

# BIZTONSÁGI ADATLAP

(91/155 EGK irányelv és a 44/2000. (XII.27.) EüM rendelet szerint)

Terméknév: **FIBERFRAX**  
**REFRACTORY CERAMIC FIBRES (RCF)**  
**Tűzálló kerámiaszálak**

Változat: H    Eredeti kiadás / utolsó felülvizsgálat kelte    Honosítás kelte: 2004. 10. 25.    Oldal: 1/(11)  
(gyártói): 1998. 06. 26. / 2002. 01. 11.

## 1. Anyag / készítmény és vállalat / vállalkozás azonosítása

A termék jellege / ajánlott alkalmazási cél:  
készítmény / tűzálló kerámiaszálak (különböző formában kaphatók: lásd 16. fejezetet)

### Gyártó adatai:

UNIFRAX Corporation Corporate Headquarters  
2351 Whirlpool Street, Niagara Falls,  
New York 14305-2413 USA  
Tel.: 00 /1/ 716-278-3800  
Fax: 00 /1/ 716-278-3900

### Importáló adatai:

DUALINVEST Kereskedelmi és  
Szolgáltató Bt.  
9222 Hegyeshalom  
Jókai u.8  
Tel: 06 /96/ 578-180  
Fax: 06 /96/ 578-190

Baleset, veszély esetén hívandó telefonszám: 06 /96/ 578-180

Az Egészségügyi Toxikológiai Tájékoztató Szolgálat (ETTSZ) telefonszáma: (1) 476-6464  
(80) 201-199

## 2. Összetétel / információk az alkotóelemekről

Kémiai jelleg: A FIBERFRAX termékek mesterségesen előállított üveges állapotú alumínium-szilikát szálakat tartalmaznak.

Összetevők / veszélyes komponensek:

Megnevezés	CAS/EINECS-szám	Veszélyességi szimbólum	Kockázati mondat	Koncentráció tömeg %
A FIBERFRAX szálak kémiai összetétele:				
szilícium-dioxid	} 142844-006	T	R 49, R 38	45 – 60
alumíniumi-oxid				40 – 55

A termékek más összetevőket is tartalmazhatnak formájuktól függően (lásd a csatolt táblázatot).  
Az R-mondat(ok) teljes szövegét lásd a 16. fejezetben.

Terméknév: **FIBERFRAX**  
**REFRACTORY CERAMIC FIBRES**  
**Tűzálló kerámiaszálak**

Változat: H    Eredeti kiadás / utolsó felülvizsgálat kelte    Honosítás kelte: 2004. 10. 25.    Oldal: 2/(11)  
(gyártói): 1998. 06. 26. / 2002. 01. 11.

### 3. Veszélyesség szerinti besorolás / egyéb veszélyek

Egészség:            T    (mérgező)            Xi    (irritatív)  
R 49:                Belélegezve rákot okozhat (karcinogén hatású lehet).  
R 38:                Bőrizgató hatású.

Biztonságtechnika: -

Környezet:            -

### 4. Elsősegélynyújtás

Belégzés:

Bőr:                Bőrirritáció esetén az érintett bőrfelületet le kell öblíteni és óvatosan lemosni.

Szem:              Szembe kerülés esetén bő vízzel kimosni. Szemöblítő tus használandó.

Lenyelés:        Forduljunk orvoshoz.

### 5. Tűzveszélyesség / tűzvédelmi intézkedések

Tűzveszélyesség:

Az ömlesztett szál és a termékek nem gyúlékonyak, ha nem tartalmaznak szerves kötőanyagot. [MSZ 9790, 35/1996. (XII. 29.) BM rendelet]

Alkalmas oltóanyag:

Az égő környezetnek megfelelően.

Nem alkalmazható oltóanyag: -

Veszélyes bomlástermék: -

Speciális tűzoltó védőfelszerelés:

A hatályos tűzvédelmi előírásoknak megfelelően.

### 6. Óvintézkedés baleset esetén

Személyi óvintézkedés:

Lásd 8. pontot.

A munkaterületen a lehető legkevesebb dolgozó tartózkodjon.

A normál körülményeket a lehető leggyorsabban vissza kell állítani.

Meg kell előzni az anyag további szétszóródását, pl. locsolással, nedvesítéssel.

Terméknév: **FIBERFRAX**  
**REFRACTORY CERAMIC FIBRES**  
**Tűzálló kerámiaszálak**

Változat: H    Eredeti kiadás / utolsó felülvizsgálat kelte    Honosítás kelte: 2004. 10. 25.    Oldal: 3/(11)  
(gyártói): 1998. 06. 26. / 2002. 01. 11.

**Környezetvédelmi óvintézkedés:**

Kiömlés esetén élővízbe, talajba, csatornába jutását meg kell akadályozni. Értesíteni kell az illetékes hatóságokat.

A levegő áramlását, mellyel az anyag kikerülhet a munkatérből meg kell akadályozni.

A hulladék természetes vizekbe történő bemosódását meg kell akadályozni.

A helyi szabályozásokat figyelembe venni és alkalmazni kell.

**Tisztítási eljárás / felvétel:**

A nagyobb darabokat össze kell szedni, majd a maradékot nagy hatékonyságú szűrővel (HEPA) ellátott porszívóval kell összegyűjteni.

Felseprés esetén a felületet előzőleg be kell nedvesíteni.

Tilos sűrített levegővel takarítani.

Az összegyűjtött hulladék ártalmatlanítása az előírásoknak megfelelően történjen.

## **7. Kezelés és tárolás**

**Kezelés:**

A használat porszennyeződési forrás lehet. A folyamatot úgy kell szervezni, hogy a lehető legkevesebb anyagkezelés történjen. A munkavégzés során olyan eljárásokat kell alkalmazni, amelyek minimálisra csökkentik a porképződést.

Ha lehetőség van rá, ellenőrzött körülmények között végezzük az anyag kezelését (pl. légelszívás). Por felszabadulását speciálisan csomagolt és kezelt termékek használatával lehet minimalizálni.

A munkahelyi rend fenntartásával, gondos szervezéssel megelőzhető a másodlagos kiporzás.

Személyi védelem: lásd a 8. fejezetet.

**Tárolás:**

Az eredeti, zárt tárolóedényzetben.

## **8. Az egészséget nem veszélyeztető munkavégzés feltételei**

**Műszaki intézkedés:**

Kiporzást gátló műszaki megoldások.

Helyi elszívó szellőztetés, a por összegyűjtése a keletkezés helyén. Nagy hatékonyságú szűrővel (HEPA) ellátott porszívót kell használni; el kell kerülni a seprűvel illetve a sűrített levegővel történő takarítást.

A porképződés és kibocsátás mérésére, határértékkel való összevetésére szolgáló eszközök, készülékek.

Szemöblítő tus.

Terméknév: **FIBERFRAX**  
**REFRACTORY CERAMIC FIBRES**  
**Tűzálló kerámiaszálak**

Változat: H    Eredeti kiadás / utolsó felülvizsgálat kelte    Honosítás kelte: 2004. 10. 25.    Oldal: 4/(11)  
(gyártói): 1998. 06. 26. / 2002. 01. 11.

**Szervezési intézkedések:**

Meg kell vizsgálni a kerámiaszál alkalmazásokat és meg kell állapítani a potenciális helyzeteket, ahol kiporzás történhet. Ahol megvalósítható, körül kell zárni a pontforrásokat, és porelszívást kell alkalmazni.

Azokat a helyeket, ahol kerámiaszálal anyaggal dolgoznak, el kell szeparálni, és csak tájékoztatott, illetve képzett dolgozókat szabad beengedni.

Olyan munkaeljárásokat kell alkalmazni, ahol a kiporzás, illetve a szálal anyag belégzése minimalizálható.

A munkaterületet tisztán kell tartani.

Ha szükséges, a megfelelő munkahelyi kontroll megtervezése érdekében konzultálni kell egy ipari-közegészségügyi szakértővel.

Előre lesabott termékek beépítésével csökkenthető a kiporzás. Néhány termék azonnal beépíthető minden további vágás vagy megmunkálás nélkül. Néhány termék kezelésével, illetve csomagolásával minimalizálható, vagy teljesen elkerülhető a kiporzás.

További részletekért konzultáljon a beszállítóval.

**Határértékek:**

Munkahelyi levegőben megengedett, illetve eltűrhető értékek:  
[25/2000. (IX. 30.) EüM- SzCsM e.r.]:

Egyéb rostszerkezetű porok (üveg): 1,0 rost/cm<sup>3</sup>

**Személyi védőfelszerelés:**

(A védőfelszerelés az OMMF által minősített legyen.)

Belégzés elleni védelem: Az expozíciós határérték feletti rövid ideig tartó behatás esetén bizonyos korlátozott koncentráció értékig FFP2 szűrőmaszk használandó.  
Magasabb koncentrációk esetén tanácsot kell kérni a beszállítóval.

Kéz védelme: védőkesztyű

Szemvédelem: védőszemüveg, oldalsóvédős (fejmagasság feletti munkánál)

Bőrvédelem: megfelelő védőruházat (overál), ami a nyakrésznél és a mandzsettánál lazán illeszkedik

Egyéb speciális: -

**Általános / higiénés védelmi intézkedés:**

Kerülni kell szemmel, a bőrrel és a ruházattal való érintkezést.

Biztosítani kell a munkavégzés utáni és szünetek előtti mosdási lehetőséget.

A szennyezett ruházatot le kell vetni, meleg vízzel, szappannal meg kell mosakodni.

Terméknév: **FIBERFRAX**  
**REFRACTORY CERAMIC FIBRES**  
**Tűzálló kerámiaszálak**

Változat: H    Eredeti kiadás / utolsó felülvizsgálat kelte    Honosítás kelte: 2004. 10. 25.    Oldal: 5/(11)  
(gyártói): 1998. 06. 26. / 2002. 01. 11.

A dolgozók tájékoztatása és képzése:

A dolgozókat feltétlenül informálni kell

- az alkalmazásokról, ahol kerámiaszálakat használnak,
- a szálanyagok belégzése okozta potenciális egészségi kockázatokról,
- a munkahelyen történő dohányzással, evéssel, ivással kapcsolatos követelményekről,
- a védőruhával és védőfelszereléssel kapcsolatos követelményekről.

A dolgozóknak képzésben kell részesülniük

- a kipurzást gátló technikákról,
- a védőfelszerelések megfelelő használatáról.

## 9. Fizikai és kémiai tulajdonságok

Megjelenés:

Halmazállapot: szilárd

Szín:

Szag: szagtalan

Állapotváltozás:

Forráspont: nem értelmezhető

Olvadáspont:  $> 1650^{\circ}\text{C}$

Fagyáspont: nincs adat

Lobbanáspont: nincs adat

Gyulladás határok: nincs adat

Gőznyomás: nincs adat

Specifikus sűrűség: nincs adat

Oldhatóság vízben: nincs adat

Egyebek:

Szálméret: Hosszúszóvott geometriai átmérő: 2,5 - 3  $\mu\text{m}$

Viszkózitás:

pH:

## 10. Stabilitás és reakcióképesség

Stabilitás: Hosszabb időre  $900^{\circ}\text{C}$  fölé melegítve több kristályos fázis – köztük kristályos  $\text{SiO}_2$  – alakulhat ki az üveges mátrixban.

Kerülendő körülmények: az anyag mechanikai sérülése folytán szálak vagy egyéb kipurzás keletkezhet (lásd 8. fejezetet)

Terméknév: **FIBERFRAX**  
**REFRACTORY CERAMIC FIBRES**  
**Tűzálló kerámiaszálak**

Változat: H    Eredeti kiadás / utolsó felülvizsgálat kelte    Honosítás kelte: 2004. 10. 25.    Oldal: 6/(11)  
(gyártói): 1998. 06. 26. / 2002. 01. 11.

Kerülendő anyagok:                    hidrogén-fluorid, foszforsav, erős lúgok

Veszélyes bomlástermékek:

Veszélyes polimerizáció:            nem ismert

Megjegyzés:                                -

## 11. Toxikológiai adatok

### Akut toxicitás

Orális (OECD 401):                    LD<sub>50</sub> (patkány)    Nem áll rendelkezésre adat.

Dermális (OECD 402):                LD<sub>50</sub> (nyúl)        Nem áll rendelkezésre adat.

Inhalációs (OECD 403):

### Irritáló hatás, bőr szenzibilizáció:

Bőrirritáció (67/548/EC, Annex 5, Method B4): nem irritatív

Megjegyzés: Minden mesterséges szál, ahogy néhány természetes szál is, okozhat enyhe viszketést, vagy - ritkán, érzékeny egyéneknél - bőrpírt. Eltérően más irritációs reakciótól ezeket nem allergia vagy kémiai bőrsérülés okozza, hanem fizikai hatás.

### Krónikus toxicitás:

Belégzés:                    Légzőszervi megbetegedési adatok:

Légzőszervi megbetegedésekkel kapcsolatos vizsgálatot végeztek a gyártásban dolgozókkal Európában és az Egyesült Államokban. Az egyetlen említésre méltó eredmény az volt, hogy foltokat találtak az amerikai dolgozók 2,9 %-ánál a mellhártyán. A két európai tanulmány viszont nem igazolt semmilyen összefüggést a kerámiaszálakkal való munka és a fenti elváltozások között.

Légzőszervi megbetegedésekkel kapcsolatos állatkísérletek:

Korábbi vizsgálatok szerint a tűzálló kerámiaszál, több mesterséges szállal egyetemben, inert. A '70-es és '80-as években végzett kísérletek szerint a szál csak mellhártyába vagy hashártyába történő injekciózás után okozott rákot, viszont a számos belégzéses kísérlet nem nyújtott meggyőző bizonyítékot.

Az 1990-ben elvégzett krónikus belégzéses vizsgálatokat (ún. „RCC” vizsgálatok) szelektált méretű szálakkal végezték. A 24 hónapos rendkívüli magas koncentrációk mellett végzett kísérlet fibrózist, tüdőrákot és mesotheliomot okozott a kísérleti állatok szervezetében. Később kimutatták, hogy a szelektációs eljárások nagymértékben szennyezték a szálakat más, nem szál as anyagokkal, amelyek a feltételezések szerint megváltoztatták a szálak viselkedését, és a tüdő túlterheléséhez vezettek.

Terméknév: **FIBERFRAX**  
**REFRACTORY CERAMIC FIBRES**  
**Tűzálló kerámiaszálak**

Változat: H    Eredeti kiadás / utolsó felülvizsgálat kelte    Honosítás kelte: 2004. 10. 25.    Oldal: 7/(11)  
(gyártói): 1998. 06. 26. / 2002. 01. 11.

A szakértők még mindig vizsgálják az RCC vizsgálatok jelentőségét. A későbbi kísérletek szerint a nem szennyezett tűzálló kerámiaszál minták sokkal kevésbé bizonyultak biológiailag aktívnak.  
2001 októberében a 11 ország 19 szaktekintélyéből álló Nemzetközi Rákkutató Ügynökség (IARC) átértékelte a mesterséges szálak belégzésével kapcsolatos kockázatot. Eszerint az anyagot a 2b (rákot okozhat) kategóriába sorolták.

Egyéb adatok, specifikus hatások:  
Karcinogenitás: lásd Belégzés

## 12. Ökológiai információk

Mobilitás:

Lebomlási

biolebonthatóság:

képesség/perzisztencia:

Akkumulációs potenciál:

Ökotoxicitás:

Nem állnak rendelkezésre adatok.

vízi organizmusok:

talajban élő szervezetek:

növények:

Biológiai oxigénigény:

Kémiai oxigénigény:

Nehézfém-tartalom:

Hatása a környezetre:

Ezek az anyagok környezetre semmilyen káros hatást nem gyakorolnak.

## 13. Hulladékkezelés, ártalmatlanítás

Termékhulladék:

A termékhulladék ill. elhasznált termék kezelésére a 98/2001. (VI. 15.) Korm. rendeletben, valamint a 16/2001. (VII. 18.) KöM rendeletben, ill. az EU szabályozásában foglaltak az irányadók.

EWC kód: 06 08 99

Közelebbről nem meghatározott hulladékok.

A tűzálló kerámiaszálak néhány típusának hulladéka speciálisan kezelendő!

A besorolás függ a felhasználás közbeni elszennyeződéstől.

Terméknév: **FIBERFRAX**  
**REFRACTORY CERAMIC FIBRES**  
**Tűzálló kerámiaszálak**

Változat: H    Eredeti kiadás / utolsó felülvizsgálat kelte    Honosítás kelte: 2004. 10. 25.    Oldal: 8/(11)  
(gyártói): 1998. 06. 26. / 2002. 01. 11.

**Göngyöleg hulladék:**

Termékmaradékot tartalmazó göngyöleget (a kiporzás elkerülésének érdekében zárt konténer vagy lezárt műanyagzsák javasolt) szintén a fenti Korm. rendelet, ill. az EU, valamint az adott ország előírásait betartva kell kezelni.

**Szennyvíz:**

A rendeltetésszerű felhasználás során keletkező szennyvíz minőségének élővízbe bocsátás esetén a 203/2001. (X.26.) Kormányrendeletnek, közcatornába bocsátás esetén a 204/2001.(X.26.) Kormányrendeletnek, ill. az adott ország előírásainak kell megfelelnie.

**14. Szállításra vonatkozó előírások**

**Szárzaföldi szállítás:**

Közúti            ADR besorolás:  
Vasúti            RID besorolás:  
UN-szám:

Nem tartozik az ADR/RID hatálya alá.

Figyelem! A szállítás során el kell kerülni, hogy a szél kifújja a szálanyagot.

**Vízi szállítás:**

Folyami            ADN besorolás:  
Tengeri            IMDG besorolás:

Légi szállítás:    ICAO / IATA  
                          besorolás:

**15. Szabályozási információk**

Veszélyszimbólum és jel az EU (67/548, 88/379/EGK és 1999/45/EK) veszélyes anyagokra és veszélyes készítményekre vonatkozó irányelvei, valamint a 44/2000. (XII. 27.) EüM rendelet [legutolsó mód.: 33/2004. (IV. 26.) ESZCSM rend.] szerint:

**T**



**mérgező**



Terméknév: **FIBERFRAX**  
**REFRACTORY CERAMIC FIBRES**  
**Tűzálló kerámiaszálak**

Változat: H    Eredeti kiadás / utolsó felülvizsgálat kelte    Honosítás kelte: 2004. 10. 25.    Oldal: 10/(11)  
(gyártói): 1998. 06. 26. / 2002. 01. 11.

Ez a biztonsági adatlap a 88/379/EGK, 91/155/EGK, 93/112/EGK, 2001/58/EK irányelvek szerint és a 44/2000. (XII. 27.) EüM rendelet [legutolsó mód.: 33/2004. (IV. 26.) ESZCSM rend.] előírásainak megfelelően készült.

*A biztonsági adatlap 2. pontjában előforduló R-mondat(ok) teljes szövege:*

R 38:            Bőrizgató hatású.  
R 49:            Belélegezve rákot okozhat (karcinogén hatású lehet).

Felülvizsgálat:

Fejezet	Változtatás tárgya	Dátum	Változat-szám

**Az INSULFRAX termékek egyéb összetevői**

<b>TERMÉK</b>	<b>CÍMKE</b>	<b>Meghatározó összetevők (tömeg%)</b>
<b>Síkositott ömlesztett szál</b> B20, B32, B802, B804, B805, B806, B807, B808, B811, B812, B813, B815, B816, B818, B819, B820, B902, S20, S801, S900	S	Szerves kenőanyag (<1%)
<b>Nem síkosított ömlesztett szál</b> B10, B12, B102, B103, B104, B106, B126, B800, B814, B817, B821, B900, B901, B903, B904, B905, B906, B907, B908, B909, B910, B911, B912, S104, S800, X50/b X50s	S	-
<b>Paplanok</b> Durablanket, Durablanket S, Durablanket H, Durablanket WR, Durablanket SF, Fiberfrax SP Mat, Durablanket AC	A	-
<b>Papírok és filcek</b> Fiberfrax FT Paper, Fiberfrax DS Paper, Durafelt LD, Durafelt HD	A	Akril-latex (<15%)
<b>Papírok és filcek</b> Fiberfrax P Paper, Fiberfrax Lo-Con Felt	A	Fenol-gyanta (<4%)
<b>Lapok és idomok</b> Duraboard LD, Duraboard MD, Duraboard 1010, Duraboard KT, Duraboard 1500, Duraboard 1600	A	Amorf állapotú SiO <sub>2</sub> (5-40%)

Terméknév: **FIBERFRAX**  
**REFRACTORY CERAMIC FIBRES**  
**Tűzálló kerámiaszálak**

Változat: H    Eredeti kiadás / utolsó felülvizsgálat kelte    Honosítás kelte: 2004. 10. 25.    Oldal: 11/(11)  
(gyártói): 1998. 06. 26. / 2002. 01. 11.

<b>TERMÉK</b>	<b>CÍMKE</b>	<b>Meghatározó összetevők (tömeg%)</b>
<b>Lapok és idomok</b> Duraboard CT	A	Kalcium-aluminát (<40%)
<b>Lapok és idomok</b> Fiberfrax Rigidform Shapes	A	Amorf állapotú SiO <sub>2</sub> (5-40%)
<b>Lapok és idomok</b> Fiberfrax Flexiform Shapes	A	Akril-latex (<15%)
<b>Fiberfrax Bonded-S Modules</b>	A	-
<b>Fiberfrax Prismo-Block S Modules</b>	A	-
<b>Speciális termékek</b> Fiberfrax Fraxform 90	A	Kalcium-aluminát (<15%) Amorf állapotú SiO <sub>2</sub> (15-50%)
<b>Speciális termékek</b> Fiberfrax Moist Pak, Fiberfrax Moist Pak HD, Fiberfrax GC50	A	Amorf állapotú SiO <sub>2</sub> (15-50%)
<b>Speciális termékek</b> Fiberfrax Skidrail System	A	Akril-latex (<15%)
<b>Speciális termékek</b> Fyreputty	A	Alumínium-tripolifoszfát (<20%) Kolloid állapotú SiO <sub>2</sub> (<40%) Etilén-glikol (<10%)
<b>Speciális termékek</b> IG Tape	A	-
<b>Cementek/bevonatok</b> Fiberfrax QF-180, Fiberfrax QF-150	A	Amorf állapotú SiO <sub>2</sub> (<20%) Etilén-glikol (<5%)
<b>Keverékek/masztixok</b> Fiberfrax Fraxfil, Fraxfil H, LDS Moldable, Fiberfrax Mastic, HD Mastic	A	Amorf állapotú SiO <sub>2</sub> (5-50%) Etilén-glikol (<10%)
<b>Keverékek/masztixok</b> Fiberfrax Variform B	S	Kalcium-aluminát (>60%) Amorf állapotú SiO <sub>2</sub> (<10%)
<b>Keverékek/masztixok</b> Fiberfrax KUB	S	Kalcium-aluminát (<40%)
<b>Szövetek</b>	A	-