

KOBURGER MÁRK

## Megfelelőségi értékelési eljárások – atex 100a

*Mit jelent az ATEX 100a? Kikre vonatkozik és mi a célja? Mit nevezünk kockázatértékelésnek? Mik azok a megfelelőségi értékelési eljárások? Milyen dokumentumok igazolhatják a megfelelőséget? Mi az összefüggés a gyártói EK megfelelőségi nyilatkozat és az EK-típus vizsgálati tanúsítvány között? Ezekre a kérdésekre igyekezünk válaszokat adni a rendeleti és a szabványi háttér pontos bemutatásával, elsősorban a robbanásveszélyes ipari technológiákat kivitelező vállalkozóknak, engedélyező hatóságoknak és az azt üzemeltetőknek.*

### MIVEL FOGLALKOZIK AZ ATEX 100A DIREKTÍVA?

Az ATEX 100a direktívát folyóiratunk 2012/2-es számában már összehasonlítottuk az ATEX 137 direktívával. Most részletesebben az ATEX 100a direktíva vagy más néven a **94/9/EK** direktíva ide vonatkozó részeit kívánjuk bemutatni. Ez ugyanis egy Európai Uniósi direktíva, melyet a magyar jogrendszerbe a **8/2002. (II. 16.) GM** rendelet emelte be. Ennek a rendeletnek a legutolsó javított kiadása (corrigenda) 2000. 12. 5-i dátummal szerepel az Európai Uniósi jogszabályok között. A rendelet alkotói a ATEX 100a direktíva kiadásától fogva különféle értelmezést segítő dokumentumokkal (guidelines) adnak választ az időközben felmerülő kérdésekre. Ezek közül a legfrissebb a 2011. májusi keltezésű 3. kiadású ATEX-útmutató (ATEX guidelines). Az ATEX 100a direktíva a potenciálisan robbanásveszélyes környezetben történő alkalmazásra szánt berendezések, védelmi rendszerek vizsgálatával és tanúsításával kapcsolatban támaszt követelményeket az adott terméket gyártókkal szemben. Az ATEX 100a tehát nem a telepített rendszerek installációjának megfelelőségével, hanem mindössze az egyes robbanásveszélyes környezetben történő alkalmazásra szánt berendezések/gyártmányok *gyártókra vonatkozó megfelelőségével* foglalkozik. Ennek a megfelelőségnek az igazolása az ún. megfelelőségi értékelési eljárások során történik különféle modulok szerint (8/2002. (II.16.) GM rendeletben meghatározva), attól függően, hogy milyen jellegű – később részletezésre kerül – berendezés kerül kiértékelésre és, hogy az milyen kategóriájú (8/2002. (II.16.) GM rendeletben meghatározva).

## FOGALOM-MEGHATÁROZÁSOK

A fentiek megértéséhez fontos néhány fogalmat megmagyaráznunk:

### ROBBANÁSVESZÉLYES KÖRNYEZET (8/2002 (II.16.)

#### GM RENDELET 3.§ D) PONTJA:

„a gáz, a gőz, a köd vagy a por formájú gyúlékony anyagok keveréke a levegővel, atmoszférikus feltételek mellett, melyben, miután a gyújtás bekövetkezett, az égés áttérjed az egész keverékre”

Megjegyzés: az MSZ EN 60079-0:2010 szabvány szerint az atmoszférikus feltétel -20 °C...+60 °C hőmérséklettartományt, 0,8...1,1 bar közötti nyomástartományt és 21 trf% oxigénkoncentrációt jelent.

### POTENCIÁLISAN ROBBANÁSVESZÉLYES KÖRNYEZET

#### (8/2002 (II.16.) GM RENDELET 3.§ E) PONTJA:

„az a környezet, amely a helyi és használati feltételekből következően robbanásveszélyessé válhat”

### BERENDEZÉS (8/2002 (II.16.)

#### GM RENDELET 3.§ A) PONTJA:

„olyan gép, készülék, rögzített vagy mozgatható eszköz, vezérlő rész és műszerezése, érzékelő vagy hibaelhárító rendszer, amelyeket önmagában vagy együttesen, energia fejlesztésére, szállítására, tárolására, mérésére, vezérlésére és átalakítására és/vagy anyagok feldolgozására szántak, és amelyek saját potenciális gyújtóforrások által robbanást okozhatnak”

- ✓ lámpatest,
- ✓ hőmérséklet távadó,
- ✓ villanymotor,
- ✓ szivattyú test,
- ✓ kuplung,
- ✓ poradagoló csiga,
- ✓ pneu. munkahenger

A berendezéseket két nagy csoportba lehet osztani: villamos, illetve nem-villamos üzemű gyártmányok. A nem-villamos gyártmányok működésükhöz hidraulikus, pneumatikus, vagy egyéb segédenergiát igényelnek.

### ESZKÖZ:

olyan szerkezet, vagy szerkezeti elem, amely meghatározását tekintve nem tartozik a berendezés gyújtófogalom részeibe, de tűz- és robbanásveszélyes környezetben kerül alkalmazásra egyszerűbb műveletek elvégzése céljából

- ✓ kézi elzárószerelvény,
- ✓ kézi szabályzószелеp,
- ✓ bimetal-hőmérő,
- ✓ manométer,
- ✓ vizuális áramlásjelző,
- ✓ tároló edényzet

### VÉDELMI RENDSZER (8/2002 (II.16.)

#### GM RENDELET 3.§ B) PONTJA:

„abból a célból kialakított egység, hogy azonnal megszakítsa és/vagy korlátozza a robbanás hatását, és amely vagy beépítve vagy önálló rendszerként különállóan kerül forgalomba”

- ✓ detonációs zár,
- ✓ deflagrációs zár,
- ✓ lángzár,
- ✓ hasadóátarca,
- ✓ robbanáselfojtó,
- ✓ lefúvató szelep

**ALKATRÉSZ (8/2002 (II.16.)****GM RENDELET 3.§ C) PONTJA:**

„a berendezés és a védelmi rendszer minden olyan része, amely a berendezés biztonságos működéséhez szükséges, de önálló funkciója nincs”

- ✓ kábelbevezető,
- ✓ üres kötődoboz,
- ✓ sorkapocs

## BERENDEZÉSEK KATEGÓRIÁI / KÉSZÜLÉK VÉDELMI SZINTEK (EPL)

Az MSZ EN 60079-14-es szabvány foglalkozik a robbanásveszélyes környezetben alkalmazásra szánt villamos berendezések tervezésével, kiválasztásával és szerelésével. A szabvány 2009-es kiadása komoly változásokat tartalmaz az előző 2003., illetve 1999. évi kiadáshoz képest: az eddigi ún. kategóriákat felváltotta az ún. EPL (Equipment Protection Levels = készülék védelmi szint). Ezek a kategóriák, vagy készülék védelmi szintek hivatottak meghatározni, hogy az adott gép/készülék/berendezés milyen robbanásveszélyes zónában alkalmazható.

Zóna megnevezése	2009. év előtti kategória megnevezés	2009. év utáni EPL megnevezés
0-ás zóna	II 1G	II Ga
1-es zóna	II 1G, II 2G	II Ga, II Gb
2-es zóna	II 1G, II 2G, II 3G	II Ga, II Gb, II Gc
20-as zóna	II 1D	II Da
21-es zóna	II 1D, II 2D	II Da, II Db
22-es zóna	II 1D, II 2D, II 3D	II Da, II Db, II Dc

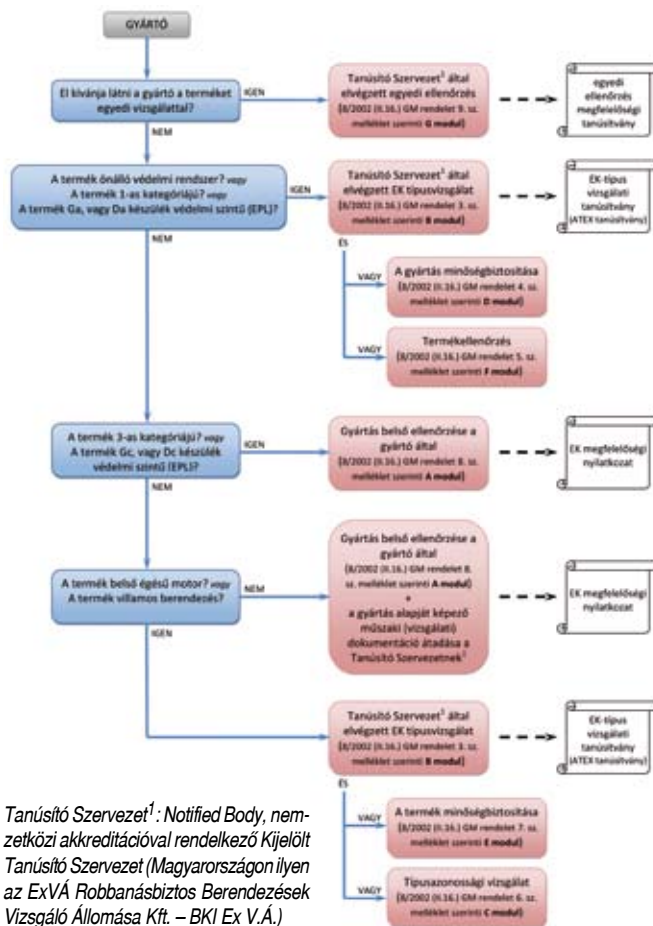
Hol, milyen védelmi szintű készülék alkalmazható?

## VIZSGÁLATOK ÉS DOKUMENTUMOK

A gyártók által előállított különféle gépek/készülékek/berendezések/védelmi rendszerek (továbbiakban termék) esetében az ábrán jelölt vizsgálatokat kell elvégez(tet)ni. Itt tüntettük fel a megfelelőségi vizsgálatok lezárásakor elkészülő dokumentum megnevezéseit is. (Itt nem foglalkozunk a bányák föld alatti és külszíni részében alkalmazott termékekkel.)

### EK MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT ÉS EK-TÍPUS VIZSGÁLATI TANÚSÍTVÁNY (ATEX TANÚSÍTVÁNY)

A folyamatábra jobb oldalán feltüntettük az adott megfelelőségi értékelési eljárási modul eredményeként létrejött dokumentumok megnevezését is. Amikor ATEX tanúsítványt írunk, akkor a műszaki gyakorlatban elfogadott – bár a jogszabályokban nem ismert – kifejezést használtunk. Ez a megnevezés valójában a következő dokumentumot takarja:



Tanúsító Szervezet<sup>1</sup>: Notified Body, nemzetközi akkreditációval rendelkező Kijelölt Tanúsító Szervezet (Magyarországon ilyen az ExVÁ Robbanásbiztos Berendezések Vizsgáló Állomása Kft. – BKI Ex V.Á.)

ATEX tanúsítvány = EK-típus vizsgálati tanúsítvány (EC-type Examination Certificate) (EG-Baumusterprüfbescheinigung)

Jól látszik, hogy a 2-es, 1-es, 22-es és 21-es zónába szánt nem-villamos gyártmányok, mint termékek (kivéve a védelmi rendszerek) esetében, illetve 2-es és 1-es zónába szánt villamos gyártmányok (kivéve a védelmi rendszerek) esetében a gyártó-mű is nyilatkozhat az általa gyártott termék megfelelőségéről, melyhez az alábbiakat kell tennie:

- a gyártónak tanúsított minőségirányítási rendszert kell üzemeltetnie (ISO);
- a gyártó elkészíti a termék műszaki dokumentációját;
- a gyártó elvégzi a gyújtóforrások felelősségteljes kockázatértékelését és dokumentálja azt;
- a gyártó a kockázatértékelés alapján alkalmazási jelet ad / meghatározza a készülék védelmi szintet, valamint bizonyos esetben különleges alkalmazhatósági feltételeket is megállapít;
- a gyártó az elkészült vizsgálati dokumentációt átadja egy független és szakmailag kompetens személynek/cégnek, aki szakmai kontrollt gyakorolva felette eldönti, teljeskörű volt-e a kockázatértékelés – ettől fogva ez a személy/cég viseli a kockázatértékelés esetleges nem megfelelőségéből eredő károkat;
- a gyártó kiadja az EK megfelelőségi nyilatkozatot. *Megjegyzés:* Az 1-es és 21-es zónába szánt nem-villamos gyártmányok esetében a vizsgálati dokumentációt a gyártó telephelyén túlmenően egy nemzetközi akkreditációval

rendelkező kijelölt Tanúsító Szervezetnek (Notified Body) is meg kell küldeni, tárolásra.

## MILYEN DOKUMENTUMOKAT KELL KERESNÜNK?

Táblázatba foglaltuk, hogy az adott robbanásveszélyes zónabesorolású térrészben milyen dokumentációs kötelezettsége van a gyártónak/forgalmazónak az adott termékek esetében:

Termék megnevezése	0-ás, vagy 20-as zóna	1-es, vagy 21-es zóna	2-es, vagy 22-es zóna
Önálló védelmi rendszer	EK-típus vizsgálati tanúsítvány (ATEX tanúsítvány)	EK-típus vizsgálati tanúsítvány (ATEX tanúsítvány)	EK-típus vizsgálati tanúsítvány (ATEX tanúsítvány)
Belső égésű motor	<i>nem értelmezhető</i>	EK-típus vizsgálati tanúsítvány (ATEX tanúsítvány)	EK megfeleléségi nyilatkozat
Villamos gyártmány	EK-típus vizsgálati tanúsítvány (ATEX tanúsítvány)	EK-típus vizsgálati tanúsítvány (ATEX tanúsítvány)	EK megfeleléségi nyilatkozat
Nem-villamos gyártmány	EK-típus vizsgálati tanúsítvány (ATEX tanúsítvány)	EK megfeleléségi nyilatkozat	EK megfeleléségi nyilatkozat

Minden egyéb eszköz esetében, amely a fenti táblázatba nem sorolható be, nem kell alkalmazni a 94/9 EK direktívát a megfeleléségi értékelési eljárások vonatkozásában.

## KOCKAZATÉRTÉKELÉS

Röviden ismertetjük a már említett kockázatértékelés legfontosabb elemeit. Itt *csak az „A modul” szerinti gyártói kockázatértékelésről* beszélünk, nem tárgya cikkünknek a nemzetközi akkreditációval rendelkező kijelölt Tanúsító Szervezetek által végzett „B modul” szerinti EK-típusvizsgálat, valamint a „G modul” szerinti egyedi ellenőrzés.

A kockázatértékelés célja annak megállapítása, hogy az adott termék normál üzemi gyújtóforrásai mekkora valószínűséggel gyújthatják be a környezetükben előforduló robbanóképes közeget. A gyújtóforrás vizsgálat során az MSZ EN 1127-1:2009 szabványban felsorolt 13 lehetséges gyújtóforrás jelenléte kerül elemzésre a legapróbb részletességgel, melyet a vizsgálati dokumentációban rögzítenek, kiértékelnek.

- **Nem-villamos gyártmányok** esetében az MSZ EN 15198:2008 szabvány nyújt segítséget, mely bemutatja a kockázatértékelés módszertanát. Az MSZ EN 13463-as szabványsorozat lapjai a különféle védelmi módokat mutatják be nem-villamos gyártmányoknál.
- **Villamos gyártmányok** esetében az MSZ EN 60079-0:2010 és az MSZ EN 60079-15:2011 szabványok adják meg az adott termék gyártókra vonatkozó előírásait.

A kvantitatív módon meghatározott kockázati szinttől függően határozza meg a gyártó, hogy az általa gyártott/

forgalmazott termék milyen készülék védelmi szinttel (EPL) rendelkezik. Hangsúlyozzuk, hogy a fentiekre kizárólag a gyártónak van módja, tekintettel arra, hogy ő rendelkezik mind az adott termék teljes műszaki, gyártási dokumentációjával, mind pedig a minőségirányítási rendszerét igazoló dokumentumokkal. **Külső szakértő tehát nem jogosult ATEX alkalmazási jel nélküli gyártmányokra megfelelést megállapítani.**

### VIGYÁZAT, CSALÓKA!

Nem tudunk olyan jogszabályi hivatkozásról, amely lehetőséget biztosítana arra, hogy a gyártón kívül bárki más védelmi jelet állapítson meg és helyezzen el egy adott terméken. Ennek ellenére vizsgálateink során gyakran találkozunk olyan kifejezésekkel, melyek alapján kérdőjelezzük meg a gyártóművek és a szakértők kompetenciáját, elmosva az eddig élesnek tűnt kompetencia-határokat. Ilyen kifejezés pl. az „egyenértékű alkalmazási jel”, vagy „egyenértékű ATEX szerinti alkalmazási jel”, vagy „ATEX egyenértékűségi vizsgálat” mely kifejezéseket sem a rendeleteink, sem pedig a vonatkozó jogszabályaink nem ismerik, így tévedésre adhat lehetőséget a témában kevésbé jártas szakemberek számára.

## EK MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT

Konkrét példákon szeretnénk bemutatni egy-egy EK megfeleléségi nyilatkozatot és ATEX tanúsítványt, ezen felül felsoroljuk azokat az ismertető jeleket, melyek alapján könnyedén eldönthető az adott dokumentum megfelelése a robbanásveszélyes övezetben telepített gyártmány vonatkozásában.

Az **EK megfeleléségi nyilatkozat** című gyártóművi nyilatkozatnak az alábbiakat kell tartalmaznia:

- gyártó neve és székhelye;
- a termék megnevezése;
- a termék típusa;
- hivatkozás a 94/9 EK direktívára és a nyilatkozatban felsorolt szabványoknak való megfelelésre;
- alkalmazási jel / készülék védelmi szint és védelmi jel;
- dátum és aláírás.

EC-Declaration of Conformity

Kennzeichnung: **II 3G EEx nA II T4 X / II 3D Ex tD A22 IP65 T75°C**

Wir (we: nous)  
**JUNG-LEUCHTEN GmbH, Robert-Bosch-Straße2, 72411 Bodelshausen**  
 hereby declares in our sole responsibility, that the product **Steel light fittings series (BSZ2) / JSZ2) / JBHZ2) / JSNZ2) / JBHZ2) / JSNZ2)** which is the subject of this declaration, is in conformity with the following standard(s) or normative documents.

terms of the directive	title and/or No. and date of issue of the standard
94/9/EC: Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres	EN 60079-15 (2006) EN 61241-1 (2004) EN 1127-1 (1997)
89/336/EEC: Electromagnetic compatibility	EN 61000-3-2 EN 55015 EN 61547
73/23/EWG: Low-voltage guidelines	EN 60998-1 (2005)

Bodelshausen, **22.08.2007**  
 Place and date


**R. Ives**  
 Manager

**JUNG**  
**VDE**



## EK-TÍPUS VIZSGÁLATI TANÚSÍTVÁNY (ATEX TANÚSÍTVÁNY)

Az *EK-típus vizsgálati tanúsítvány* című – nemzetközi akkreditációval rendelkező, kijelölt Tanúsító Szervezet által készített – dokumentumnak tartalmaznia kell az EK megfeleléségi nyilatkozatban szereplő információkon túl az alábbiakat:

- a kijelölt Tanúsító Szervezet nevét, címét és azonosító jelét (pl. BKI, PTB, TÜV, CESI, DEMKO, KEMA, BAS, BASEEFA, LCIE, FTZU, IBEXU, ZELM, BVS, SNCH, SIRA, SEE, ISSEP, INERIS, TRL, FSA, LOM, ITS, stb.);
- az ATEX tanúsítvány számát (pl.: PTB 07 ATEX 5002 X);
- az  szimbólumot.

Maga a tanúsítvány melléklete tartalmazza a műszaki adatokat és megállapításokat, így pl. a tanúsítvány 17. pontjában a különleges alkalmazhatósági feltételeket, melyre a tanúsítvány száma utáni „X” jel utal.

### BERENDEZÉS EGYÜTTESEK

Sok esetben a berendezések nem önállóan, hanem összeszerelt ún. berendezés együttesként kerülnek telepítésre (pl. villamos motor, szivattyú test és az ezeket összekötő kuplung). Ilyen esetek megfeleléségi értékelési eljárásairól egy következő cikkünkben fogunk írni.

*Reméljük sikerült más megvilágításba helyezni a gyártói EK megfeleléségi nyilatkozatok és EK-típus vizsgálati tanúsítványok (ATEX tanúsítványok) témakörét, segítséget nyújtva a robbanásveszélyes területen dolgozó, gyakran nehezen átlátható rendeleti és szabványi dzsungelben dolgozó szakembereknek.*



### EG-Baumusterprüfbescheinigung

- (1) EG-Baumusterprüfbescheinigung
- (2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - Richtlinie 94/9/EG
- (3) EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer  
**PTB 07 ATEX 5002 X**
- (4) Gerät:  
Rührwerk Typ R - 80 Ex
- (5) Hersteller:  
Krautzeberger GmbH
- (6) Anschrift:  
Stockbornstraße 13, 65343 Eltville am Rhein, Deutschland
- (7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage und den darin aufgeführten Unterlagen zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.
- (8) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0102 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.  
Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PTB Ex 07-56203 festgehalten.
- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit  
**EN 13463-1:2001** **EN 13463-6:2003**
- (10) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.
- (11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes. Diese Anforderungen werden nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt.
- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:

 II 1/2 G c T4

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz  
Im Auftrag

Braunschweig 14. Juni 2007

  
Dr.-Ing. M. Beyer  
Regierungsdirektor



**Koburger Márk** (01-11274) robbanásvédelmi ipari szakértő  
EX-ON Mérnökiroda Kft. Tűzvédelmi Megfeleléséget Vizsgáló és Tanúsító Szervezet vizsgáló laboratórium vezetője



# MAGASNYOMÁSÚ VÍZKÖDDEL OLTÓ

# TÚZOR

**Tervező és Fővállalkozó Kft.**  
H-Budapest, 1131 Szent László út 109/A.  
Tel./fax: 36-(1)-320-9888, 350-2329;  
www.tuzor.hu; tuzor@tuzor.hu



## SPRINKLEREK



## GÁZZAL OLTÓK



## HABBAL OLTÓK