

## Biztonsági adatlap.

### ULTRABOND TURF 2 STARS comp. B

-i biztonsági adatlap.: 25/01/2021 - ellenőrzés 1



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

### 1.1. Termékazonosító

A készítmény azonosítása:

Kereskedelmi név: ULTRABOND TURF 2 STARS comp. B

Kereskedelmi kód: 900728

### 1.2. Az anyag vagy keverék megfelelő azonosított felhasználásai, illetve ellenjavallt felhasználásai

Javasolt felhasználási mód: Ragasztó

Ellenjavallt felhasználási módok: Az adatok nem állnak rendelkezésre

### 1.3. A biztonsági adatlap szállítójának adatai

Szállító: MAPEI KFT - 2040. Budaörs Sport u. 2

Felelős: sicurezza@mapei.it

### 1.4. Sürgősségi telefonszám

Egészségügyi Toxikológiai Tájékoztató Szolgálat (ETTSZ)

1096. Bp., Nagyvárad tér 2 - Tel: +36- 06-1-4766464, +36-06-80-201199

MAPEI KFT - phone: +36-23-501667

fax: +36-23-501666

www.mapei.hu (office hours)

## 2. SZAKASZ: A veszély azonosítása



### 2.1. Az anyag vagy keverék osztályozása

#### 1272/2008/EK (CLP) szabályozás

|               |                                                                      |
|---------------|----------------------------------------------------------------------|
| Acute Tox. 4  | Belélegezve ártalmas                                                 |
| Skin Irrit. 2 | Bőrirritáló hatású.                                                  |
| Eye Irrit. 2  | Súlyos szemirritációt okoz                                           |
| Resp. Sens. 1 | Belélegezve allergiás és asztmás tüneteket, és nehéz légzést okozhat |
| Skin Sens. 1  | Allergiás bőrreakciót válthat ki.                                    |
| Carc. 2       | Feltehetően rákot okoz.                                              |
| STOT SE 3     | Légúti irritációt okozhat                                            |
| STOT RE 2     | Ismétlődő vagy hosszabb expozíció esetén károsíthatja a szerveket.   |

Az emberi egészségre és a környezetre káros fizikokémiai hatások:

Egyéb veszélyek nincsenek

### 2.2. Címkézési elemek

#### 1272/2008/EK (CLP) szabályozás

#### Piktogramok és figyelmeztetések



Veszély

#### Vészjelzések:

|      |                                                                      |
|------|----------------------------------------------------------------------|
| H315 | Bőrirritáló hatású.                                                  |
| H317 | Allergiás bőrreakciót válthat ki.                                    |
| H319 | Súlyos szemirritációt okoz                                           |
| H332 | Belélegezve ártalmas                                                 |
| H334 | Belélegezve allergiás és asztmás tüneteket, és nehéz légzést okozhat |
| H335 | Légúti irritációt okozhat                                            |
| H351 | Feltehetően rákot okoz.                                              |
| H373 | Ismétlődő vagy hosszabb expozíció esetén károsíthatja a szerveket.   |

#### Óvintézkedések:

|      |                                                                          |
|------|--------------------------------------------------------------------------|
| 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                                                    |
| P261      | Kerülje a köd/gőzök/permet belélegzését.                                                                                                         |
| P280      | Védőkesztyű/védőruha/szemvédő/arcvédő használata kötelező                                                                                        |
| P304+P340 | BELÉLEGZÉS ESETÉN: Az érintett személyt friss levegőre kell vinni, és olyan nyugalmi testhelyzetbe kell helyezni, hogy könnyen tudjon lélegezni. |
| P342+P311 | Légzési problémák esetén: Forduljon TOXIKOLÓGIAI KÖZPONTHOZ.                                                                                     |

Különleges utasítások:

EUH204 Izocianátokat tartalmaz. Allergiás reakciót válthat ki

Tartalmaz:

4,4'-metiléndifenil-diizocianat;  
difenilmetan-4,4'-diizocianat

o-(p-izocianatobenzil)fenil-izocianat;  
difenilmetan-2,4'-diizocianat

diphenylmethanediisocyanate isomers and  
homologues

2,2'-metiléndifenil-diizocianat;  
difenilmetan-2,2'-diizocianat

Különleges intézkedések a többször módosított REACH rendelet XVII. mellékletének megfelelően:

Semmi

2.3. Egyéb veszélyek

Nincsenek PBT/vPvB alkatrészeket.

Egyéb veszélyek: Egyéb veszélyek nincsenek

3. SZAKASZ: Összetétel/összetevőkre vonatkozó információk

3.1. Anyagok

N.A.

3.2. Keverékek

A készítmény azonosítása: ULTRABOND TURF 2 STARS comp. B

A CLP rendelet és a vonatkozó osztályozás értelmében veszélyesnek minősülő összetevők:

| Mennyiség   | Név                                                                     | Azonosító szám                                      | Osztályozás                                                                                                                                           | Regisztrációs szám    |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| ≥25 - <50 % | 4,4'-metiléndifenil-diizocianat;<br>difenilmetan-4,4'-diizocianat       | CAS:101-68-8<br>EC:202-966-0<br>Index:615-005-00-9  | Acute Tox. 4, H332; Eye Irrit. 2, H319; STOT SE 3, H335; Skin Irrit. 2, H315; Resp. Sens. 1, H334; Skin Sens. 1, H317; STOT RE 2, H373; Carc. 2, H351 | 01-2119457014-47      |
| ≥25 - <50 % | o-(p-izocianatobenzil)fenil-izocianat;<br>difenilmetan-2,4'-diizocianat | CAS:5873-54-1<br>EC:227-534-9<br>Index:615-005-00-9 | Carc. 2, H351; STOT RE 2, H373; Eye Irrit. 2, H319; STOT SE 3, H335; Skin Irrit. 2, H315; Resp. Sens. 1, H334; Skin Sens. 1, H317; Acute Tox. 4, H332 | 01-2119480143-45-0000 |
| ≥20 - <25 % | diphenylmethanediisocyanate isomers and homologues                      | CAS:9016-87-9<br>EC:618-498-9<br>Index:615-005-00-9 | Acute Tox. 4, H332; Eye Irrit. 2, H319; STOT SE 3, H335; Skin Irrit. 2, H315; Resp. Sens. 1, H334; Skin Sens. 1, H317; STOT RE 2, H373; Carc. 2, H351 |                       |
| ≥1 - <2.5 % | 2,2'-metiléndifenil-diizocianat;<br>difenilmetan-2,2'-diizocianat       | CAS:2536-05-2<br>EC:219-799-4<br>Index:615-005-00-9 | Carc. 2, H351; STOT RE 2, H373; Eye Irrit. 2, H319; STOT SE 3, H335; Skin Irrit. 2, H315; Resp. Sens. 1, H334; Skin Sens. 1, H317; Acute Tox. 4, H332 | 01-2119927323-43-XXXX |

4. SZAKASZ: Elsősegély-nyújtási intézkedések

4.1. Az elsősegély-nyújtási intézkedések ismertetése

Bőrrel való érintkezés esetén:

- A szennyezett ruhaneműt azonnal le kell venni.
- Azonnal bő folyóvízzel és esetleg szappannal le kell mosni azt a testrészt, amely érintkezett a termékkel.
- Mossuk le teljesen a testet (zuhany vagy fürdő).
- Azonnal húzzuk le a szennyezett ruházatot és távolítsuk el azt biztonságos módon.

Bőrrel való érintkezés esetén azonnal mossuk le a bőrfelületet szappannal és bő vízzel.

Szemmel való érintkezés esetén:

Szemmel való érintkezés esetén bő vízzel öblítsük a szemet elegendő ideig, miközben a szemhéjat nyitva tartjuk, majd azonnal forduljunk szemészhez!

Védjük a sérült szemet.

Lenyelés esetén:

Hánytatni tilos: orvoshoz kell fordulni és meg kell mutatni az SDS-t és a címkét.

Belélegzés esetén:

Ha a beteg szabálytalanul vagy egyáltalán nem lélegzik, lélegeztessük mesterségesen.

Belélegzés esetén azonnal forduljunk orvoshoz, és mutassuk meg a csomagolást vagy a címkét.

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

Szem irritáció

Szemsérülések

Bőrirritáció

Bőrpír

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

Baleset vagy rosszullet esetén azonnal forduljunk orvoshoz (ha lehetséges, mutassuk meg a biztonsági adatlapot vagy a használati útmutatót).

Kezelés:

(lásd a fenti 4.1)

---

### **5. SZAKASZ: Tűzvédelmi intézkedések**

#### **5.1. Oltóanyag**

Megfelelő oltóeszközök:

Víz.

Szén-dioxid (CO<sub>2</sub>).

Oltóeszközök, melyeket biztonsági okokból nem szabad használni:

Különösebben egyik sem.

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

Ne lélegezzük be a robbanás vagy égés során kialakuló gázokat.

#### **5.3. Tűzoltóknak szóló javaslat**

Megfelelő légzőkészüléket használjon!

---

### **6. SZAKASZ: Intézkedések véletlenszerű expozíciónál**

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

Használjon egyéni védőfelszerelést.

Gőznek/pornak/aerosol-nak való kitettség esetén használjon légzőkészüléket.

Gondoskodjon a megfelelő szellőzésről.

Használjon megfelelő légzésvédelmi eszközt.

#### **6.2. Környezetvédelmi óvintézkedések**

Akadályozza meg, hogy az anyag a földre/föld alá jusson. Akadályozza meg, hogy az anyag vízbe vagy csatornába jusson.

Az elfolyást földdel vagy homokkal kell körülhatárolni.

#### **6.3. A területi elhatárolás és a szennyezésmentesítés módszerei és anyagai**

A gyűjtéshez megfelelő anyagok: szívóhatású anyag, szerves, homok

Gyűjtse össze a mosáshoz használt szennyezett vizet és ürítse ki.

#### **6.4. Hivatkozás más szakaszokra**

Lásd a 8. és 13. pontokat is

---

### **7. SZAKASZ: Kezelés és tárolás**

#### **7.1. A biztonságos kezelésre irányuló óvintézkedések**

Kerülje a bőrrel és szemmel való érintkezést, a gőzök, keverékek belélegzését.

A dobozt a lehető legnagyobb óvatossággal kell forgatni és kinyitni.

Használjon lokalizált szellőzőrendszert.

Ne használjon olyan üres tartályt, melynek tisztítása még nem történt meg.

Átöntés előtt győződjön meg arról, hogy a tartályokban nincsen maradék összeférhetetlen anyag.

Étkezőhelyiségekbe való belépés előtt le kell venni a szennyezett ruházatot.

Munka közben tilos az étkezés és az ivás!

A javasolt védőfelszereléshez nézze át a 8. pontot.

#### **7.2. A biztonságos tárolás feltételei, az esetleges összeférhetlenséggel együtt**

Tartsa távol ételtől, italtól és állateledeltől.

Összeférhetetlen anyagok:

Különösebben egyik sem.  
A helyiségekre vonatkozó utasítások:  
A jól lezárt tárolóedényeket hűvös és szellős helyen, hőforrástól távol kell tárolni.  
**7.3. Meghatározott végfelhasználás (végfelhasználások)**  
Javaslat(ok)  
Nincs sajátos felhasználási mód  
Iparág faji megoldások:  
Nincs sajátos felhasználási mód

8. SZAKASZ: Az expozíció ellenőrzése/egyéni védelem  
8.1. Ellenőrzési paraméterek

OEL értékkel rendelkező összetevők listája

| Összetevő                                                              | OEL<br>Típus     | ország              | Felső<br>határ | Hosszú<br>távú<br>mg/m3 | Hosszú<br>távú<br>ppm | Rövid<br>távú<br>mg/m3 | Rövid<br>távú<br>ppm | Viselkedés | Megjegyzése                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------|----------------|-------------------------|-----------------------|------------------------|----------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 4,4'-metiléndifenil-<br>diizocianat; difenilmetan-<br>4,4'-diizocianat | National         | NORVÉGIA            |                | 0.050                   | 0.005                 |                        | 0.010                |            | A 4                                                                                    |
|                                                                        | SUVA             | Egyik sem           |                | 0.020                   |                       | 0.020                  |                      |            |                                                                                        |
|                                                                        | National         | SVÉDORSZÁG          | C              | 0.030                   | 0.002                 | 0.050                  | 0.005                |            | SWEDEN, Ceiling limit value                                                            |
|                                                                        | NDS              | Egyik sem           |                | 0.030                   |                       |                        |                      |            |                                                                                        |
|                                                                        | NDSP             | Egyik sem           |                | 0.090                   |                       |                        |                      |            |                                                                                        |
|                                                                        | ACGIH            | Egyik sem           |                |                         | 0.005                 |                        |                      |            | Resp sens                                                                              |
|                                                                        | National         | LENGYELORSZÁG       |                | 0.030                   |                       | 0.090                  |                      |            |                                                                                        |
|                                                                        | National         | AUSZTRIA            |                | 0.050                   | 0.005                 | 0.100                  | 0.010                |            |                                                                                        |
|                                                                        | DFG              | NÉMETORSZÁG         | C              |                         |                       | 0.050                  |                      |            |                                                                                        |
|                                                                        | ACGIH            | Egyik sem           |                |                         | 0.005                 |                        |                      |            | respiratory sensitization<br>(listed under Methylene<br>bisphenyl isocyanate<br>(MDI)) |
|                                                                        | National         | SVÉDORSZÁG          |                | 0.030                   | 0.002                 |                        |                      |            |                                                                                        |
|                                                                        | National         | FRANCIAORSZÁG       |                | 0.100                   | 0.010                 | 0.200                  | 0.020                |            |                                                                                        |
|                                                                        | National         | SPANYOLORSZÁG       |                | 0.052                   | 0.005                 |                        |                      |            |                                                                                        |
|                                                                        | National         | DÁNIA               |                | 0.050                   | 0.005                 |                        |                      |            |                                                                                        |
|                                                                        | National         | NÉMETORSZÁG         |                | 0.050                   |                       |                        |                      |            |                                                                                        |
|                                                                        | National         | PORTUGÁLIA          |                |                         | 0.005                 |                        |                      |            |                                                                                        |
|                                                                        | National         | BELGIUM             |                | 0.052                   | 0.005                 |                        |                      |            |                                                                                        |
|                                                                        | NDS              | LENGYELORSZÁG       |                | 0.030                   |                       |                        |                      |            |                                                                                        |
|                                                                        | NDSch            | LENGYELORSZÁG       |                |                         |                       | 0.090                  |                      |            |                                                                                        |
|                                                                        | National         | CSEH<br>KÖZTÁRSASÁG |                | 0.050                   |                       |                        |                      |            |                                                                                        |
|                                                                        | National         | MAGYARORSZÁG        |                | 0.05                    |                       | 0.050                  |                      |            |                                                                                        |
|                                                                        | Malaysi<br>a OEL | MALAYSIA            |                | 0.051                   | 0.005                 |                        |                      |            |                                                                                        |
|                                                                        | National         | ÉSZTORSZÁG          |                | 0.050                   | 0.005                 | 0.100                  | 0.010                |            |                                                                                        |
|                                                                        | National         | CSEH<br>KÖZTÁRSASÁG | C              |                         |                       | 0.100                  |                      |            |                                                                                        |
|                                                                        | National         | SZLOVÁKIA           |                | 0.002                   |                       |                        |                      |            |                                                                                        |
|                                                                        | National         | SZLOVÁKIA           |                | 0.030                   |                       |                        |                      |            |                                                                                        |
|                                                                        | National         | SZLOVÉNIA           |                | 0.050                   |                       | 0.050                  |                      |            |                                                                                        |

|                                                                      |                                                                               |               |       |       |       |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------|-------|-------|
| o-(p-izocianatobenzil)fenil-izocianat; difenilmetan-2,4'-diizocianat | National ROMÁNIA                                                              |               |       | 0.150 |       |
|                                                                      | National LITVÁNIA                                                             |               | 0.050 | 0.005 |       |
|                                                                      | National LITVÁNIA                                                             | C             |       | 0.100 | 0.010 |
|                                                                      | ACGIH                                                                         |               |       | 0.005 |       |
|                                                                      | respiratory sensitization (listed under Methylene bisphenyl isocyanate (MDI)) |               |       |       |       |
|                                                                      | National NORVÉGIA                                                             |               | 0.05  | 0.005 | 0.01  |
|                                                                      | National SZLOVÉNIA                                                            |               | 0.05  | 0.005 | 0.05  |
|                                                                      | NDS                                                                           | Egyik sem     | 0.03  |       |       |
|                                                                      | NDSCh                                                                         | Egyik sem     | 0.09  |       |       |
|                                                                      | National NÉMETORSZÁG                                                          |               | 0.05  |       |       |
| diphenylmethanediisocyanate isomers and homologues                   | NDS                                                                           | LENGYELORSZÁG | 0.03  |       |       |
|                                                                      | NDSCh                                                                         | LENGYELORSZÁG |       | 0.09  |       |
|                                                                      | National SZLOVÉNIA                                                            |               | 0.05  |       | 0.05  |
|                                                                      | ACGIH                                                                         | Egyik sem     |       | 0.05  |       |
|                                                                      | SUVA                                                                          | Egyik sem     | 0.02  |       | 0.02  |
|                                                                      | DFG                                                                           | NÉMETORSZÁG C |       |       | 0.05  |
|                                                                      | National NÉMETORSZÁG                                                          |               | 0.05  |       |       |
|                                                                      | National SZLOVÉNIA                                                            |               | 0.05  |       | 0.05  |
|                                                                      | ACGIH                                                                         | Egyik sem     | 0.051 |       |       |
|                                                                      | National NÉMETORSZÁG                                                          |               | 0.05  |       |       |
| 2,2'-metiléndifenil-diizocianat; difenilmetan-2,2'-diizocianat       | NDS                                                                           | LENGYELORSZÁG | 0.03  |       |       |
|                                                                      | NDSCh                                                                         | LENGYELORSZÁG |       | 0.09  |       |
|                                                                      | National SZLOVÉNIA                                                            |               | 0.05  |       | 0.05  |
|                                                                      |                                                                               |               |       |       |       |
|                                                                      |                                                                               |               |       |       |       |

#### PNEC expozíciós határértékek

| Összetevő                                                            | CAS-szám  | PNEC Határ     | Expozíciós útvonal                        | Expozíció gyakoriság | Megjegyzés |
|----------------------------------------------------------------------|-----------|----------------|-------------------------------------------|----------------------|------------|
| 4,4'-metiléndifenil-diizocianat; difenilmetan-4,4'-diizocianat       | 101-68-8  | 1 mg/l         | Édesvíz                                   |                      |            |
|                                                                      |           | 0.1 mg/l       | Tengervíz                                 |                      |            |
|                                                                      |           | 1 mg/kg        | Talaj (mezőgazdasági)                     |                      |            |
|                                                                      |           | 1 mg/l         | Mikroorganizmusok a szennyvíztisztításban |                      |            |
|                                                                      |           | 10.000000 mg/l | Intermittent release                      |                      |            |
| o-(p-izocianatobenzil)fenil-izocianat; difenilmetan-2,4'-diizocianat | 5873-54-1 | 1 mg/l         | Édesvíz                                   |                      |            |
|                                                                      |           | 0.1 mg/l       | Tengervíz                                 |                      |            |
|                                                                      |           | 1 mg/kg        | Talaj (mezőgazdasági)                     |                      |            |

|                                                                        |           |           |                                                     |
|------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------------------------------------------------|
|                                                                        |           | 1 mg/l    | Mikroorganizmusok<br>a<br>szennyvíztisztításba<br>n |
| 2,2'-metiléndifenil-<br>diizocianat; difenilmetan-<br>2,2'-diizocianat | 2536-05-2 | 1 mg/l    | Édesvíz                                             |
|                                                                        |           | 0.1 mg/kg | Tengervíz                                           |
|                                                                        |           | 1 mg/l    | Talaj<br>(mezőgazdasági)                            |
|                                                                        |           | 1 mg/l    | Mikroorganizmusok<br>a<br>szennyvíztisztításba<br>n |

#### Származtatott hatásmentes szint. (DNEL)

| Összetevő                                                                        | CAS-szám  | Ipari<br>munká<br>s | Szaktu<br>nkás | Felhaszná<br>lóló | Expozíciós<br>út       | Expozíció<br>gyakoriság            | Megjegyzés |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------|----------------|-------------------|------------------------|------------------------------------|------------|
| 4,4'-metiléndifenil-<br>diizocianat; difenilmetan-<br>4,4'-diizocianat           | 101-68-8  | 50<br>mg/kg         |                |                   | Humán<br>dermatológiai | Rövid távú,<br>rendszeres hatások  |            |
|                                                                                  |           | 0.1<br>mg/m3        |                |                   | Humán belélegzés       | Rövid távú,<br>rendszeres hatások  |            |
|                                                                                  |           | 0.1<br>mg/m3        |                |                   | Humán belélegzés       | Rövid távú, helyi<br>hatások       |            |
|                                                                                  |           | 0.05<br>mg/m3       |                |                   | Humán belélegzés       | Hosszú távú,<br>rendszeres hatások |            |
|                                                                                  |           | 0.05<br>mg/m3       |                |                   | Humán belélegzés       | Hosszú távú, helyi<br>hatások      |            |
|                                                                                  |           |                     |                | 25<br>mg/kg       | Humán<br>dermatológiai | Rövid távú,<br>rendszeres hatások  |            |
|                                                                                  |           |                     |                | 0.05<br>mg/m3     | Humán belélegzés       | Rövid távú,<br>rendszeres hatások  |            |
|                                                                                  |           |                     |                | 20<br>mg/kg       | Humán orális           | Rövid távú,<br>rendszeres hatások  |            |
|                                                                                  |           |                     |                | 0.05<br>mg/m3     | Humán belélegzés       | Rövid távú, helyi<br>hatások       |            |
|                                                                                  |           |                     |                | 0.025<br>mg/m3    | Humán belélegzés       | Hosszú távú,<br>rendszeres hatások |            |
|                                                                                  |           |                     |                | 0.025<br>mg/m3    | Humán belélegzés       | Hosszú távú, helyi<br>hatások      |            |
|                                                                                  |           | 28.7<br>mg/cm2      |                | 17.2<br>mg/cm2    | Humán<br>dermatológiai | Rövid távú, helyi<br>hatások       |            |
| o-(p-<br>izocianatobenzil)fenil-<br>izocianat; difenilmetan-<br>2,4'-diizocianat | 5873-54-1 | 50<br>mg/kg         |                | 25<br>mg/kg       | Humán<br>dermatológiai | Rövid távú,<br>rendszeres hatások  |            |
|                                                                                  |           | 0.1<br>mg/m3        |                | 0.05<br>mg/m3     | Humán belélegzés       | Rövid távú,<br>rendszeres hatások  |            |
|                                                                                  |           | 28.7<br>mg/cm2      |                | 17.2<br>mg/cm2    | Humán<br>dermatológiai | Rövid távú, helyi<br>hatások       |            |
|                                                                                  |           | 0.1<br>mg/m3        |                | 0.05<br>mg/m3     | Humán belélegzés       | Rövid távú, helyi<br>hatások       |            |
|                                                                                  |           | 0.05<br>mg/m3       |                | 0.025<br>mg/m3    | Humán belélegzés       | Hosszú távú,<br>rendszeres hatások |            |
|                                                                                  |           | 0.05<br>mg/m3       |                | 0.025<br>mg/m3    | Humán belélegzés       | Hosszú távú, helyi<br>hatások      |            |

|                                                                |           |          |             |                     |                                 |
|----------------------------------------------------------------|-----------|----------|-------------|---------------------|---------------------------------|
| 2,2'-metiléndifenil-diizocianat; difenilmetan-2,2'-diizocianat | 2536-05-2 | 50 mg/kg | 20 mg/kg    | Humán orális        | Rövid távú, rendszeres hatások  |
|                                                                |           |          | 25 mg/kg    | Humán dermatológiai | Rövid távú, rendszeres hatások  |
|                                                                |           |          | 0.1 mg/m3   | Humán belélegzés    | Rövid távú, rendszeres hatások  |
|                                                                |           |          | 28.7 mg/cm2 | Humán dermatológiai | Rövid távú, helyi hatások       |
|                                                                |           |          | 0.1 mg/m3   | Humán belélegzés    | Rövid távú, helyi hatások       |
|                                                                |           |          | 0.05 mg/m3  | Humán belélegzés    | Hosszú távú, rendszeres hatások |
|                                                                |           |          | 0.05 mg/m3  | Humán belélegzés    | Hosszú távú, helyi hatások      |
|                                                                |           |          | 20 mg/kg    | Humán orális        | Hosszú távú, rendszeres hatások |

## 8.2. Az expozíció ellenőrzése

A szem védelme:

Használjon jól illeszkedő védőszemüveget, ne használjon szemlencsét.

A bőr védelme:

A bőr teljes védelmét garantáló ruházatot használjon, pl. pamut, gumi, PVC vagy viton anyagból.

A kéz védelme:

Megfelelő anyagok védőkesztyűkhöz; EN ISO 374:

Polikloroprén - CR: vastagsága > = 0,5 mm; áttörési idő > = 480 perc.

Nitrilgumi - NBR: vastagsága = = 0,35 mm; áttörési idő > = 480 perc.

Butilgumi - IIR: vastagság > = 0,5 mm; áttörési idő > = 480 perc.

Fluorozott gumi - FKM: vastagság = = 0,4 mm; áttörési idő > = 480 perc.

Neoprén kesztyű javasolt (0,5 mm), nem ajánlott kesztyű: nem vízálló kesztyű

Légzési óvintézkedések:

Minden egyéni védőeszköznek meg kell felelnie a vonatkozó CE szabványoknak (ld. védőkesztyűkre vonatkozó EN ISO 374 és a védőszemüvegekre vonatkozó EN ISO 166 szabványt), ezeket megfelelően kell karbantartani és tárolni. Konzultáljon a védőeszközök beszállítójával a felhasználási javaslatról és a felszerelés alkalmasságáról az egyes vegyi anyagokkal szemben.

Nem megfelelő szellőzés esetén ABEKP (EN 14387) filteres maszkot kell használni.

Használjon olyan megfelelő légzésvédő eszközt.

Műszaki és higiéniai intézkedések

N.A.

Megfelelő műszaki ellenőrzés:

N.A.

## 9. SZAKASZ: Fizikai és kémiai tulajdonságok

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

Fizikai állapot: Folyadék

Jelleg és szín: folyékony különféle

Szag: jellegzetes

Szagérzékelési határ: N.A.

pH: N.A.

Olvadási pont/fagypon: N.A.

Kezdő forráspont és forrástartomány: N.A.

Lobbanáspont: 200 °C (392 °F)

Párolgási sebesség: N.A.

Az égés vagy robbanás felső/alsó határértéke: N.A.

Gőzsűrűség: N.A.

Gőznyomás: N.A.

Relatív sűrűség: 1.22 g/cm3

Vízben oldhatóság: N.A.

Oldhatóság olajban: N.A.

Eloszlási koefficiens (n-oktanol/víz): N.A.

Öngyulladás hőmérséklet: N.A.

Bomlási hőmérséklet: N.A.

Viszkózitás: N.A.  
Robbanó tulajdonságok: N.A.  
Oxidáló tulajdonságok: N.A.  
Szilárd/gáz gyulladáspont: N.A.

## 9.2. Egyéb információk

Nincs további információ

## 10. SZAKASZ: Stabilitás és reakciókészség

### 10.1. Reakciókészség

Normál körülmények között stabil

### 10.2. Kémiai stabilitás

Normál körülmények között stabil

### 10.3. A veszélyes reakciók lehetősége

Semmi.

### 10.4. Kerülendő körülmények

Normál körülmények között stabil.

### 10.5. Nem összeférhető anyagok

Különösebben semmi.

### 10.6. Veszélyes bomlástermékek

Semmi.

## 11. SZAKASZ: Toxikológiai információk

### 11.1. A toxikológiai hatásokra vonatkozó információ

#### A keverékre vonatkozó toxikológiai információk:

A készítménnyel kapcsolatos toxikológiai adatok ilyen formában nem állnak rendelkezésre. A termék által okozott mérgezési fok megítélésére az egyes anyagok koncentrációját kell figyelembe venni.

#### A termékben talált legfontosabb anyagokkal kapcsolatos toxikológiai információk:

|                                                                                  |                                           |                                               |      |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------|------|
| 4,4'-metiléndifenil-<br>diizocianat; difenilmetan-<br>4,4'-diizocianat           | a) akut toxicitás                         | LD50 Szájon át Patkány > 2000 mg/kg           |      |
|                                                                                  |                                           | LD50 Bőr Nyúl > 9400 mg/kg                    |      |
|                                                                                  |                                           | LC50 Por inhaláció Patkány = 0.368 mg/l 4h    |      |
|                                                                                  |                                           | LC50 Inhaláció Patkány = 369 mg/m3 4h         |      |
|                                                                                  |                                           | LD50 Szájon át Patkány = 31600 mg/kg          |      |
|                                                                                  | b) bőrkorrózió/bőrirritáció               | Irritálja a bőrt Bőr Nyúl : Pozitív           |      |
|                                                                                  | d) légzőszervi vagy<br>bőrszenzibilizáció | Bőr szenzitizáció Bőr Egér : Pozitív          |      |
|                                                                                  |                                           | Szenzitizáció inhalálásra Inhaláció : Pozitív |      |
|                                                                                  | f) rákkeltő hatás                         | Karcinogenecitás Inhaláció Patkány = 6 mg/m3  | 2 y  |
|                                                                                  | g) reprodukciós toxicitás                 | NOAEL Inhaláció Patkány = 12 mg/m3            | 20 d |
| o-(p-<br>izocianatobenzil)fenil-<br>izocianat; difenilmetan-<br>2,4'-diizocianat | a) akut toxicitás                         | LD50 Bőr Nyúl > 9400 mg/kg                    |      |
|                                                                                  |                                           | LD50 Szájon át Patkány > 2000 mg/kg           |      |
|                                                                                  | e) csírasejt-mutagenitás                  | NOAEL Inhaláció Patkány = 12 mg/m3            |      |
| diphenylmethanediisocya<br>nate isomers and<br>homologues                        | a) akut toxicitás                         | LD50 Szájon át Patkány > 10000 mg/kg          |      |
|                                                                                  |                                           | LD50 Bőr Nyúl > 9400 mg/kg                    |      |
|                                                                                  |                                           | LC50 Por inhaláció Patkány = 0.31 mg/l 4h     |      |
|                                                                                  |                                           | LD50 Bőr Nyúl > 9.4 g/kg                      |      |
|                                                                                  |                                           | LC50 Inhaláció Patkány = 490 mg/m3 4h         |      |
|                                                                                  |                                           | LD50 Szájon át Patkány = 49 g/kg              |      |

g) reprodukciós toxicitás NOAEL Inhaláció Patkány = 12 mg/m<sup>3</sup>

2,2'-metiléndifenil-diizocianat; difenilmetan-2,2'-diizocianat a) akut toxicitás LD50 Szájon át Patkány > 2000 mg/kg

LC50 Por inhaláció Patkány = 0.527 mg/l 4h

LD50 Bőr Nyúl > 9400 mg/kg

e) csírasejt-mutagenitás NOAEL Inhaláció Patkány = 12 mg/m<sup>3</sup>

**Ha nincs másképp meghatározva, a (EÚ)2015/830 rendelet által kért, alább felsorolt adatokat nem elérhetőnek kell tekinteni.**

- a) akut toxicitás
- b) bőrkorrózió/bőrirritáció
- c) súlyos szemkárosodás/szemirritáció
- d) légzőszervi vagy bőrszenzibilizáció
- e) csírasejt-mutagenitás
- f) rákkeltő hatás
- g) reprodukciós toxicitás
- h) egyetlen expozíció utáni célszervi toxicitás (STOT)
- Méreg képződési dinamika, anyagcsere és osztódás
- i) ismétlődő expozíció utáni célszervi toxicitás (STOT)
- j) aspirációs veszély

## 12. SZAKASZ: Ökológiai információk

### 12.1. Toxicitás

A megfelelő gyakorlati tapasztalatok alapján kell alkalmazni és el kell kerülni, hogy a termék a környezetet szennyezze.

Ökotoxikológiai Információ:

#### Ökotoxikológiai tulajdonságokkal rendelkező alkotóelemek listája

| Összetevő                                                            | Azonosító szám                                                 | Ökotox Információk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4,4'-metiléndifenil-diizocianat; difenilmetan-4,4'-diizocianat       | CAS: 101-68-8 -<br>EINECS: 202-966-0<br>- INDEX: 615-005-00-9  | a) Akut vízi toxicitás : LC50 Fish > 1000 mg/l 96<br><br>a) Akut vízi toxicitás : EC50 Daphnia > 1000 mg/l 24<br>b) Krónikus vízi toxicitás : NOEC Daphnia > 10 mg/l - 21 d<br>a) Akut vízi toxicitás : EC50 Algae > 1640 mg/l 72<br>c) Bakteriális toxicitás : EC50 > 100 mg/l 3<br>d) Talaj toxicitás : NOEC > 1000 mg/kg - 14 d<br>e) Növény toxicitás : NOEC > 1000 mg/kg - 14 d |
| o-(p-izocianatobenzil)fenil-izocianat; difenilmetan-2,4'-diizocianat | CAS: 5873-54-1 -<br>EINECS: 227-534-9<br>- INDEX: 615-005-00-9 | a) Akut vízi toxicitás : LC50 Fish > 1000 mg/l 96<br><br>a) Akut vízi toxicitás : EC50 Daphnia > 1000 mg/l 24<br>b) Krónikus vízi toxicitás : NOEC Daphnia > 10 mg/l - 21 d<br>a) Akut vízi toxicitás : EC50 Algae > 1640 mg/l 72<br>c) Bakteriális toxicitás : EC50 > 100 mg/l 3<br>d) Talaj toxicitás : NOEC > 1000 mg/kg - 14 d<br>e) Növény toxicitás : NOEC > 1000 mg/kg - 14 d |
| diphenylmethanediisocyanate isomers and homologues                   | CAS: 9016-87-9 -<br>EINECS: 618-498-9                          | a) Akut vízi toxicitás : LC50 Fish > 1000 mg/l 96                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

2,2'-metiléndifenil-diizocianat;  
difenilmetan-2,2'-diizocianat

CAS: 2536-05-2 -  
EINECS: 219-799-4  
- INDEX: 615-005-00-9

- a) Akut vízi toxicitás : EC50 Daphnia > 1000 mg/l 24
- b) Krónikus vízi toxicitás : NOEC Daphnia > 10 mg/l - 21 d
- a) Akut vízi toxicitás : EC50 Algae > 1640 mg/l 72
- c) Bakteriális toxicitás : EC50 > 100 mg/l 3
- d) Talaj toxicitás : NOEC > 1000 mg/kg - 14 d
- e) Növény toxicitás : NOEC > 1000 mg/kg - 14 d
- a) Akut vízi toxicitás : LC50 Fish > 1000 mg/l 96

- a) Akut vízi toxicitás : EC50 Daphnia > 1000 mg/l 24
- b) Krónikus vízi toxicitás : NOEC Daphnia > 10 mg/l - 21 d
- a) Akut vízi toxicitás : EC50 Algae > 1640 mg/l 72
- c) Bakteriális toxicitás : EC50 > 100 mg/l 3
- e) Növény toxicitás : NOEC > 1000 mg/kg - 14 d
- d) Talaj toxicitás : NOEC > 1000 mg/kg - 14 d

## 12.2. Perzisztencia és lebonthatóság

N.A.

## 12.3. Bioakkumulációs képesség

N.A.

## 12.4. A talajban való mobilitás

N.A.

## 12.5. A PBT- és a vPvB-értékelés eredményei

Nincsenek PBT/vPvB alkatrészeket.

## 12.6. Egyéb káros hatások

N.A.

# 13. SZAKASZ: Ártalmatlanítási szempontok

## 13.1. Hulladékkezelési módszerek

A hulladék keletkezését kerülni kell, vagy amennyire csak lehetséges, minimalizálni kell. Ha lehetséges, helyrehozni.

Az Európai Hulladéklista (LoW) szerinti hulladékkódot (EWC) a felhasználástól való függés miatt nem lehet megadni. Vegye fel a kapcsolatot, és küldje el az illetékes hulladékkezelő szolgáltathoz.

Ártalmatlanítási módszerek:

A termék, az oldatok, a csomagolás és a melléktermékek ártalmatlanításának mindig meg kell felelnie a környezetvédelmi és hulladékartalmatlanítási jogszabályok követelményeinek, valamint a regionális önkormányzatok követelményeinek.

A felesleges és nem újrahasznosítható termékeket engedéllyel rendelkező hulladékkezelő vállalkozón keresztül ártalmatlanítsa.

Ne dobja a hulladékot csatornába.

Veszélyes hulladék: Igen.

Hulladékgazdálkodási megfontolások:

Ne engedje a csatornába vagy a vízfolyásokba.

A terméket a vonatkozó szövetségi, állami és helyi előírások szerint ártalmatlanítsa.

Ha ezt a terméket más hulladékkal keverik, akkor előfordulhat, hogy az eredeti hulladék termékkód nem érvényes, és a megfelelő kódot hozzá kell rendelni.

A termékkel szennyezett tartályokat a helyi vagy nemzeti jogszabályoknak megfelelően kell megsemmisíteni. További információért vegye fel a kapcsolatot a helyi hulladékkezelő hatósággal.

Különleges óvintézkedések:

Ezt az anyagot és tartályát biztonságos módon kell ártalmatlanítani. Óvatosan kell kezelni a kezeletlen üres tartályokat.

Kerülje a kiömlött anyag szétszóródását és lefolyását, valamint a talajhoz, a vízi utakhoz, a csatornába és a csatornába kerülést.

Az üres tartályokban vagy a betétekben maradhatnak bizonyos termékmaradékok. Ne használja újra az üres tartályokat.

# 14. SZAKASZ: Szállításra vonatkozó információk

A szállítási szabályok értelmében nem veszélyes áru.

## 14.1. UN-szám

N.A.

## 14.2. Az ENSZ szerinti megfelelő szállítási megnevezés

N.A.

#### 14.3. Szállítási veszélyességi osztály(ok)

N.A.

#### 14.4. Csomagolási csoport

N.A.

#### 14.5. Környezeti veszélyek

N.A.

#### 14.6. A felhasználót érintő különleges óvintézkedések

N.A.

Közút és vasút (ADR-RID):

N.A.

ADR-Upper number: NA

Levegő (AITA)

N.A.

Tenger (IMDG):

N.A.

#### 14.7. A MARPOL-egyezmény II. melléklete és az IBC szabályzat szerinti ömlesztett szállítás

N.A.

---

### 15. SZAKASZ: Szabályozással kapcsolatos információk

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

VOC (2004/42/EC) : N.A. g/l

98/24/EK irányelv (A munkájuk során vegyi anyagokkal kapcsolatos kockázatoknak kitett munkavállalók egészségének és biztonságának védelme)

2000/39/EK irányelv (Munkahelyi expozíciós határértékek)

1907/2006/EK (REACH) szabályozás

(EÚ)2015/830 szabályozás

1272/2008/EK (CLP) szabályozás

790/2009/EK (ATP 1 CLP) szabályozás és 758/2013/EU

2018/669/EU (ATP 11 CLP) szabályozás

2019/521/EU (ATP 12 CLP) szabályozás

286/2011/EU (ATP 2 CLP) szabályozás

618/2012/EU (ATP 3 CLP) szabályozás

487/2013/EU (ATP 4 CLP) szabályozás

944/2013/EU (ATP 5 CLP) szabályozás

605/2014/EU (ATP 6 CLP) szabályozás

2015/1221/EU (ATP 7 CLP) szabályozás

2016/918/EU (ATP 8 CLP) szabályozás

2016/1179/EU (ATP 9 CLP) szabályozás

2017/776/EU (ATP 10 CLP) szabályozás

2018/669/EU (ATP 11 CLP) szabályozás

2018/1480/EU (ATP 13 CLP) szabályozás

A 2012/18/EK irányelvhez kötődő rendelkezések (Seveso III):

N.A.

#### Vízveszélyeztetési osztály.

N.A.

#### Korlátozások a tartalmazott termékkel vagy anyaggal kapcsolatban, a többször módosított 1907/2006 (EC) (REACH) rendelet XVII. mellékletének megfelelően:

A termékkel kapcsolatos megkötések: 3

A termékben található anyagokkal kapcsolatos megkötések: 56

#### SVHC anyagok:

Nincs rendelkezésre álló adat

MAL-kode: 00-3; A+B(90:10)=00-3 (1993)

#### 15.2. Kémiai biztonsági értékelés

Kémiai biztonsági értékelést nem végeztek a keverékre.

---

### 16. SZAKASZ: Egyéb információk

#### Kód

#### Leírás

H315

Bőrirritáló hatású.

|      |                                                                             |
|------|-----------------------------------------------------------------------------|
| H317 | Allergiás bőrreakciót válthat ki.                                           |
| H319 | Súlyos szemirritációt okoz                                                  |
| H332 | Belélegezve ártalmas                                                        |
| H334 | Belélegezve allergiás és asztmás tüneteket, és nehéz légzést okozhat        |
| H335 | Légúti irritációt okozhat                                                   |
| H351 | Feltehetően rákot okoz.                                                     |
| H373 | Ismétlődő vagy hosszabb expozíció esetén károsíthatja a szerveket.          |
| H373 | Lehet, hogy huzamos és ismételt belélegzése esetén károsítja a szervezetet. |

| Kód         | Veszélyességi osztály és veszélyességi kategória | Leírás                                                 |
|-------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 3.1/4/Inhal | Acute Tox. 4                                     | Akut toxicitás (belélegzéssel), kategória 4            |
| 3.2/2       | Skin Irrit. 2                                    | Bőrirritáció, kategória 2                              |
| 3.3/2       | Eye Irrit. 2                                     | Szemirritáció, kategória 2                             |
| 3.4.1/1     | Resp. Sens. 1                                    | Légzőszervi szenzibilizáció, kategória 1               |
| 3.4.2/1     | Skin Sens. 1                                     | Bőrszenzibilizáció, kategória 1                        |
| 3.6/2       | Carc. 2                                          | Rákkeltő hatás, Kategória 2                            |
| 3.8/3       | STOT SE 3                                        | Célszervi toxicitás – egyszeri expozíció, Kategória 3  |
| 3.9/2       | STOT RE 2                                        | Célszervi toxicitás – ismétlődő expozíció, Kategória 2 |

**A keverékek tekintetében az 1272/2008/EK rendelet [CLP] szerinti osztályozás és az osztályozás származtatására alkalmazott eljárás:**

| Az 1272/2008/EK rendelet szerinti osztályozás | Osztályozási eljárás |
|-----------------------------------------------|----------------------|
| 3.1/4/Inhal                                   | Számítási módszer    |
| 3.2/2                                         | Számítási módszer    |
| 3.3/2                                         | Számítási módszer    |
| 3.4.1/1                                       | Számítási módszer    |
| 3.4.2/1                                       | Számítási módszer    |
| 3.6/2                                         | Számítási módszer    |
| 3.8/3                                         | Számítási módszer    |
| 3.9/2                                         | Számítási módszer    |

Ezt a dokumentumot olyan szakember készítette, aki ezzel kapcsolatban megfelelő képzést kapott

Főbb bibliográfiai források:

ECDIN – Vegyi anyagok környezetvédelmi adat- és információs hálózata – Közös Kutatóközpont, az Európai Községek Bizottsága  
SAX: AZ IPARI ANYAGOK VESZÉLYES TULAJDONSÁGAI – Nyolcadik kiadás – Van Nostrand Reinold

A közzétett információk a fent jelzett időpontban rendelkezésünkre álló ismeretekre alapulnak. Kizárólag a megjelölt termékre vonatkoznak és nem képeznek különösebb minőségi garanciát.

A felhasználónak kötelessége megbizonyosodni ezen információk helyessége és teljessége felől, az egyéni felhasználásnak megfelelően.

Ez az adatlap minden előzetes adatlapot érvénytelenít és helyettesít.

Magyarázat a biztonsági lapban használt rövidítésekhez és betűszavakhoz

ACGIH: Kormányzati Iparhigiénikusok Konferenciája  
ADR: Veszélyes Áruk Nemzetközi Közúti Szállításáról szóló Európai Megállapodás.  
AND: Európai megállapodás a veszélyes áruk nemzetközi belvízi szállítás  
ATE: Becsült akut toxicitási érték  
ATEmix: Akut toxicitási érték (Keverékek)  
BCF: Biológiai koncentrációs tényező  
BEI: Biológiai expozíciós mutató  
BOD: Biokémiai oxigénigény  
CAS: Kémiai Nyilvántartó Szolgálat (az Amerikai Kémiai Társaság részlege).  
CAV: Méreg központ  
CE: Európai Község  
CLP: Osztályozás, Címkézés, Csomagolás.  
CMR: Karcinogén, mutagén és reprotoxikus  
COD: Kémiai oxigénigény  
COV: Illékony szerves összetevő  
CSA: Kémiai Biztonsági Értékelés  
CSR: Kémiai Biztonsági Jelentés  
DMEL: Származtatott minimális hatást okozó szint  
DNEL: Származtatott hatásmentes szint.  
DPD: Veszélyes készítményekről szóló irányelv

DSD: Veszélyes anyagokról szóló irányelv  
EC50: A maximális hatás felét biztosító koncentráció  
ECHA: Európai Vegyianyag Ügynökség  
EINECS: Létező Kereskedelmi Vegyi Anyagok Európai Jegyzéke.  
ES: Expozíciós forgatókönyv  
GefStoffVO: Veszélyes Anyagok Német Szabályzata.  
GHS: Vegyi Anyagok Osztályozásának és Címkézésének Egyetemes Harmonizált Rendszere.  
IARC: Nemzetközi Rákkutató Ügynökség  
IATA: Nemzetközi Légiszállítási Szövetség.  
IATA-DGR: Nemzetközi Légiszállítási Szövetség - Veszélyes Anyagok Előírásai.  
IC50: 50%-os gátló hatást okozó koncentráció  
ICAO: Nemzetközi Polgári Repülési Szervezet.  
ICAO-TI: Nemzetközi Polgári Repülési Szervezet Műszaki Utasítása.  
IMDG: Veszélyes Áruk Nemzetközi Tengerészeti Kódexe.  
INCI: A Kozmetikai Összetevők Nemzetközi Nevezéktana.  
IRCCS: Kutatási és Egészségügyi Tudományos Intézet  
KSt: Robbanási együtttható.  
LC50: Közepes halálos koncentráció  
LD50: Közepes halálos dózis  
LDLo: Alacsony letális dózis  
N.A.: Nem alkalmazható  
N/A: Nem alkalmazható  
N/D: Nincs meghatározva/Nem elérhető  
NA: Nem elérhető  
NIOSH: Munkahelyi Biztonság és Egészség Nemzeti Intézete  
NOAEL: Mellékhatások szintje nem volt megfigyelhető  
OSHA: Európai Munkahelyi Biztonsági és Egészségvédelmi Ügynökség  
PBT: Tartós, bioakkumulatív és toxikus  
PGK: Csomagoláson található utasítás  
PNEC: Becsült Hatásmentes Koncentráció  
PSG: Utasok  
RID: Veszélyes Áruk Nemzetközi Vasúti Fuvarozásáról szóló Szabályzat  
STEL: Rövid Távú Expozíciós Érték  
STOT: Céliszervi Toxicitás.  
TLV: Küszöbérték.  
TWATLV: Küszöbérték - idővel súlyozott átlag. (ACGIH Standard).  
vPvB: Nagyon tartós. Nagyon bioakkumulatív.  
WGK: Vízveszélyeztetési osztály.