolatban szakértő bevonásával ajánlott dönteni.**

## 9. SZAKASZ: FIZIKAI ÉS KÉMIAI TULAJDONSÁGOK

### 9.1. Az alapvető fizikai és kémiai tulajdonságokra vonatkozó információk:

Paraméter	Érték / Vizsgálati módszer / Megjegyzés
1. Külső jellemzők	szürke por
2. Szag	szagtalan
3. Szagküszöbérték	nincs adat*
4. pH-érték	nincs adat*
5. Olvadáspont/fagyáspont	1400 – 1440 °C
6. Kezdő forráspont és forrásponttartomány	nincs adat*
7. Lobbanáspont	nincs adat*
8. Párolgási sebesség	nincs adat*
9. Gyúlékonyság (szilárd, gázhalmazállapot)	nincs adat*
10. Alsó/felső gyulladási határ vagy robbanási tartományok	nincs adat*
11. Gőznyomás	nincs adat*
12. Gőzsűrűség	nincs adat*
13. Relatív sűrűség	nincs adat*
14. Oldékonyság(ok)	nincs adat*
15. Megoszlási hányados: n-oktanol/víz	nincs adat*
16. Öngyulladási hőmérséklet	nincs adat*
17. Bomlási hőmérséklet	nincs adat*
18. Viskozitás	nincs adat*
19. Robbanásveszélyesség	nincs adat*
20. Oxidáló tulajdonságok	nincs adat*

### 9.2. Egyéb információk:

Sűrűség 20 °C-on: 7,8 g/cm<sup>3</sup>

Szemcseméret: 100 % <1 mm

\*: A gyártó erre a paraméterre a termék vonatkozásában nem végzett vizsgálatokat, vagy a vizsgálatok eredménye az adatlap kiállításának pillanatában nem áll rendelkezésre.

## 10. SZAKASZ: STABILITÁS ÉS REAKCIÓKÉSZSÉG

### 10.1. Reakciókészség:

Normál körülmények és rendeltetésszerű tárolás esetén stabil.

### 10.2. Kémiai stabilitás:

Normál körülmények és rendeltetésszerű tárolás esetén stabil.

### 10.3. A veszélyes reakciók lehetősége:

Veszélyes reakciók nem ismertek.

### 10.4. Kerülendő körülmények:

Kerüljük a porfelhők képződését és a finomporok felgyűlését.

### 10.5. Nem összeférhető anyagok:

Oxidálószeres, erős savak és erős lúgok.

### 10.6. Veszélyes bomlástermékek:

Veszélyes bomlástermékek nem ismertek.

## 11. SZAKASZ: TOXIKOLÓGIAI INFORMÁCIÓK

### 11.1. A toxikológiai hatásokra vonatkozó információ:

**Akut toxicitás:** A rendelkezésre álló adatok alapján nem teljesíti a besorolás kritériumait.

**Bőrkorrózió/bőrirritáció:** A rendelkezésre álló adatok alapján nem teljesíti a besorolás kritériumait.

**Súlyos szemkárosodás/szemirritáció:** A rendelkezésre álló adatok alapján nem teljesíti a besorolás kritériumait.

**Légzőszervi vagy bőrszenzibilizáció:** Allergiás bőrreakciót válthat ki.

**Csírasejt-mutagenitás:** A rendelkezésre álló adatok alapján nem teljesíti a besorolás kritériumait.

**Rákkeltő hatás:** Feltehetően rákot okoz.

**Reprodukciós toxicitás:** A rendelkezésre álló adatok alapján nem teljesíti a besorolás kritériumait.

**Egyetlen expozíció utáni célszervi toxicitás (STOT):** A rendelkezésre álló adatok alapján nem teljesíti a besorolás kritériumait.

**Ismétlődő expozíció utáni célszervi toxicitás (STOT):** Ismétlődő vagy hosszabb expozíció esetén károsíthatja a szervezetet.

**Aspirációs veszély:** A rendelkezésre álló adatok alapján nem teljesíti a besorolás kritériumait.

### 11.1.1. **Klinikai vizsgálatok eredményeinek összefoglalása:**

Nem áll rendelkezésre adat.

### 11.1.2. **Vonatkozó toxikológiai adatok:**

A termékre vonatkozóan nem áll rendelkezésre adat.

Az összetevőkre vonatkozó adatok:

**Nikkelpor (CAS-szám: 7440-02-0):**

A legjellemzőbb káros hatás az embereknél az allergiás bőrreakció a nikkellel érzékeny személyek esetében. Habár a nikkelvegyületek nem minősülnek ismert humán karcinogénnek, a bizonyítékok alapján a viszonylag oldhatatlan nikkelfém kevésbé jelent karcinogén veszélyt azon nikkelvegyületekkel szemben, amelyekből arányaiban több nikkel-ion szabadul fel.

**Rákkeltő hatás:**

NTP: R – feltételezhetően humán karcinogén.

IARC: 2B – lehetséges humán karcinogén

Az ismereteink alapján az anyag vegyi, fizikai és toxikológiai tulajdonságai nem teljesen ismertek.

**Króm (CAS-szám: 7440-47-3):**

Viszonylag sok ismeret áll rendelkezésre a krómvegyületek egészségre gyakorolt hatásairól, azonban a króm-metál, Cr(o) hatásai kevésbé ismertek. Az oldhatatlanság miatt a legtöbb elem a fém formájában nem jelentenek súlyos veszélyt.

**Vas (CAS-szám: 7439-89-6):**

Iritálja a légutakat, a fémvegyületek tüdőfibrózist okozhatnak, ha belélegezzük a porokat. Nagy mennyiségben belélegezve vas-pneumoconiosist (porok a tüdőben) okozhat. A finomszemcsés porok krónikus belégzése krónikus vasmérgezést és vaslerakódást eredményezhet a szövetekben. Lenyelve hányást, hasmenést, rózsaszín vizeletet, fekete székletet és májkárosodást okozhat. A vasvegyületek károsíthatják a veséket is.

### 11.1.3. **Valószínű expozíciós utakra vonatkozó információ:**

Belégzés, bőrrel érintkezés, szembe jutás.

### 11.1.4. **A fizikai, kémiai és toxikológiai jellegzetességekkel kapcsolatos tünetek:**

A szállított formában a termék nem jelent veszélyt belélegezve, azonban a későbbi műveletek során porok vagy füstök keletkezhetnek, amelyek belélegezhetők.

A finomporok/porok irritálhatják a bőrt és a szemet.

### 11.1.5. **A rövid és hosszú távú expozícióból származó késleltetett és azonnali hatások, valamint krónikus hatások:**

Allergiás bőrreakciót válthat ki.

Feltehetően rákot okoz.

Ismétlődő vagy hosszabb expozíció esetén károsíthatja a szervezetet.

### 11.1.6. **A kölcsönhatásokból eredő hatások:**

Nem áll rendelkezésre adat.

### 11.1.7. **Az egyedi adatok hiánya:**

Nincs tájékoztatás.

### 11.1.8. **Egyéb információk:**

Nem áll rendelkezésre adat.

## 12. SZAKASZ: ÖKOLÓGIAI INFORMÁCIÓK

### 12.1. **Toxicitás:**

Ártalmas a vízi élővilágra, hosszan tartó károsodást okoz.

### 12.2. **Perzisztencia és lebonthatóság:**

Biológiailag nem lebomló.

### 12.3. **Bioakkumulációs képesség:**

Nem áll rendelkezésre adat.

- 12.4. **A talajban való mobilitás:**  
Nem áll rendelkezésre adat.
- 12.5. **A PBT- és a vPvB-értékelés eredményei:**  
A PBT- és a vPvB-értékelés: nem alkalmazandó, mivel a termék szerves anyagok keveréke.
- 12.6. **Egyéb káros hatások:**  
Ne engedjük csatornába, felszíni vizekbe és az általajba

### 13. SZAKASZ: ÁRTALMATLANÍTÁSI SZEMPONTOK

- 13.1. **Hulladékkezelési módszerek:**  
A termék maradékainak kezelése és ártalmatlanítása a 2012. évi CLXXXV. törvény, a 225/2015. (VIII. 7.) Kormányrendelet és a 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet előírásai szerint.
- 13.1.1. **Termék ártalmatlanítására vonatkozó információk:**  
A vonatkozó előírásoknak megfelelően ártalmatlanítandó.  
A termékkel vagy a tartállyal ne szennyezzük a csatornákat, tavakat, vízfolyásokat vagy vízgyűjtőket.  
Csökkentsük a hulladék mennyiségét a termék teljes felhasználásával.  
További információ:  
Az ártalmatlanítást megelőzően a 3D Systems javasolja, hogy lépünk kapcsolatba az illetékes hatóságokkal vagy az engedéllyel rendelkező hulladékkezelő céggel.
- Hulladékjegyzék-kód:**  
A termékre nem adható meg megfelelő hulladékjegyzék-kód, mivel ennek beazonosítása a felhasználó által meghatározott felhasználási mód segítségével lehetséges. A hulladékjegyzék-kód a Közösségen belül az ártalmatlanítást végző szakemberrel folytatott egyeztetést követően adható meg.
- 13.1.2. **Csomagolás ártalmatlanítására vonatkozó információk:**  
A vonatkozó előírásoknak megfelelően ártalmatlanítandó.
- 13.1.3. **Fizikai/kémiai tulajdonságok, amelyek befolyásolhatják a hulladékkezelés lehetőségeit:**  
Nem ismertek.
- 13.1.4. **A szennyvízkezelésre vonatkozó utasítások:**  
Nem ismertek.
- 13.1.5. **Hulladékkezelési módszerekkel kapcsolatos esetleges különleges óvintézkedések:**  
Nincs adat.

### 14. SZAKASZ: SZÁLLÍTÁSRA VONATKOZÓ INFORMÁCIÓK

ADR/RID; ADN; IMDG; IATA:  
Szállítási szempontból nem szabályozott.

- 14.1. **UN-szám:**  
Nincs.
- 14.2. **Az ENSZ szerinti megfelelő szállítási megnevezés:**  
Nincs.
- 14.3. **Szállítási veszélyességi osztály(ok):**  
Nincs.
- 14.4. **Csomagolási csoport:**  
Nincs.
- 14.5. **Környezeti veszélyek:**  
Nincs vonatkozó információ.
- 14.6. **A felhasználót érintő különleges óvintézkedések:**  
Nincs vonatkozó információ.
- 14.7. **A MARPOL-egyezmény II. melléklete és az IBC szabályzat szerinti ömlesztett szállítás:**  
Vízveszélyességi osztály (WGK, német szabályozás, önbesorolás alapján): 2 - a vizeket veszélyezteteti.



## 15. SZAKASZ: SZABÁLYOZÁSSAL KAPCSOLATOS INFORMÁCIÓK

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

1. REACH nemzetközi szabályozás:  
AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS **1907/2006/EK RENDELETE** (2006. december 18.) a vegyi anyagok regisztrálásáról, értékeléséről, engedélyezéséről és korlátozásáról (REACH), az Európai Vegyianyag-ügynökség létrehozásáról, az 1999/45/EK irányelv módosításáról, valamint a 793/93/EGK tanácsi rendelet, az 1488/94/EK biztonsági rendelet, a 76/769/EGK tanácsi irányelv, a 91/155/EGK, a 93/67/EGK, a 93/105/EK és a 2000/21/EK bizottsági irányelv hatályon kívül helyezéséről, és módosításai
2. CLP nemzetközi szabályozás:  
AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS **1272/2008/EK RENDELETE** (2008. december 16.) az anyagok és keverékek osztályozásáról, címkézéséről és csomagolásáról, a 67/548/EGK és az 1999/45/EK irányelv módosításáról és hatályon kívül helyezéséről, valamint az 1907/2006/EK rendelet módosításáról, és módosításai
3. A BIZOTTSÁG (EU) **2015/830 RENDELETE (2015. május 28.)** a vegyi anyagok regisztrálásáról, értékeléséről, engedélyezéséről és korlátozásáról (REACH) szülő 1907/2006/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet módosításáról
4. Veszélyes anyagokkal kapcsolatos hazai rendeletek:  
**2000. évi XXV. törvény** a kémiai biztonságról és módosításai  
a veszélyes anyagokkal és a veszélyes készítményekkel kapcsolatos egyes eljárások, illetve tevékenységek részletes szabályairól szóló **44/2000 (XII. 27.) EÜM rendelet** és módosításai
5. A hulladékra vonatkozó hazai előírások:  
**2012. évi CLXXXV. törvény** a hulladékról  
**225/2015. (VIII. 7.) Kormány rendelet** a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól  
**72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet** a hulladékjegyzékről és módosításai
6. Vízszennyezéssel kapcsolatos hazai rendeletek:  
**220/2004 (VII. 21.) Korm. rendelet** és módosításai
7. Munkavédelemre vonatkozó hazai előírások:  
**1993. évi XCIII. törvény** a munkavédelemről, módosításai és vonatkozó NM, MüM rendeletei
8. A munkahelyi levegő és biológiai határértékekre vonatkozó előírások:  
**5/2020. (II. 6.) ITM rendelet** a kémiai kóroki tényezők hatásának kitett munkavállalók egészségének és biztonságának védelméről

A keverék tartalmaz olyan összetevőt, ami az 1907/2006/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet XVII. mellékletében szerepel, ezáltal korlátozás alá esik:

Nikkel (CAS-szám: 7440-02-0) és vegyületei - 27. tétel

Nem használható fel:

- a) semmilyen olyan tárgyban, amelyet átszúrt fülbe vagy az emberi test más átszúrt részébe helyeznek, kivéve akkor, ha az ilyen tárgyak nikkelkibocsátási sebessége kisebb, mint  $0,2 \mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{hét}$  (kioldódási határérték);
- b) olyan árucikkekben, amelyek a bőrrel közvetlenül és hosszú ideig érintkeznek, például:
  - fülbevaló,
  - nyaklánc, karperec és karlánc, bokaperec, gyűrű,
  - karóra háza, óraszíj és órarögzítő,
  - kapocsfej, csat, szegecs, cipzár és fémjelzések, ha ezeket ruházaton alkalmazzák,ha ezen árucikk részeiből, amelyek a bőrrel közvetlenül és hosszan érintkeznek,  $0,5 \mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{hét}$  értéknél nagyobb sebességű a nikkelkibocsátás;
- c) a b) alpontban említett árucikkekben, amelyeknek van nikkelt nem tartalmazó bevonata, kivéve, ha az ilyen bevonat biztosítja azt, hogy az árucikknek a bőrrel közvetlenül és hosszan érintkező részén legalább két év rendeltetészerű használat után a nikkelkibocsátási sebesség nem haladja meg a  $0,5 \mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{hét}$  értéket.

### 15.2. Kémiai biztonsági értékelés: Nincs információ.

## 16. SZAKASZ: EGYÉB INFORMÁCIÓK

A biztonsági adatlap felülvizsgálatával kapcsolatos adatok: Nincsenek.

Felhasznált irodalom/források:

A gyártó által kiállított biztonsági adatlap (2016. 07. 27., 00-A verzió, angol nyelvű)

**Az 1272/2008/EK rendelet szerinti osztályozáshoz használt módszerek:**

Osztályozás	Módszer
Szenzibilizáció – Bőr, 1. veszélyességi kategória – H317	Számítási eljárás alapján
Rákkeltő hatás, 2. veszélyességi kategória – H351	Számítási eljárás alapján
Célszervi toxicitás – ismétlődő expozíció, 2. veszélyességi kategória – H373	Számítási eljárás alapján
A vízi környezetre veszélyes – krónikus veszélyesség, 3. veszélyességi kategória – H412	Szakértői megítélés alapján

**A biztonsági adatlap 2. és 3. szakaszában előforduló H-mondatok teljes szövege:**

**H228** – Tűzveszélyes szilárd anyag.

**H317** – Allergiás bőrreakciót válthat ki.

**H351** – Feltehetően rákot okoz < meg kell adni az expozíciós útvonalat, ha meggyőzően bizonyított, hogy más expozíciós útvonal nem okozza a veszélyt >.

**H372** – Ismétlődő vagy hosszabb expozíció esetén < meg kell adni az expozíciós útvonalat, ha meggyőzően bizonyított, hogy más expozíciós útvonal nem okozza a veszélyt > károsítja a szerveket < vagy meg kell adni az összes érintett szervet, ha ismertek >.

**H373** – Ismétlődő vagy hosszabb expozíció esetén < meg kell adni az expozíciós útvonalat, ha meggyőzően bizonyított, hogy más expozíciós útvonal nem okozza a veszélyt > károsíthatja a szerveket > vagy meg kell adni az összes érintett szervet, ha ismertek >.

**H400** – Nagyon mérgező a vízi élővilágra.

**H412** – Ártalmas a vízi élővilágra, hosszan tartó károsodást okoz.

**Továbbképzésre vonatkozó tanácsok:** Nem áll rendelkezésre adat.**A biztonsági adatlapban előforduló rövidítések teljes szövege:**

ADN: Veszélyes áruk nemzetközi belvízi szállításáról szóló európai megállapodás.

ADR: Veszélyes áruk nemzetközi közúti szállításáról szóló európai megállapodás.

ATE: Akut toxicitási érték.

AOX: Adszorbeálható szerves halogén.

ÁK-érték: Megengedett átlagos koncentráció.

BCF: Biokoncentrációs tényező.

BOI: Biokémiai oxigénigény.

CAS-szám: „Chemical Abstract Service” szám.

CK-érték: Megengedett csúcskoncentráció (rövid ideig megengedhető legnagyobb levegőszennyezettség).

CLP: Anyagok és keverékek osztályozásáról, címkézéséről és csomagolásáról szóló 1272/2008/EK rendelet.

CMR hatások: Rákkeltő, mutagén vagy reprodukciót károsító hatások.

CSA: Kémiai biztonsági értékelés.

CSR: Kémiai biztonsági jelentés.

DNEL: Származtatott hatásmentes szint.

ECHA: Európai Vegyianyag-ügynökség.

EK: Európai Közösség.

EK-szám: EINECS és ELINCS szám (lásd még EINECS és ELINCS).

EGK: Európai Gazdasági Közösség.

EGT: Európai Gazdasági Térség (EU + Izland, Liechtenstein és Norvégia).

EINECS: Létező Kereskedelmi Vegyi Anyagok Európai Jegyzéke.

ELINCS: Törzskönyvezett Vegyi Anyagok Európai Jegyzéke.

EN: Európai szabvány.

ENSZ: Egyesült Nemzetek Szervezete.

EU: Európai Unió.

EWC: Európai Hulladék Katalógus (a LoW váltotta fel – lásd az alábbiakban).

GHS: Vegyi anyagok osztályozásának és címkézésének globálisan harmonizált rendszere.

IATA: Nemzetközi Légi Szállítási Szövetség.

ICAO-TI: A veszélyes áruk repülőgépen történő, biztonságos szállításához kiadott műszaki utasítások.

IMDG: Veszélyes áruk tengeri szállításának nemzetközi szabályzata.

IMSBC: Nemzetközi Tengerészeti Szilárd ömlesztett rakományok.

IUCLID: Egységes Nemzetközi Kémiai Információs Adatbázis.

IUPAC: Az Elméleti és Alkalmazott Kémia Nemzetközi Uniója.

KOI: Kémiai oxigénigény.

Kow: n-oktanol/víz megoszlási együttható.

LC50: Letális koncentráció a vizsgált populáció 50 %-ánál.

LD50: Letális dózis a vizsgált populáció 50 %-ánál (közepesen letális dózis).

LoW: Hulladékjegyzék.

LOEC: Az a legkisebb koncentráció, amelynek hatása már megfigyelhető.

LOEL: Az a legkisebb dózis, amelynek hatása már megfigyelhető.

MK-érték: Maximális koncentráció.

NOEC: Az a legnagyobb koncentráció, amelynek nincs megfigyelhető hatása.  
NOEL: Az a legnagyobb dózis, amelynek nincs megfigyelhető hatása.  
NOAEC: Az a legnagyobb koncentráció, amely még nem okoz megfigyelhető káros hatást.  
NOAEL: Az a legnagyobb dózis, amely még nem okoz megfigyelhető káros hatást.  
OECD: Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet.  
OSHA: Európai Munkahelyi Biztonsági és Egészségvédelmi Ügynökség.  
PBT: Perzisztens, bioakkumulatív és mérgező.  
PNEC: Becsült hatásmentes koncentráció.  
QSAR: A molekulaszervezet és a biológiai hatás közötti mennyiségi összefüggés.  
REACH: A vegyi anyagok regisztrálásáról, értékeléséről, engedélyezéséről és korlátozásáról szóló 1907/2006/EK rendelet.  
RID: Veszélyes áruk nemzetközi vasúti fuvarozásáról szóló szabályzat.  
SCBA: Külső levegőtől függetlenített légzőkészülék.  
SDS: Biztonsági adatlap.  
STOT: Célszervi toxicitás.  
SVHC: Különös aggodalomra okot adó anyagok.  
UVCB: ismeretlen szerkezetű vagy változó összetételű, komplex reakcióban keletkezett vagy biológiai eredetű anyagok.  
VOC: Illékony szerves vegyület.  
vPvB: Nagyon perzisztens és nagyon bioakkumulatív.

Ez a biztonsági adatlap a termék gyártója/beszállítója által rendelkezésre bocsátott dokumentációk alapján készült, és megfelel a vonatkozó rendeleteknek és előírásoknak.

A biztonsági adatlapban foglalt információk, adatok és ajánlások, amelyeket a kiadás időpontjában pontosnak, helytállóknak és szakszerűnek tartunk, hozzáértő szakemberek jóhiszemű munkájából származnak.

A termék felhasználása és kezelése során bizonyos körülmények között további, itt nem említett megfontolások is szükségessé válhatnak.

A biztonsági adatlapban foglalt információk megbízhatóságának mérlegelése, valamint a termék konkrét felhasználási és kezelési módjának megállapítása a tevékenységet végző felelőssége.

A felhasználó köteles minden olyan hatályos jogszabályi előírást betartani, amely a termékkel folytatott tevékenységre vonatkozik.

---

Biztonsági adatlapot készítette:  
**ToxInfo Kft.**

A biztonsági adatlap értelmezésével kapcsolatos  
szakmai segítségnyújtás:  
+36 70 335 8480; [info@toxinfo.hu](mailto:info@toxinfo.hu)  
[www.biztonsagiadatlap.hu](http://www.biztonsagiadatlap.hu)

