

## acetilén, etin

Referenciaszám: HU-C2H2-001

Kibocsátási dátum: 2015. 04. 24. Felülvizsgálat dátuma: 2021. 04. 01. Helyettesíti a következő verziót: 2019. 08. 06. Verzió: 1.2

### Veszély



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

### 1.1. Termékazonosító

Kereskedelmi név	: acetilén, etin
BA száma	: HU-C2H2-001
Kémiai leírás	: acetilén, etin
	CAS-szám : 74-86-2
	EK-szám : 200-816-9
	Index-szám : 601-015-00-0
Regisztrációs szám	: 01-2119457406-36
Vegyi képlet	: C2H2

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

Azonosított felhasználások	: Lásd azonosított felhasználásoknál vagy a biztonsági adatlap melékletében lévő expozíciós forgatókönyvekben. Ipar és professzionális felhasználások. Használat előtt végezzen kockázatértékelést. További hasznos információkért lépjen kapcsolatba a beszállítóval.
Ellenjavallt felhasználások	: Fogyasztói felhasználás. . Figyelmeztetés: Ezeket a termékeket csak akkor szabad alkalmazni emberekre vagy állatokra, ha azokat kifejezetten orvosi vagy egészségügyi gázként jelölik!

### 1.3. A biztonsági adatlap szállítójának adatai

Gyártó/Forgalmazó cég neve	: Messer Hungarogáz Kft. Váci út 117 1044 Budapest - Hungary T +36 1 435 1100 <a href="http://www.messer.hu">www.messer.hu</a> info@meser.hu
----------------------------	---

### 1.4. Sürgősségi telefonszám

Sürgősségi telefonszám	: ETTSZ (zöld szám): +36 80 201 199 International: +49 180 2273-112
------------------------	---

## 2. SZAKASZ: A veszély azonosítása

### 2.1. Az anyag vagy keverék osztályozása

#### Osztályozás a 1272/2008/EK rendelet szerint

Fizikai veszélyek	Tűzveszélyes gázok, 1A. kategória	H220
	Kémiaailag instabil gázok, A. kategória	H230
	Nyomás alatt lévő gázok: Oldott gáz	H280

### 2.2. Címkézési elemek

#### Címkézés a 1272/2008/EK rendelet szerint [CLP]

Veszélyt jelző piktogramok (CLP) :



GHS02 GHS04

Figyelmeztetés (CLP) :

Figyelmeztető mondatok (CLP) :

: Veszély  
 : H220 - Rendkívül tűzveszélyes gáz.  
 H280 - Nyomás alatt lévő gázt tartalmaz; hő hatására robbanhat.  
 H230 - Még levegő hiányában is robbanásszerű reakcióba léphet.

Óvintézkedésre vonatkozó mondatok (CLP)

- Megelőzés

: P202 - Ne használja addig, amíg az összes biztonsági óvintézkedést el nem olvasta és meg nem értette.  
 P210 - Hőtől, forró felületektől, szikrától, nyílt lángtól és más gyújtóforrástól távol tartandó.  
 Tilos a dohányzás.

- Elhárító intézkedések

: P377 - Égő szivárgó gáz: Csak akkor szabad a tüzet oltani, ha a szivárgás biztonságosan megszüntethető.

- Tárolás

P381 - Szivárgás esetén meg kell szüntetni az összes gyújtóforrást.  
 : P403 - Jól szellőző helyen tárolandó.

### 2.3. Egyéb veszélyek

Nincs.

Nagyobb koncentrációban fojtó hatású.

A nagy koncentrációk az éghetőségi tartományon belül vannak.

## 3. SZAKASZ: Összetétel/összetevőkre vonatkozó információk

### 3.1. Anyagok

Név	Termékazonosító	%	Osztályozás a 1272/2008/EK rendelet szerint
acetilén, etin	CAS-szám: 74-86-2 EK-szám: 200-816-9 Index-szám: 601-015-00-0 Regisztrációs szám: 01-2119457406-36	100	Flam. Gas 1A, H220 Chem. Unst. Gas A, H230 Press. Gas (Diss.), H280

Biztonsági okokból az acetilén acetonban (Tűzv. foly. 2, Szemirrit. 2, STOT egy. 3) vagy DMA-ban (Tűzv. foly. 3, Repr. 1B, Acute Tox. 4, Szemirrit. 2) van oldva. Az oldószer gőze eltávozik mint szennyeződés mikor az acetilénnel együtt felszabadul a gázkonténerből. Az oldószer gőz koncentráció alacsonyabb mint az a koncentrációérték amely megváltoztathatná az acetilén besorolását.

A palack porózus anyagot tartalmaz, melyben esetenként azbeszt szálak lehetnek. Az azbeszt szálak betokozódhatnak a szilárd prozús anyagba és normál körülmények között nem kerülnek ki. Lásd a 13. szakaszt a palack megsemmisítéssel kapcsolatosan.

A dimetil-formamid szerepel a Különleges aggodalomra okot adó anyagok jelölt listáján, ami engedélyezési eljárás tárgya lehet jövőbeni piacra helyezés és felhasználás esetén.

*Nem tartalmaz olyan egyéb összetevőket vagy szennyeződéseket, amelyek a termék osztályba sorolását befolyásolnák.*

### 3.2. Keverékek

Nem alkalmazható

## 4. SZAKASZ: Elsősegély-nyújtási intézkedések

### 4.1. Az elsősegély-nyújtási intézkedések ismertetése

- Belégzés : A sérültet környező levegőtől független légzőkészülék használata mellett friss levegőre kell vinni. Melegen és nyugodtan kell tartani. Orvost kell hívni. A légzés leállása esetén az újraélesztést el kell kezdeni.
- Bőrrel való érintkezés : Ártalmas hatás nem várható a terméktől.
- Szemmel való érintkezés : Ártalmas hatás nem várható a terméktől.
- Lenyelés : A lenyelés nem tartozik a potenciális expozíciós utak közé.

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

Nagyobb koncentrációban fulladást okozhat. Tünetek lehetnek a mozgásképesség elvesztése, vagy eszméletvesztés. A sérült nem érzékeli a fulladási állapot bekövetkeztét. 11 szakaszra utalva.

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

Nincs.

**5. SZAKASZ: Tűzvédelmi intézkedések****5.1. Oltóanyag**

- Alkalmos oltószer : Vízpermet vagy köd.  
Száras por.  
A gázforrás lekapcsolása a szabályozás legmegfelelőbb módja.
- Alkalmatlan oltószer : Szén-dioxid.  
Vízugarat ne használjon az oltáshoz.

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

- Speciális kockázatok : A tűz hatására bekövetkezhet a tárolóedény felszakadása/robbanása.
- Veszélyes égéstermékek : Szén-monoxid.

**5.3. Tűzoltóknak szóló javaslat**

- Különleges módszerek : Tűz vagy sugárzó hő hatására bekövetkezhet a tárolóedény felszakadása/robbanása.  
Hűtse a veszélyeztetett tárolóedényt vízpermettel egy védett helyről. A szennyezett oltóvizet csatornába engedni nem szabad.  
Ha lehetséges, a termék kiáramlást el kell állítani.  
Alkalmazzon vízpermetet vagy ködöt tűz égéstermékeinek lecsapatasára, ha lehetséges.  
Kiáramló égő gázt csak akkor szabad oltani, ha az feltétlenül szükséges. Spontán újbóli begyulladás lehetséges.  
Folytassa védett helyről a vízzel történő hűtést, amíg a tartály hűvös nem marad.  
Távolítsa el a tárolóedényt a tűz által érintett területről, ha ez biztonsággal megtehető.
- Speciális védőfelszerelés tűzoltóknak : Zárt térben környező levegőtől független légzőkészüléket kell használni.  
Standard védőruházat és felszerelés (Környező levegőtől független légzőkészülék) tűzoltók részére.  
EN 137 szabvány - Légzésvédők. Sűrített levegős készülékek. Követelmények, vizsgálatok, megjelölés.  
EN 459 - Védőruházat tűzoltók részére. EN 659 - Védőkesztyűk tűzoltók részére.

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

- Nem sürgősségi ellátó személyzet esetében : A helyi vészhelyzeti terveknek megfelelően cselekedjen.  
Meg kell kísérelni a gázkiömlés elállítását.  
Evakuálni kell a területet.  
Gyújtóforrást meg kell szüntetni.  
Megfelelő szellőzést kell biztosítani.  
Tartozkodjon szélel szemben.  
Az egyéni védőeszközökre vonatkozó további információkat lásd a 8. szakaszban.
- A sürgősségi ellátók esetében : Folyamatosan ellenőrizze a kiszabadult mennyiséget.  
Figyelembe kell venni robbanásveszélyes légtér kialakulásának veszélyét.  
A területre való belépésnél használjunk környező levegőtől független légzőkészüléket, hacsak az atmoszférát nem találták biztonságosnak.  
További információk a Biztonsági adatlap 5.3. szakaszában.

**6.2. Környezetvédelmi óvintézkedések**

Meg kell kísérelni a gázkiömlés elállítását.

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

A területet ki kell szellőztetni.

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

Lásd még a 8. és 13. szakaszt.

## **7. SZAKASZ: Kezelés és tárolás**

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

A termék biztonságos használata

- : Határozza meg a potenciális robbanásveszélyes atmoszféra és hogy szükséges-e robbanásbiztos berendezés.
- A berendezéseket, készülékeket a gáz bevezetése előtt levegőmentesre kell öblíteni.
- Az elektrosztatikus kisülés megakadályozására óvintézkedéseket kell tenni.
- Gyújtóforrásoktól, beleértve az elektrosztatikus feltöltődést is távol kell tartani.
- Vegye figyelembe a szikramentes eszközök használatát.
- Győződjön meg arról, hogy a berendezés megfelelően földelt.
- EI kell kerülni az anyag érintkezését tiszta vörösrézrel, 65 %-nál több vörösréz tartalmazó sárgarézrel, higanyal és ezüsttel.
- A csővezetékben lévő üzemi nyomás korlátozni kell 1,5 barg-ra vagy kevesebbre amennyiben a nemzeti szabályozás szigorúbb (max. DN25 átmérőnél).
- Indokolt a lángvisszacsapás biztosító használata.
- Az oldószer felhalmozódhat a csővezetékrendszerben. Karbantartáskor használjon megfelelő védelmi képességű kesztyűt és értékleje szűrőbetétes légzésvédelem használatának szükségességét. (DMF-re vagy acetona specializálva mindkettőt), és viseljen védőszemüveget. Kerülje a oldószergőz belégzését. Biztosítson megfelelő szellőzést.
- A biztonságos használatra vonatkozó további információkat talál az EIGA dokumentumban "Acetilénre használatához ajánlott magatartási szabályok" (EIGA Doc 123).
- A terméket a jó ipari higiéniai előírások és biztonsági eljárások betartása mellett lehet használni.
- Csak tapasztalt és megfelelően képzett személyek kezelhetnek sűrített gázokat.
- Mérlegelje biztonsági szelepek használatát gázberendezéseknél.
- Győződjön meg róla, hogy a gázrendszer szivárgásellenőrzése megtörtént a használat előtt.
- A termék alkalmazása során nem szabad dohányozni.
- Csak olyan berendezést használjunk, amely erre a termékre, a tervezett nyomásra és hőmérsékletre alkalmas. Kétes esetben konzultálni kell a gáz szállítójával.
- Víz, sav, lúg visszaszívást el kell kerülni.
- A gáz belégzése tilos.
- Kerülje el, hogy a termék a munkakörnyezetbe jusson.

**A gáztartályok biztonságos használata**

- : Figyelembe kell venni a gáz szállítójának kezelési utasításait.  
Meg kell akadályozni a palackba történő visszaáramlását.  
A tárolóedényeket védeni kell fizikai károsodástól, ne húzza, gurítsa vagy ejtse le.  
Ha palackot mozgat, még rövid távolságon is használjon palackmozgatásra tervezett kézi kocsit.  
Hagyja a palackvédő sapkát a helyén, amíg a tárolóedény nincs rögzítve és a használatra készen áll.  
Ha a felhasználó bármilyen problémát tapasztal a szelep működtetése során, függesse fel a használatot és értesítse a szolgáltatót.  
Soha ne kísérelje meg javítani, módosítani a szelepet vagy a biztonsági készüléket.  
A sérült szelepet észlel, jelentse azonnal a szolgáltatót.  
A tárolóedény záróanyát tartsuk tisztán különösen olajtól és víz szennyeződésektől.  
Helyezze vissza a szelep záróanyát, mielőtt a tárolóedény nincs a berendezéshez csatlakoztatva.  
Valamennyi használat után zárja el a palack (tároló) szelepet vagy ha üres, még ha a berendezés is van csatlakoztatva.  
Soha ne kísérelje meg a gázok átfajtását az egyik palackból a másikba.  
Soha ne használjon nyílt lángot vagy elektromos fűtőkészüléket a palacknyomás növelésére.  
Ne távolítsa el vagy rongálja meg a gyártó/importáló által felhelyezett címkét.  
Meg kell akadályozni a víznek a gázipalackba való bejutását.  
A nyomáslökések elkerülése érdekében a szelepeket lassan kell nyitni.

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

- Tájékozódjon a palacktárolásra vonatkozó helyi jogszabályokról és követelményekről.  
A palackokat ne tárolja olyan körülmények között ahol korróziós veszély van.  
Szelepvédő eszköz kell alkalmazni.  
A palackokat függőleges helyzetben kell tárolni és megfelelően rögzíteni kell eldőlés ellen.  
A tárolt palackok általános állapotát és szivárgásra időszakonként ellenőrizni kell.  
A palackokat 50°C-nál alacsonyabb hőmérsékletű, jól szellőztethető helyen kell tárolni.  
Olyan helyen tárolja a palackokat, ahol nincs tűzveszély és gyújtó és hő forrástól távol esik.  
Éghető anyagoktól távol tartandó.  
A palack oxidáló gázokkal és más tüzet elősegítő anyagokkal együtt nem tárolható.  
A tárolóterületen lévő elektromos berendezéseknek kompatibilisnek kell lennie a potenciális robbanásveszélyes atmoszférához.

**7.3. Meghatározott végfelhasználás (végfelhasználások)**

Nincs.

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

acetilén, etin (74-86-2)	
DNEL: származtatott hatásmentes szint (dolgozó)	
Heveny - szisztémás hatások, belégzés	2675 mg/m <sup>3</sup> 2500 ppm
Hosszútávú - szisztémás hatások, belégzés	2675 mg/m <sup>3</sup> 2500 ppm

PNEC (Becsült hatásmentes koncentráció(k)) : Nem létezik.

## 8.2. Az expozíció ellenőrzése

### 8.2.1. Megfelelő műszaki ellenőrzés

Alkalmazzon megfelelő általános és helyi elszívást.  
A termék zárt rendszerben használható fel.  
A nyomás alatti rendszereket rendszeres vizsgálni kell szivárgásra.  
Biztosítani kell, hogy az expozíció, a munkahelyi egészségügyi határérték alatt van (ahol ez értelmezhető).  
Gázdetektort kell használni, ahol gyúlékony gázok kiszabadulása lehetséges.  
Fontolja meg munkavégzési engedélyező rendszer használatát pl.: karbantartási tevékenységek során.

### 8.2.2. Egyedi védelmi intézkedések pl.: egyéni védőeszköz

- Dokumentált kockázatértékelést kell végezni minden egyes munkahelyen a termék felhasználásával kapcsolatos kockázatokra, a megfelelő egyéni védőeszköz kiválasztásához. Vegye tekintetbe a következő javaslatokat.  
Védőeszköz legyen összhangban az ajánlott EN/ISO szabványokkal.
- Arc/szemvédelem : Viseljen oldalvédelemmel ellátott védőszemüveget.  
EN 166 - Személyi szemvédő eszközök - követelmények.
  - Börvédelem : Viseljen védőkesztyűt palackkezeléskor.  
EN 388 szabvány - Védőkesztyű mechanikai veszélyek ellen.  
- Kézvédelem : Indokolt a lángálló antistatikus biztonsági öltözet használata.  
EN ISO 14116 szabvány - Hő és láng elleni védelem.  
- Egyéb : EN 1149 - Védőruházat. Elektrosztatikus tulajdonságok.  
Viseljen biztonsági védőcipőt palackkezeléskor.  
EN ISO 20345 Biztonsági lábbelik.
  - Légzésvédelem : Gázsűrők használhatók ha valamennyi környezeti feltétel (pl.: típus és a szennyező(k) koncentráció(i) és a használat időtartama ismert).  
Használjon független levegőellátású légzőkészüléket védőöltözetet, ahol személyes érintkezés előfordulhat.  
Gázsűrők nem védenek oxigénhiányos környezetben.  
EN 14387 szabvány - Gázsűrő betétek, kombinált szűrők és az EN136 szabvány, teljes álarc.  
- Termikus veszély : Lángvágás és hegesztés során megfelelő szűrőűvegű védőszemüveget kell viselni.

### 8.2.3. Környezeti expozíció-ellenőrzések

Az emisszió kibocsátásra vonatkozó helyi szabályozásra hivatkozva. Vegye figyelembe a 13. szakasz a hulladékgáz kezelésre vonatkozó előírásokat.

## 9. SZAKASZ: Fizikai és kémiai tulajdonságok

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

Megjelenés	
- Fizikai állapot 20°C-on / 101.3kPa	: Gáz
- Szín	: Színtelen.
Szag	: Fokhagymaszagú. Csekély figyelmeztető hatás alacsony koncentráció esetén.
Szagküszöbérték	: A szagküszöbérték szubjektív és nem alkalmas a túlzott expozíció figyelmeztetésére.
pH-érték	: Gázokra és gázkeverékekre nem alkalmazható.
Olvadáspont / Fagyáspont	: -80,8 °C
Forrásponttartomány	: -84 °C
Lobbanáspont	: Gázokra és gázkeverékekre nem alkalmazható.
Párolgási sebesség	: Gázokra és gázkeverékekre nem alkalmazható.
Tűzveszélyesség (szilárd, gázhalmazállapot)	: Rendkívül tűzveszélyes gáz.
Robbanási határértékek	: 2,3 – 100 térf. %
Gőznyomás [20°C]	: 44 bar(a)
Gőznyomás [50°C]	: Nem alkalmazható.
Gőzsűrűség	: Nem alkalmazható.
Relatív sűrűség, folyadék (víz=1)	: Nem alkalmazható.

Relatív sűrűség, gáz (levegő=1)	: 0,9
Vízben való oldhatóság	: 1185 mg/l
Megoszlási koefficiens n-oktanol / víz (Log Kow)	: 0,37
Öngyulladás hőmérséklet	: 305 °C
Bomlási hőmérséklet	: Nem alkalmazható.
Viszkozitás	: Nem áll rendelkezésre értékelhető adat.
Robbanásveszélyes tulajdonságok	: Nem alkalmazható.
Oxidáló tulajdonságok	: Nem alkalmazható.

### **9.2. Egyéb információk**

Moláris tömeg	: 26 g/mol
Kritikus hőmérséklet [°C]	: 35 °C

## **10. SZAKASZ: Stabilitás és reakciókészség**

### **10.1. Reakciókészség**

A lenti alszakaszban leírt hatásokon kívül nincs reakció veszélye.

### **10.2. Kémiai stabilitás**

Porózus anyagot tartalmazó oldószerben oldva.  
A javasolt kezelési és tárolási feltételek mellett stabil (lásd 7. szakasz).  
Robbanásszerű reagálhat még levegő hiányában is.

### **10.3. A veszélyes reakciók lehetősége**

Levegővel robbanásveszélyes keveréket képezhet.  
Oxidálószerrel heves reakcióba léphet.  
Robbanásszerű reagálhat még levegő hiányában is.  
Magas hőmérséklet és/vagy nyomás hatására vagy katalizátor jelenlétében hevesen bomolhat.

### **10.4. Kerülendő körülmények**

Hőtől, forró felületektől, szikrától, nyílt lángtól és más gyújtóforrástól távol tartandó. Tilos a dohányzás. .  
Magas hőmérséklet.  
Magas nyomás.  
Berendezések telepítésénél a nedvességet el kell kerülni.

### **10.5. Nem összeférhető anyagok**

Levegő, Oxidálószer.  
Rézzel, ezüsttel és higannyal robbanásveszélyes acetilidek kialakulása lehetséges.  
Ne használjon 65%-nál magasabb réztartalmú ötvözetet.  
Ne használjon 43%-nál magasabb ezüsttartalmú ötvözetet.  
A kompatibilitásra vonatkozó további információ található az ISO 11114.

### **10.6. Veszélyes bomlástermékek**

Normál használati és tárolási feltételek mellett veszélyes bomlástermékek nem képződnek.

## **11. SZAKASZ: Toxikológiai információk**

### **11.1. A toxikológiai hatásokra vonatkozó információ**

<b>Akut toxicitás (mérgezés)</b>	: Acetilénre a mérgezés belégzés útján nagyon valószínűtlen, LOAEC érték emberekre (maradandó károsodás nélküli enyhe mérgezés) 100 000ppm (107 000 mg/m <sup>3</sup> ). Nem áll rendelkezésre adat szájon vagy bőrön át történő mérgezésre. (mivel az anyag szobahőmérsékleten gáz a vizsgálata műszakilag nem kivitelezhető.).
----------------------------------	---

<b>Bőrkorrózió/bőrirritáció</b>	: Nincs ismert hatása a terméknek.
<b>Súlyos szemkárosodás/szemirritáció</b>	: Nincs ismert hatása a terméknek.
<b>Légzőszervi vagy bőrszenzibilizáció</b>	: Nincs ismert hatása a terméknek.
<b>Mutagenitás</b>	: Nincs ismert hatása a terméknek.
<b>Karcinogenitás</b>	: Nincs ismert hatása a terméknek.
<b>Mérgező a reprodukcióra: termékenység</b>	: Nincs ismert hatása a terméknek.
<b>Mérgező a reprodukcióra: utódkárosító</b>	: Nincs ismert hatása a terméknek.
<b>Egyszeri expozíció utáni célszervi toxicitás (STOT)</b>	: Nincs ismert hatása a terméknek.
<b>Ismétlődő expozíció utáni célszervi toxicitás (STOT)</b>	: Nincs ismert hatása a terméknek.
<b>Aspirációs veszély</b>	: Gázokra és gázkeverékekre nem alkalmazható.

## 12. SZAKASZ: Ökológiai információk

### 12.1. Toxicitás

Értékelés	: Osztályozási kritériumok nem teljesülnek.
EC50 48 óra - Daphnia magna [mg/l]	: 242 mg/l
EC50 72h - Alga [mg/l]	: 57 mg/l
LC50 96 óra - Hal [mg/l]	: 545 mg/l

### 12.2. Perzisztencia és lebonthatóság

Értékelés	: Gyorsan lebontódik levegőben közvetett fotólízis útján. Nem hidrolizál.
-----------	--

### 12.3. Bioakkumulációs képesség

Értékelés	: Bioakkumuláció az alacsony log Kow érték miatt nem várható. (log Kow < 4). Lásd 9. szakaszt.
-----------	---

### 12.4. A talajban való mobilitás

Értékelés	: A termék erősen illékony ezért valószínűtlen, hogy talaj vagy vízszennyezést okozzon. Talajban történő megoszlása valószínűtlen.
-----------	---

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

Értékelés	: Nincs PBT vagy vPvB anyagként besorolva.
-----------	--

### 12.6. Egyéb káros hatások

Egyéb káros hatások	: Nincs ismert hatása a terméknek.
Hatás az ózonrétegre	: Nincs.
Hatása a globális felmelegedésre	: Nincs ismert hatása a terméknek.



**13. SZAKASZ: Ártalmatlanítási szempontok****13.1. Hulladékkezelési módszerek**

Ha tanácsadásra van szükség, érdeklődjön a gáz szállítójánál.  
Ne áramoltassuk olyan csatornába, pincébe, munkagödörbe, vagy hasonló helyre, ahol veszélyes lehet a gáz felgyülemlése.  
Bizonyosodjon meg róla, hogy a helyi szabályozás vagy működési engedélyben meglévő kibocsátási szinteket nem lépi túl.  
Hivatkozva az EIGA által kiadott gyakorlati kézikönyvre Doc 30 Gázok megsemmisítése ami letölthető a <http://www.eiga.eu> honlapról további útmutató érhető el a megfelelő megsemmisítési módra.  
Nem szabad olyan helyekre bejutnia, ahol fennáll a robbanásveszélyes gáz-levegő keverék kialakulásának kockázata. A felhasznált gázt egy lángviszacsapásgátlóval ellátott égőn keresztül el kell égetni.  
A fel nem használt terméket az eredeti tárolóedényben juttassa vissza a forgalmazónak.  
: 16 05 04\*: Nyomástartó edényekben tárolt, veszélyes anyagokat tartalmazó gázok (ideértve a halonokat is).

Veszélyes hulladékok kódszámainak listája  
(2000/532/EC rendelet)

**13.2. További információk**

A kiürült, használaton kívüli gázpalackot a gáz szolgáltatójához kell visszajuttatni. A gázpalackban porózus anyag van, amely egyes esetekben oldószerrel átitatott azbeszt szálakat is tartalmazhat.  
Külső kezelésnek és a hulladékártalmatlanításnak meg kell felelnie a vonatkozó helyi vagy országos szabályozásoknak.

**14. SZAKASZ: Szállításra vonatkozó információk****14.1. UN-szám**

ADR / RID / IMDG / IATA / ADN szerint  
UN-szám : 1001

**14.2. Az ENSZ szerinti megfelelő szállítási megnevezés**

Szárazföldi szállítás (ADR/RID) : ACETILÉN, OLDOTT  
Légiszállítás air (ICAO-TI / IATA-DGR) : Acetylene, dissolved  
Tengeri szállítás (IMDG) : ACETYLENE, DISSOLVED

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

Címkézés



2.1 : Gyúlékony gázok.

**Szárazföldi szállítás (ADR/RID)**

Osztály : 2  
Osztályozási kód : 4F  
Veszélyt jelző szám : 239  
Alagút korlátozás : B/D - Tartányos szállítás esetén: tilos áthaladni a B, a C, a D és az E kategóriájú alagutakon; Egyéb szállítás esetén: tilos áthaladni a D és az E kategóriájú alagutakon

**Légiszállítás air (ICAO-TI / IATA-DGR)**

Osztály/csoport : 2.1

**Tengeri szállítás (IMDG)**

Osztály/csoport : 2.1  
Vészhelyzeti kód (EmS) - Tűz : F-D  
Vészhelyzeti kód (EmS) - Kiömlés : S-U

**14.4. Csomagolási csoport**

Szárazföldi szállítás (ADR/RID)	: Nem alkalmazható
Légiszállítás air (ICAO-TI / IATA-DGR)	: Nem alkalmazható
Tengeri szállítás (IMDG)	: Nem alkalmazható

**14.5. Környezeti veszélyek**

Szárazföldi szállítás (ADR/RID)	: Nincs.
Légiszállítás air (ICAO-TI / IATA-DGR)	: Nincs.
Tengeri szállítás (IMDG)	: Nincs.

**14.6. A felhasználót érintő különleges óvintézkedések****Csomagolási utasítás(ok)**

Szárazföldi szállítás (ADR/RID)	: P200
Légiszállítás air (ICAO-TI / IATA-DGR)	
Utas és teher légiszállítás	: Forbidden.
Csak légi teherszállítás	: 200.
Tengeri szállítás (IMDG)	: P200

Speciális elővigyázatosság szállításnál	: Kerülni kell az olyan járműveken történő szállítást, amelyeknek rakodótere nincs elválasztva a vezetőfülkétől. A vezetőnek ismernie kell a rakomány lehetséges veszélyeit, és tudnia kell, mi a teendő baleset vagy veszély esetén. A termék szállítása előtt győződjön meg róla, hogy az teljesen biztonságos, és: - Győződjön meg róla, hogy elégséges szellőzés biztosítva van. - a palackok elmozdulás ellen rögzítettek-e. - biztosítsa, hogy a palackszelepek zártak és nem szivárognak. - a szelepszáró anyaga vagy záródugó (amennyiben van) helyesen legyen rögzítve. - a szelepvédő berendezés (amennyiben van) helyesen legyen rögzítve.
---	--

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

Nem alkalmazható.

**15. SZAKASZ: Szabályozással kapcsolatos információk****15.1. Az adott anyaggal vagy keverékkel kapcsolatos biztonsági, egészségügyi és környezetvédelmi előírások/jogszabályok****EU-előírások**

Használati korlátozások	: Nincs.
További előírások, korlátozó és tiltó rendeletek	: Vegyünk figyelembe minden állami/helyi előírást.
Seveso rendelet: 2012/18/EU (Seveso III)	: Felsorolva.

**Nemzeti előírások**

Kiegészítő információ nem áll rendelkezésre

**15.2. Kémiai biztonsági értékelés**

KBA-t kell készíteni.

**16. SZAKASZ: Egyéb információk**

Utalások változásra	: A biztonsági adatlap felülvizsgálva a 2015/830 EK rendelet szerint.
---------------------	---

## Rövidítések és betűszavak

- : ATE - Acute Toxicity Estimate - Becsült akut toxicitási érték  
CLP - Anyagok és keverékek osztályozásáról, címkézéséről és csomagolásáról szóló 1272/2008 EK rendelet  
REACH - 1907/2006/EK rendelet a vegyi anyagok regisztrálásáról, értékeléséről, engedélyezéséről és korlátozásáról  
EINECS - Létező Kereskedelmi Vegyi Anyagok Európai Jegyzéke
- CAS# - Chemical Abstract Service number - CAS-szám  
PPE - Personal Protection Equipment - Személyi védőfelszerelés  
LC50 - Közepes letális koncentráció  
RMM - Risk Management Measures - Kockázatkezelési Intézkedések  
PBT - Persistent, Bioaccumulative and Toxic - Perzisztens, Bioakkumulatív és Mérgező anyagok  
vPvB - Very Persistent and Very Bioaccumulative - Nagyon perzisztens, Nagyon bioakkumulatív anyagok  
STOT- SE : Specific Target Organ Toxicity - Single Exposure - Célszervi toxicitás - Egyszeri expozíció  
CSA - Kémiai biztonsági értékelés (KBÉ)  
EN - európai szabvány  
ENSZ - Egyesült Nemzetek Szervezete  
ADR - European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road - Veszélyes Áruk Nemzetközi Közúti Szállításáról szóló Európai Megállapodás  
IATA - International Air Transport Association - Nemzetközi Légi Szállítási Szövetség  
IMDG kódex - International Maritime Dangerous Goods - Veszélyes Áruk Nemzetközi Tengerészeti Kódexe  
RID - Regulations concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail - Veszélyes Áruk Nemzetközi Vasúti Fuvarozásáról szóló Szabályzat  
WGK - Water Hazard Class - Vízveszélyességi osztály  
STOT - RE : Specific Target Organ Toxicity - Repeated Exposure - Célszervi toxicitás - Ismételt expozíció  
UFI : Egyedi Formulaazonosító
- Biztosítani kell, hogy a munkatársak ismerjék meg az anyag tűzveszélyességét.  
: Osztályozás a 1272/2008/EU (CLP) rendelet eljárásai és számítási módszerei szerint. A legfontosabb szakirodalmi hivatkozásokat és adatforrásokat az EIGA 169. számú dokumentum: „Osztályozási és címkézési útmutató” tartalmazza, letölthető: <http://www.eiga.eu>.

## Betanítási útmutatások

## További információ

## FELELŐSSÉGI NYILATKOZAT

- : Mielőtt a terméket valamilyen új folyamatban vagy kísérletnél használnánk, gondosan tanulmányozni kell az anyag összeférhetőségét és a biztonságát.  
A dokumentumban megadott részletes információk az ismeretek mai szintjén alapulnak. Bár a dokumentum összeállítását kellő körültekintéssel végeztük, a termék nem rendeltetészerű használatából eredő sérülésekért vagy egyéb károkért nem vállaljuk a felelősséget.

**A biztonsági adatlap melléklete**

Ez a melléklet leírja az expozíciós forgatókönyveket(ES) a regisztrált anyag meghatározott felhasználásaira. Az ES részletezi a munkások intézkedéseit és a környezetet azon felül, amit a biztonsági adatlap 7., 8., 11., 12., 13. szakaszában leírtak, annak érdekében, hogy a lehetséges kitettség a munkavállalókra és a környezetre az elfogadható értéken belül maradjanak minden azonosított felhasználás esetén.

**Melléklet tartalomjegyzéke**

Azonosított alkalmazások	Es N°	Rövid cím	Oldal
Keverékek képzése nyomástartó tartályokban	EIGA001-1	Ipari felhasználás, zárt feltételek	13
Nyomástartó edényekbe való áttöltés	EIGA001-1	Ipari felhasználás, zárt feltételek	13
Mérőműszerek kalibrációja	EIGA001-1	Ipari felhasználás, zárt feltételek	13
Kémiai folyamatok alapanyaga	EIGA001-1	Ipari felhasználás, zárt feltételek	13
Éghető gáz hegesztéshez, lángvágáshoz, hevítő különböző típusú forrasztásokhoz.	EIGA001-1	Ipari felhasználás, zárt feltételek	13
Keverékek képzése nyomástartó tartályokban	EIGA001-1	Ipari felhasználás, zárt feltételek	16
Nyomástartó edényekbe való áttöltés	EIGA001-1	Ipari felhasználás, zárt feltételek	16
Mérőműszerek kalibrációja	EIGA001-1	Ipari felhasználás, zárt feltételek	16
Kémiai folyamatok alapanyaga	EIGA001-1	Ipari felhasználás, zárt feltételek	16
Éghető gáz hegesztéshez, lángvágáshoz, hevítő különböző típusú forrasztásokhoz.	EIGA001-1	Ipari felhasználás, zárt feltételek	16
Éghető gáz hegesztéshez, lángvágáshoz, hevítő különböző típusú forrasztásokhoz.	EIGA001-2	Professzionális felhasználások	19

### 1. EIGA001-1: Ipari felhasználás, zárt feltételek

#### 1.1. Címek megadása

##### Ipari felhasználás, zárt feltételek

Hivatkozás SE: EIGA001-1  
 Felülvizsgálat dátuma: 2016. 10. 01.

Figyelembe vett folyamat, feladatok és tevékenységek Ipari felhasználás, beleértve a termék átszállítást és a kapcsolódó laboratóriumi tevékenységet különböző zárt vagy foglalt rendszerekben

Környezet	Felhasználási leírók
CS1	ERC1

Munkavállaló	Felhasználási leírók
CS2	PROC1, PROC2, PROC3, PROC8b

Értékelési módszer	ECETOC TRA 2.0
--------------------	----------------

#### 1.2. Az expozíciót érintő használati feltételek

##### 1.2.1. A környezeti expozíció ellenőrzése: ERC1

ERC1	Az anyag gyártása
------	-------------------

A termék (cikk) jellemzői	
A termék fizikai megjelenése	Lásd az adatlap 9. szakaszát, Nincs további információ.
Az anyag koncentrációja a termékben	≤ 100 %

Használt mennyiség, a használat gyakorisága és időtartama (vagy a hasznos élettartamra)	
Az aktuális műszak által kezelt mennyiség nem vehető figyelembe úgy, hogy befolyásolja a kibocsátást ebben a forgatókönyvben, mert gyakorlatilag nincs kibocsátás.	
Kibocsátási napok (nap/év)	260

Körülmények és technikai és szervezeti intézkedések	
A kibocsátás minimalizálása érdekében gondoskodjon a munkavállalók képzéséről	

A szennyvíztisztítóra vonatkozó feltételek és intézkedések	
Szennyvíz kibocsátás ellenőrzés nem alkalmazható, nincs direkt szennyvíz kibocsátás	

A hulladékkezelésre vonatkozó feltételek és intézkedések (ideértve a termékek hulladékait)	
Lásd az adatlap 13. szakaszát	

A környezet expozícióját érintő egyéb feltételek	
Nincs további információ.	

### 1.2.2. A dolgozók expozíciójának ellenőrzése: PROC1, PROC2, PROC3, PROC8b

PROC1	Vegyí termékek gyártása vagy finomítása zárt eljárásban az expozíció valószínűsége nélkül vagy egyenértékű elhatárolási körülmények között végzett eljárásokkal
PROC2	Vegyí termékek gyártása vagy finomítása zárt, folytonos eljárásban eseti, ellenőrzött expozícióval vagy egyenértékű elhatárolási körülmények között végzett eljárásokkal
PROC3	Gyártás vagy összeállítás a vegyiparban zárt, szakaszos eljárásban eseti, ellenőrzött expozícióval vagy egyenértékű elhatárolási körülmények között végzett eljárásokkal
PROC8b	Anyag vagy keverék továbbítása (töltés és ürítés) erre a célra kialakított eszközökben

A termék (cikk) jellemzői	
A termék fizikai megjelenése	Lásd az adatlap 9. szakaszát, Nincs további információ.
Az anyag koncentrációja a termékben	≤ 100 %

Használt (vagy a cikkekben lévő) mennyiség, használati/expozíciós gyakoriság és időtartam	
Az aktuális műszak által kezelt mennyiség nincs figyelembe véve, mivel nem befolyásolja az expozíciót ebben a forgatókönyvben. Helyette a termelés nagyságának (ipari vagy professzionális) és a szennyezés/automatizálás szintjének a kombinációja (a PROC-okban és a technikai feltételekben megjelenő) a fő meghatározója a folyamatra jellemző kibocsátási potenciálnak.	
Expozíció időtartama	≤ 8 h/nap
Biztosított frekvencia legfeljebb:	5 nap/hét

Körülmények és technikai és szervezeti intézkedések	
Lásd a biztonsági adatlap 2. és 7. szakaszát.	
A terméket zárt rendszerben használja	
Alkalmazzon jó minőségű általános vagy szabályozott szellőztetést amikor karbantartási tevékenységet végeznek.	
A kitétség minimalizálása érdekében gondoskodjon a munkavállalók képzéséről.	
Ellenőrizni kell a helyszínen, hogy az RMM a helyükön vannak és megfelelően használják, és az OC be van tartva.	

### Az egyéni védelemre, higiéniai és egészségügyi vizsgálatokra vonatkozó feltételek és intézkedések

Lásd az adatlap 8. szakaszát

### A dolgozók expozícióját érintő egyéb feltételek

Beltéri vagy kültéri használat

## 1.3. Expozíciós adatok és utalás a forrásra

### 1.3.1. Környezeti kibocsátás és kitettség: ERC1

Az anyag a besorolása alapján nem veszélyes az emberi egészségre, környezetre és nem PBT vagy vPvB így expozíciós értékelés nem szükséges.

### 1.3.2. Dolgozói kitettség: PROC1, PROC2, PROC3, PROC8b

Az anyag a besorolása alapján nem veszélyes az emberi egészségre, környezetre és nem PBT vagy vPvB így expozíciós értékelés nem szükséges.

## 1.4. Útmutató a későbbi felhasználó számára annak ellenőrzésére, hogy az ES határokon belül dolgozik.

### 1.4.1. Környezet

Útmutató - Környezet

Ellenőrizze, hogy az RMM és az OC a fentieknek megfelelő, vagy azzal azonos hatékonyságú

### 1.4.2. Egészség

Útmutató - Egészség

Ellenőrizze, hogy az RMM és az OC a fentieknek megfelelő, vagy azzal azonos hatékonyságú

## 2. EIGA001-1: Ipari felhasználás, zárt feltételek

### 2.1. Címek megadása

#### Ipari felhasználás, zárt feltételek

Hivatkozás SE: EIGA001-1  
Felülvizsgálat dátuma: 2016. 10. 01.

Figyelembe vett folyamat, feladatok és tevékenységek	Ipari felhasználás, beleértve a termék átszállítást és a kapcsolódó laboratóriumi tevékenységet különböző zárt vagy foglalt rendszerekben
<b>Környezet</b>	<b>Felhasználási leírók</b>
CS1	
<b>Munkavállaló</b>	<b>Felhasználási leírók</b>
CS2	
Értékelési módszer	ECETOC TRA 2.0

### 2.2. Az expozíciót érintő használati feltételek

#### 2.2.1. A környezeti expozíció ellenőrzése:

<b>A termék (cikk) jellemzői</b>	
A termék fizikai megjelenése	Lásd az adatlap 9. szakaszát, Nincs további információ.
Az anyag koncentrációja a termékben	≤ 100 %

<b>Használt mennyiség, a használat gyakorisága és időtartama (vagy a hasznos élettartamra)</b>	
Az aktuális műszak által kezelt mennyiség nem vehető figyelembe úgy, hogy befolyásolja a kibocsátást ebben a forgatókönyvben, mert gyakorlatilag nincs kibocsátás.	
Kibocsátási napok (nap/év)	260

<b>Körülmények és technikai és szervezeti intézkedések</b>	
A kibocsátás minimalizálása érdekében gondoskodjon a munkavállalók képzéséről	

<b>A szennyvíztisztítóra vonatkozó feltételek és intézkedések</b>	
Szennyvíz kibocsátás ellenőrzés nem alkalmazható, nincs direkt szennyvíz kibocsátás	



### A hulladékkezelésre vonatkozó feltételek és intézkedések (ideértve a termékek hulladékait)

Lásd az adatlap 13. szakaszát

### A környezet expozícióját érintő egyéb feltételek

Nincs további információ.

### 2.2.2. A dolgozók expozíciójának ellenőrzése:

#### A termék (cikk) jellemzői

A termék fizikai megjelenése	Lásd az adatlap 9. szakaszát, Nincs további információ.
Az anyag koncentrációja a termékben	≤ 100 %

#### Használt (vagy a cikkekben lévő) mennyiség, használati/expozíciós gyakoriság és időtartam

Az aktuális műszak által kezelt mennyiség nincs figyelembe véve, mivel nem befolyásolja az expozíciót ebben a forgatókönyvben. Helyette a termelés nagyságának (ipari vagy professzionális) és a szennyezés/automatizálás szintjének a kombinációja (a PROC-okban és a technikai feltételekben megjelenő) a fő meghatározója a folyamatra jellemző kibocsátási potenciálnak.

Expozíció időtartama	≤ 8 h/nap
Biztosított frekvencia legfeljebb:	5 nap/hét

#### Körülmények és technikai és szervezeti intézkedések

Lásd a biztonsági adatlap 2. és 7. szakaszát.	
A terméket zárt rendszerben használja	
Alkalmazzon jó minőségű általános vagy szabályozott szellőztetést amikor karbantartási tevékenységet végeznek.	
A kitétség minimalizálása érdekében gondoskodjon a munkavállalók képzéséről.	
Ellenőrizni kell a helyszínen, hogy az RMM a helyükön vannak és megfelelően használják, és az OC be van tartva.	

#### Az egyéni védelemre, higiéniai és egészségügyi vizsgálatokra vonatkozó feltételek és intézkedések

Lásd az adatlap 8. szakaszát

#### A dolgozók expozícióját érintő egyéb feltételek

Beltéri vagy kültéri használat

### 2.3. Expozíciós adatok és utalás a forrásra

#### 2.3.1. Környezeti kibocsátás és kitettség:

Az anyag a besorolása alapján nem veszélyes az emberi egészségre, környezetre és nem PBT vagy vPvB így expozíciós értékelés nem szükséges.

#### 2.3.2. Dolgozói kitettség:

Az anyag a besorolása alapján nem veszélyes az emberi egészségre, környezetre és nem PBT vagy vPvB így expozíciós értékelés nem szükséges.

### 2.4. Útmutató a későbbi felhasználó számára annak ellenőrzésére, hogy az ES határokon belül dolgozik.

#### 2.4.1. Környezet

Útmutató - Környezet	Ellenőrizze, hogy az RMM és az OC a fentieknek megfelelő, vagy azzal azonos hatékonyságú
----------------------	--

#### 2.4.2. Egészség

Útmutató - Egészség	Ellenőrizze, hogy az RMM és az OC a fentieknek megfelelő, vagy azzal azonos hatékonyságú
---------------------	--

### 3. EIGA001-2: Professzionális felhasználások

#### 3.1. Címek megadása

##### Professzionális felhasználások

Hivatkozás SE: EIGA001-2  
 Felülvizsgálat dátuma: 2016. 10. 01.

Figyelembe vett folyamat, feladatok és tevékenységek	Professzionális felhasználások, beleértve a termék szállítását nem ipari körülmények közt
<b>Környezet</b>	<b>Felhasználási leírók</b>
CS1	
<b>Munkavállaló</b>	<b>Felhasználási leírók</b>
CS2	
Értékelési módszer	ECETOC TRA 2.0

#### 3.2. Az expozíciót érintő használati feltételek

##### 3.2.1. A környezeti expozíció ellenőrzése:

<b>A termék (cikk) jellemzői</b>	
A termék fizikai megjelenése	Lásd az adatlap 9. szakaszát, Nincs további információ.
Az anyag koncentrációja a termékben	≤ 100 %

<b>Használt mennyiség, a használat gyakorisága és időtartama (vagy a hasznos élettartamra)</b>	
Nincs további információ.	

<b>Körülmények és technikai és szervezeti intézkedések</b>	
A kitettség minimalizálása érdekében gondoskodjon a munkavállalók képzéséről.	

<b>A szennyvíztisztítóra vonatkozó feltételek és intézkedések</b>	
Nincs további információ.	

<b>A hulladékkezelésre vonatkozó feltételek és intézkedések (ideértve a termékek hulladékait)</b>	
Lásd az adatlap 13. szakaszát	

### A környezet expozícióját érintő egyéb feltételek

Zárt rendszer használata a nem szándékos kibocsátás elkerülése érdekében

### 3.2.2. A dolgozók expozíciójának ellenőrzése:

#### A termék (cikk) jellemzői

A termék fizikai megjelenése	Lásd az adatlap 9. szakaszát, Nincs további információ.
Az anyag koncentrációja a termékben	≤ 100 %

#### Használt (vagy a cikkekben lévő) mennyiség, használati/expozíciós gyakoriság és időtartam

Az aktuális műszak által kezelt mennyiség nincs figyelembe véve, mivel nem befolyásolja az expozíciót ebben a forgatókönyvben. Helyette a termelés nagyságának (ipari vagy professzionális) és a szennyezés/automatizálás szintjének a kombinációja (a PROC-okban és a technikai feltételekben megjelenő) a fő meghatározója a folyamatra jellemző kibocsátási potenciálnak.

Expozíció időtartama	≤ 8 h/nap
Biztosított frekvencia legfeljebb:	5 nap/hét

#### Körülmények és technikai és szervezeti intézkedések

A terméket zárt rendszerben használja	
Alkalmazzon jó minőségű általános vagy szabályozott szellőztetést amikor karbantartási tevékenységet végeznek.	
Lásd a biztonsági adatlap 2. és 7. szakaszát.	
A kitettség minimalizálása érdekében gondoskodjon a munkavállalók képzéséről.	
Ellenőrizni kell a helyszínen, hogy az RMM a helyükön vannak és megfelelően használják, és az OC be van tartva.	

#### Az egyéni védelemre, higiéniai és egészségügyi vizsgálatokra vonatkozó feltételek és intézkedések

Lásd az adatlap 8. szakaszát

#### A dolgozók expozícióját érintő egyéb feltételek

Beltéri vagy kültéri használat

### 3.3. Expozíciós adatok és utalás a forrásra

#### 3.3.1. Környezeti kibocsátás és kitettség:

Az anyag a bessoréása alapján nem veszélyes az emberi egészségre, környezetre és nem PBT vagy vPvB így expozíciós értékelés nem szükséges.

### 3.3.2. Dolgozói kitettség:

Az anyag a besorolása alapján nem veszélyes az emberi egészségre, környezetre és nem PBT vagy vPvB így expozíciós értékelés nem szükséges.

### **3.4. Útmutató a későbbi felhasználó számára annak ellenőrzésére, hogy az ES határokon belül dolgozik.**

#### 3.4.1. Környezet

Útmutató - Környezet	Ellenőrizze, hogy az RMM és az OC a fentieknek megfelelő, vagy azzal azonos hatékonyságú
----------------------	--

#### 3.4.2. Egészség

Útmutató - Egészség	Ellenőrizze, hogy az RMM és az OC a fentieknek megfelelő, vagy azzal azonos hatékonyságú
---------------------	--

Dokumentum vége