

Biztonsági adatlap

az 1907/2006/EK rendelet szerint

Sodium thiosulfate

Felülvizsgálat: 04.11.2025

Termék kódja: AC15.01275

Oldal 1 -től/-től 9

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

1.1. Termékazonosító

Sodium thiosulfate

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

Az anyag/keverék felhasználása

Reagensek és laboratóriumi vegyi anyagok
Kizárólag laboratóriumi és analitikai célokra.

Ellenjavallt felhasználásokat

Ne használja magáncélokra (háztartás).

1.3. A biztonsági adatlap szállítójának adatai

A biztonsági adatlap szállítójának adatai

Társaság: AnalytiChem Services, Unipessoal, Lda
Cím: Rua de Júlio Dinis 676 7º
Város: N-4050-320 Porto
Telefon: +351 226002917
E-mail: info@analytichem.com
Felelős személy: SDS service department
E-mail: SDS@analytichem.com
Internet: www.analytichem.com
Felvilágosítást ad: SDS service department

Beszállító vagy gyártó adatai

Társaság: AnalytiChem Belgium NV
Cím: Industriezone "De Arend" 2
Város: B-8210 Zedelgem
Telefon: +32 50 28 83 20
E-mail: info.be@analytichem.com
Felelős személy: SDS service department
E-mail: SDS@analytichem.com
Felvilágosítást ad: AnalytiChem:
EU-Belgium: AnalytiChem Belgium, Industriezone "De Arend" 2, 8210 Zedelgem, Belgium, +32 50 28 83 20
EU-Germany: AnalytiChem Germany, Stempelstrasse 6, 47167 Duisburg, Germany, +49 203 51 94 – 200
EU-Netherlands: AnalytiChem Netherlands, Communicatieweg 7, 3641 SG Mijdrecht, The Netherlands, +31 297 286848
UK: AnalytiChem UK, Unit 7 Launton Business Center, Murdock Road, Bicester, OX26 4XB, England, +44 1869 355 500
USA: AnalytiChem USA, 227 China Road, Winslow, Maine, 04901, United States, +1 800-244-8378
Canada: AnalytiChem Canada, 21800 Clark Graham Avenue, Baie d'Urfe, H9X 4B6, Canada, +1 514-457-0701
Australia: ORE Research & Exploration Pty Ltd, 37A Hosie Street, Bayswater North, 3153, Australia, +61 3 9729 0333
+36 1 808 8425 (CHEMTREC)

1.4. Sürgősségi telefonszám:

További információ

Ez a termék egy készítmény

2. SZAKASZ: A veszély azonosítása

Biztonsági adatlap

az 1907/2006/EK rendelet szerint

Sodium thiosulfate

Felülvizsgálat: 04.11.2025

Termék kódja: AC15.01275

Oldal 2 -tól/-től 9

2.1. Az anyag vagy keverék osztályozása

1272/2008/EK Rendelet

Az elegyet nem sorolták veszélyesnek be az 1272/2008/EK rendelet értelmében.

2.2. Címkézési elemek**2.3. Egyéb veszélyek**

Nem állnak rendelkezésre adatok

3. SZAKASZ: Összetétel/összetevőkre vonatkozó információk**3.2. Keverékek****Kémiai jellemzés**

Keverékek vizes oldatban

Releváns alkotórészek

semmiféle (az 1907/2006/EK rendelet szerint (REACH))

További információ

A termék nem tartalmaz a vonatkozó szabályozási koncentrációs határérték et - 0,1% (m/m) - meghaladó mennyiségben az 1907/2006/EK rendelet (REACH) 57. cikke szerinti, különös aggodalomra okot adó anyagokat.

4. SZAKASZ: Elsősegély-nyújtási intézkedések**4.1. Az elsősegély-nyújtási intézkedések ismertetése****Általános tanács**

Nem állnak rendelkezésre adatok

Belélegzés esetén

Gondoskodni kell friss levegőről.

Bőrrel való érintkezés esetén

Azonnal le kell mosni -val/-vel: Víz

Az összes szennyezett ruhadarabot azonnal le kell vetni és újbóli használat előtt ki kell mosni.

Szembe kerülés esetén

Azonnal óvatosan és alaposan szemzuhannyal vagy vízzel leöblíteni.

Lenyelés esetén

Rögtön a száját kiöblíteni és sok vizet itatni.

Rosszullét esetén forduljon orvoshoz.

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

Irritatív

Hányás

Gyomor-bél panaszok

Szívritmuszavarok

Vérkeringési zavar

4.3. A szükséges azonnali orvosi ellátás és különleges ellátás jelzése

Nem állnak rendelkezésre adatok

5. SZAKASZ: Tűzvédelmi intézkedések**5.1. Oltóanyag****A megfelelő oltóanyag**

Az oltási intézkedéseket a környezethez kell igazítani.

Sodium thiosulfate

Felülvizsgálat: 04.11.2025

Termék kódja: AC15.01275

Oldal 3 -tól/-től 9

Az alkalmatlan oltóanyag

nincs korlátozás

5.2. Az anyagból vagy a keverékből származó különleges veszélyek

Nem éghető folyadékok

Veszélyes égéstermékek

Tűz esetén képződhet: sósav (HCl)

5.3. Tűzoltóknak szóló javaslat

Tűz esetén: A környezeti levegőtől önálló légzésvédő készüléket kell használni.

A bőrrel, szemmel továbbá a ruházattal való érintkezést kerülni kell.

További információ

A személyek védelmére és az edényzetek hűtésére a veszélyzónában vízpermet-sugarat kell használni.

A kontaminált oltóvizet elkülönítve gyűjtse. Ne engedje a csatornába vagy a környezeti vizekbe.

6. SZAKASZ: Intézkedések véletlenszerű expozíciónál**6.1. Személyi óvintézkedések, egyéni védőeszközök és vészhelyzeti eljárások****Általános tájékoztató**

Nem állnak rendelkezésre adatok

Nem sürgősségi ellátó személyzet esetében

Megfelelő szellőzésről kell gondoskodni.

Használjon egyéni védőfelszerelést.

A bőrrel, szemmel továbbá a ruházattal való érintkezést kerülni kell.

A személyeket biztonságos helyre kell vinni.

Vészhelyzeti tervek

Forduljon szakértőhöz

A por/füst/gáz/köd/gőzök/permet belélegzése tilos.

A sürgősségi ellátók esetében

Óvintézkedésre vonatkozó mondatok A sürgősségi ellátók esetében : Egyéni védelem: lásd 8. szakasz

6.2. Környezetvédelmi óvintézkedések

Csatornába vagy élővízbe engedni tilos.

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

Csatornázás lefedése.

Megakadályozni a nagy területen való szétfolyást (pl. korlátok közé szorítással, olajzárral).

Gyűjtse alkalmas, zárt tartályokban és küldje ártalmatlanításra.

Folyadékkötő anyaggal (homok, kovaföld, savkötő univerzálkötő) felitatni.

Tisztításra

A beszennyeződött tárgyakat és padlózatot a környezetvédelmi előírások betartásával alaposan megtisztítani.

Egyéb információk

Megfelelő szellőzésről kell gondoskodni.

A por/füst/gáz/köd/gőzök/permet belélegzése tilos.

Gőzök, porok és aeroszolak behatásakor légzésvédőt kell használni.

6.4. Hivatkozás más szakaszokra

Biztonságos kezelés: lásd 7. szakasz

Egyéni védelem: lásd 8. szakasz

Ártalmatlanítás: lásd 13. szakasz

7. SZAKASZ: Kezelés és tárolás**7.1. A biztonságos kezelésre irányuló óvintézkedések**

Biztonsági adatlap

az 1907/2006/EK rendelet szerint

Sodium thiosulfate

Felülvizsgálat: 04.11.2025

Termék kódja: AC15.01275

Oldal 4 -tól/-től 9

Biztonságos kezelési útmutatás

Az edényzet légmentesen lezárva tartandó.
A bőrrel, szemmel továbbá a ruházattal való érintkezést kerülni kell.

Utalások a tűz- és robbanásvédelemhez

A megelőző tűzvédelem szokásos intézkedései.

Javaslatokat az általános munkahelyi egészségvédelemre vonatkozóan

A beszenyeződött ruhadarabokat a következő használat előtt ki kell mosni.
A keletkező gőzt/permetet nem szabad belélegezni.
A bőrrel, szemmel továbbá a ruházattal való érintkezést kerülni kell.

További információ

A szennyezett ruhát újbóli használat előtt ki kell mosni.
Szünetek előtt és munkavégzés után, kezet mosni.

7.2. A biztonságos tárolás feltételei, az esetleges összeférhetlenséggel együtt**Követelmények a tárolással és tárolóedényekkel szemben**

Az edény szorosan lezárva tartandó.

Utasítások az együtt-tárolással kapcsolatban

Nem állnak rendelkezésre adatok

A tárolási feltételekre vonatkozó további információk

raktározási hőmérséklet +15°C - +25°C

7.3. Meghatározott végfelhasználás (végfelhasználások)

Laboratóriumi vegyszerek

8. SZAKASZ: Az expozíció ellenőrzése/egyéni védelem**8.1. Ellenőrzési paraméterek****8.2. Az expozíció ellenőrzése****Megfelelő műszaki ellenőrzés**

A műszaki intézkedések és a megfelelő munkaeljárások alkalmazása elsőbbséget élveznek a személyi védőfelszerelések használata előtt.

Egyéni óvintézkedések, például egyéni védőeszközök**Szem-/arcvédelem**

védőszemüveg

Kézvédelem

Alkalmas példák kesztyű KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, e-mail: vertrieb@kcl.de a következő előírás (vizsgálat az EN 374 szerint):

A kézzel való gyakoribb érintkezés esetén
Ajánlott kesztyűmárkák: KCL 741 Dermatrill® L
Ajánlott anyag: NBR (Nitrilkaucsuk) 0,11 mm
Viselési idő folyamatos érintkezés esetén: > 480 min

Rövid ideig történő kézzel való érintkezésnél
Ajánlott kesztyűmárkák: KCL 741 Dermatrill® L
Ajánlott anyag: NBR (Nitrilkaucsuk) 0,11 mm
Viselési idő nem folyamatos érintkezés esetén (fröccsenés): > 480 min

A fent leírt áttörési időket a KCL határozta meg az EN374 szerinti laboratóriumi tesztekben, az ajánlott kesztyűtípusok mintáival. Ez az ajánlás csak az általunk szállított és a biztonsági adatlapon leírt anyagra, az általunk megadott célra történő felhasználáskor érvényes. Ha feloldva, vagy más anyagokkal keverve használja,

Biztonsági adatlap

az 1907/2006/EK rendelet szerint

Sodium thiosulfate

Felülvizsgálat: 04.11.2025

Termék kódja: AC15.01275

Oldal 5 -tól/-től 9

illetve ha a körülmények eltérnek az EN374-ben leírtaktól, vegye fel a kapcsolatot a CE-minősítésű kesztyűk szállítójával (pl. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, internet: www.kcl.de).

Bőrvédelem

Megfelelő védőruházatot kell viselni.

Szünetek előtt és munkavégzés után, kezet mosni.

A légutak védelme

Légzésvédő készülék viselése szükséges: aeroszol- vagy ködképződés

Hőveszély

Nem állnak rendelkezésre adatok

A környezeti expozíció ellenőrzése

Csatornába vagy élővízbe engedni tilos.

9. SZAKASZ: Fizikai és kémiai tulajdonságok**9.1. Az alapvető fizikai és kémiai tulajdonságokra vonatkozó információk**

Halmazállapot:	Folyékony
Szín:	színtelen
Szag:	szagtalan
Szagküszöbérték:	Nem állnak rendelkezésre adatok
Olvadáspont/fagyáspont:	Nem állnak rendelkezésre adatok
Forráspont vagy kezdő forráspont és forrásponttartomány:	Nem állnak rendelkezésre adatok
Tűzveszélyesség:	Nem állnak rendelkezésre adatok
Robbanási határok - alsó:	Nem állnak rendelkezésre adatok
Robbanási határok - felső:	Nem állnak rendelkezésre adatok
Lobbanáspont:	Nem állnak rendelkezésre adatok
Öngyulladás hőmérséklet:	Nem állnak rendelkezésre adatok
Bomlási hőmérséklet:	Nem állnak rendelkezésre adatok
pH-érték:	8-9
Kinematikus viszkozitás:	Nem állnak rendelkezésre adatok
Vízben való oldhatóság:	teljes mértékben elegyíthető
Oldhatóság egyéb oldószerekben	
Nem állnak rendelkezésre adatok	
Oldódás arányát:	Nem állnak rendelkezésre adatok
N-oktanol/víz megoszlási hányados:	Nem állnak rendelkezésre adatok
Diszperzió stabilitását:	Nem állnak rendelkezésre adatok
Gőznyomás:	Nem állnak rendelkezésre adatok
Gőznyomás:	Nem állnak rendelkezésre adatok
Relatív sűrűség:	Nem állnak rendelkezésre adatok
Ömlesztési sűrűség:	Nem állnak rendelkezésre adatok
Relatív gőzsűrűség:	Nem állnak rendelkezésre adatok
Részecskejellemzők:	Nem állnak rendelkezésre adatok

9.2. Egyéb információk**Fizikai veszélyességi osztályokra vonatkozó információk**

Robbanásveszélyes tulajdonságok

Nem állnak rendelkezésre adatok

Tartós éghetőség:

Nem állnak rendelkezésre adatok

Öngyulladás hőmérséklet

szilárd:

Nem állnak rendelkezésre adatok

gáznemű:

Nem állnak rendelkezésre adatok

Biztonsági adatlap

az 1907/2006/EK rendelet szerint

Sodium thiosulfate

Felülvizsgálat: 04.11.2025

Termék kódja: AC15.01275

Oldal 6 -tól/-től 9

Oxidáló tulajdonságok

Nem állnak rendelkezésre adatok

Egyéb biztonsági jellemzők

Párolgási sebesség:

Nem állnak rendelkezésre adatok

Oldószer szétválás vizsgálata:

Nem állnak rendelkezésre adatok

Oldószertartalom:

0%

Szilárdanyagtartalom:

0%

Szublimációs pont:

Nem állnak rendelkezésre adatok

Lágyuláspont:

Nem állnak rendelkezésre adatok

Pour pont:

Nem állnak rendelkezésre adatok

Nem állnak rendelkezésre adatok:

Dinamikus viszkozitás:

Nem állnak rendelkezésre adatok

Kifutási:

Nem állnak rendelkezésre adatok

További információ

Nem állnak rendelkezésre adatok

10. SZAKASZ: Stabilitás és reakciókészség

10.1. Reakciókészség

Nem állnak rendelkezésre adatok

10.2. Kémiai stabilitás

A termék normális környezethőmérsékleti raktározásnál stabil.

10.3. A veszélyes reakciók lehetősége

Nem állnak rendelkezésre adatok

10.4. Kerülendő körülmények

Nem állnak rendelkezésre adatok

10.5. Nem összeférhető anyagok

Nem állnak rendelkezésre adatok

10.6. Veszélyes bomlástermékek

Nem állnak rendelkezésre adatok

További információk

Nem állnak rendelkezésre adatok

11. SZAKASZ: Toxikológiai információk

11.1. Az 1272/2008/EK rendeletben meghatározott, veszélyességi osztályokra vonatkozó információk

Toxikokinetika, anyagcsere és eloszlás

A keverékhez nem állnak rendelkezésre adatok.

Akut toxicitás

A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

ATEkeverék kiszámolt

ATE (szájon át) > 2000 mg/kg; ATE (bőrön át) > 2000 mg/kg; ATE (belélegzés gőz) > 20 mg/l; ATE (belélegzés por/köd) > 5 mg/l

Irritáció és korrozivitás

Bőrmarás/bőrirritáció: A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

Súlyos szemkárosodás/szemirritáció: A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

Szenzibilizáló hatások

A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

Biztonsági adatlap

az 1907/2006/EK rendelet szerint

Sodium thiosulfate

Felülvizsgálat: 04.11.2025

Termék kódja: AC15.01275

Oldal 7 -tól/-től 9

Rákkeltő, mutagén és szaporodásra káros hatások

Csírasejt-mutagenitás: A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

Rákkeltő hatás: A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

Reprodukciós toxicitás: A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

Egyetlen expozíció utáni célszervi toxicitás (STOT)

A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

Ismétlődő expozíció utáni célszervi toxicitás (STOT)

A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

Aspirációs veszély

A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

A valószínű expozíciós utakra vonatkozó információ

A keverékhez nem állnak rendelkezésre adatok.

Sajátos hatások állatkísérletek során

A keverékhez nem állnak rendelkezésre adatok.

Egyéb információ vizsgálatok

A keverékhez nem állnak rendelkezésre adatok.

Gyakorlati tapasztalatok

A keverékhez nem állnak rendelkezésre adatok.

11.2. Egyéb veszélyekkel kapcsolatos információ**Endokrin károsító tulajdonságok**

Ez a termék nem tartalmaz olyan anyagot, amely endokrin károsító tulajdonságokkal rendelkezik a nem célszervezetek nézve, mivel egyik összetevője sem felel meg a kritériumoknak.

Egyéb információk

A keverékhez nem állnak rendelkezésre adatok.

Egyéb információ

Irritatív

Hányás

Gyomor-bél panaszok

Szívrítmuszavarok

Vérkeringési zavar

12. SZAKASZ: Ökológiai információk**12.1. Toxicitás**

A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

12.2. Perzisztencia és lebonthatóság

A keverékhez nem állnak rendelkezésre adatok.

12.3. Bioakkumulációs képesség

A keverékhez nem állnak rendelkezésre adatok.

12.4. A talajban való mobilitás

A keverékhez nem állnak rendelkezésre adatok.

12.5. A PBT- és a vPvB-értékelés eredményei

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

12.6. Endokrin károsító tulajdonságok

Ez a termék nem tartalmaz olyan anyagot, amely endokrin károsító tulajdonságokkal rendelkezik a nem célszervezetek nézve, mivel egyik összetevője sem felel meg a kritériumoknak.

12.7. Egyéb káros hatások

A környezetbe való bejutás kerülendő.

Biztonsági adatlap

az 1907/2006/EK rendelet szerint

Sodium thiosulfate

Felülvizsgálat: 04.11.2025

Termék kódja: AC15.01275

Oldal 8 -tól/-től 9

További információ

Csatornába vagy élővízbe engedni tilos.

13. SZAKASZ: Ártalmatlanítási szempontok

13.1. Hulladékkezelési módszerek

Hulladékelhelyezési megfontolások

Ártalmatlanítás a hulladékokról és veszélyes hulladékokról való 2008/98/EK irányelv szerint.

Csatornába engedni nem szabad.

Szennyezett csomagolás ártalmatlanítása és ajánlott tisztítószer

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

14. SZAKASZ: Szállításra vonatkozó információk

Szárazföldi szállítás (ADR/RID)

14.1. UN-szám vagy azonosító szám:

Ezen szállítási előírások értelmében nem minősül veszélyes árunak.

14.2. Az ENSZ szerinti megfelelő szállítási megnevezés:

Ezen szállítási előírások értelmében nem minősül veszélyes árunak.

14.3. Szállítási veszélyességi osztály(ok):

Ezen szállítási előírások értelmében nem minősül veszélyes árunak.

14.4. Csomagolási csoport:

Ezen szállítási előírások értelmében nem minősül veszélyes árunak.

Belvízi szállítás (ADN)

14.1. UN-szám vagy azonosító szám:

Ezen szállítási előírások értelmében nem minősül veszélyes árunak.

14.2. Az ENSZ szerinti megfelelő szállítási megnevezés:

Ezen szállítási előírások értelmében nem minősül veszélyes árunak.

14.3. Szállítási veszélyességi osztály(ok):

Ezen szállítási előírások értelmében nem minősül veszélyes árunak.

14.4. Csomagolási csoport:

Ezen szállítási előírások értelmében nem minősül veszélyes árunak.

Tengeri szállítás (IMDG)

14.1. UN-szám vagy azonosító szám:

Ezen szállítási előírások értelmében nem minősül veszélyes árunak.

14.2. Az ENSZ szerinti megfelelő szállítási megnevezés:

Ezen szállítási előírások értelmében nem minősül veszélyes árunak.

14.3. Szállítási veszélyességi osztály(ok):

Ezen szállítási előírások értelmében nem minősül veszélyes árunak.

14.4. Csomagolási csoport:

Ezen szállítási előírások értelmében nem minősül veszélyes árunak.

Légi szállítás (ICAO-TI/IATA-DGR)

14.1. UN-szám vagy azonosító szám:

Ezen szállítási előírások értelmében nem minősül veszélyes árunak.

14.2. Az ENSZ szerinti megfelelő szállítási megnevezés:

Ezen szállítási előírások értelmében nem minősül veszélyes árunak.

14.3. Szállítási veszélyességi osztály(ok):

Ezen szállítási előírások értelmében nem minősül veszélyes árunak.

14.4. Csomagolási csoport:

Ezen szállítási előírások értelmében nem minősül veszélyes árunak.

14.5. Környezeti veszélyek

KÖRNYEZETET VESZÉLYEZTETŐ: Nem

14.6. A felhasználót érintő különleges óvintézkedések

Ezen szállítási előírások értelmében nem minősül veszélyes árunak.

Biztonsági adatlap

az 1907/2006/EK rendelet szerint

Sodium thiosulfate

Felülvizsgálat: 04.11.2025

Termék kódja: AC15.01275

Oldal 9 -tól/-től 9

14.7. Az IMO-szabályok szerinti tengeri ömlesztett szállítás

Ezen szállítási előírások értelmében nem minősül veszélyes árunak.

15. SZAKASZ: Szabályozással kapcsolatos információk**15.1. Az adott anyaggal vagy keverékkel kapcsolatos biztonsági, egészségügyi és környezetvédelmi előírások/jogszabályok****A vonatkozó fontosabb EU jogszabályok**Adatok az 2012/18/EU irányelv
(SEVESO III):

Nem vonatkozik rá a 2012/18/EU (SEVESO III)

Nemzeti előírások**További információ**

Nem állnak rendelkezésre adatok

16. SZAKASZ: Egyéb információk**Módosítások**

Ez az adatlap az előző változathoz képest a következő részekben tartalmaz változásokat: 1.

További információk

Gondoskodni kell a felhasználók megfelelő információiról, utasításairól és képzéséről.

A jelen Biztonsági adatlapban szereplő adatok a nyomtatás időpontjában birtokunkban lévő ismereteinknek felelnek meg. Az információk támpontként szolgálnak a jelen biztonsági adatlapon feltüntetett termék raktározását, feldolgozását, szállítását és ártalmatlanítását illetően. Az adatok más termékekre nem vonatkoznak. Amennyiben a termék más anyagokkal keveredik vagy feldolgozásra kerül, úgy a biztonsági tájékoztató adatai nem vonatkoznak automatikusan az újonnan gyártott anyagra.

Az adatok ismereteink mai állására támaszkodnak, viszont nem jelentik bizonyos terméktulajdonságok garanciáját és nem alapoznak meg szerződéses jogviszonyt.

Az érvényes törvényeket és előírásokat termékeink felhasználóinak saját felelősségükre kell betartaniuk.

(A veszélyes összetevők adatait a szállító utolsó érvényes biztonsági adatlapjából vettük át.)