

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 igyekszünk válaszokat adni a rendeleti és a szabványi háttér pontos bemutatásával, elsősorban a robbanásveszélyes ipari technológiákat kivitelező vállalkozóknak, engedélyező hatóságoknak és az azt üzemeltetőknak.

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 kerülő – 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 átterjed 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.

| | |
|--|--|
| <p>Eszköz: olyan szerkezet, vagy szerkezeti elem, amely meghatározását tekintve nem tartozik a berendezés gyűjtőfogalom részeibe, de tűz- és robbanásveszélyes környezetben kerül alkalmazásra egyszerűbb műveletek elvégzése céljából</p> | <ul style="list-style-type: none"> ✓ kézi elzárószerelvény, ✓ kézi szabályószelep, ✓ bimetál-hőmérő, ✓ manométer, ✓ vizuális áramlásjelző, ✓ tároló edényzet |
| <p>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”</p> | <ul style="list-style-type: none"> ✓ detonációs zár, ✓ deflagrációs zár, ✓ lángzár, ✓ hasadó tárcsa, ✓ robbanáselfojtó, ✓ lefúvató szelep |
| <p>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”</p> | <ul style="list-style-type: none"> ✓ kábelbevezető, ✓ üres kötődoboz, ✓ sorkapocs |

Berendezések kategóriái / készülék védelmi szintek (EPL)

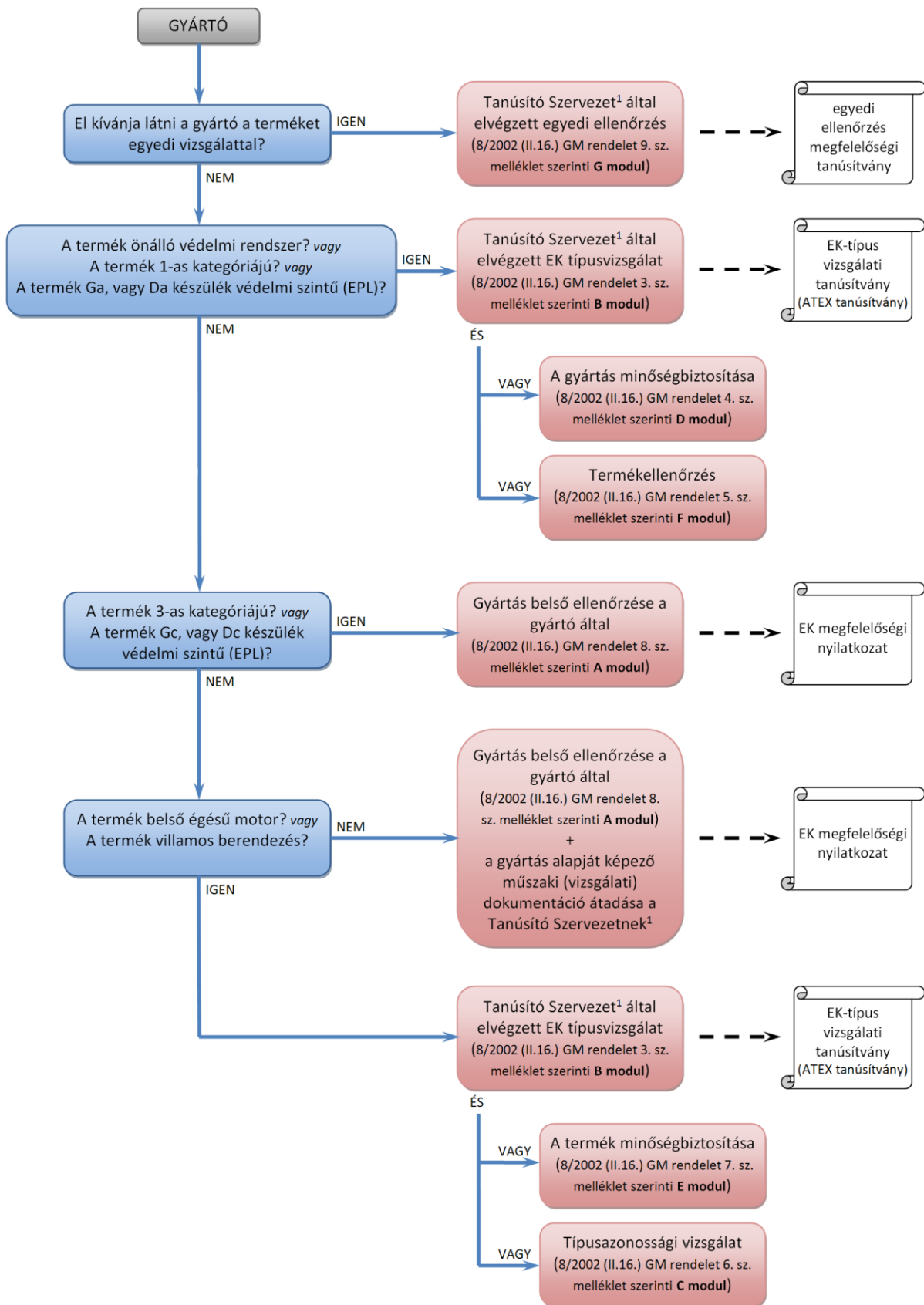
Az MSZ EN 60079-14-es szabvány foglalkozik a robbanásveszélyes környezetben alkalmazásra szánt villamos berendezések tervezésével, kiválasztásával és szerelésével. A szabvány 2009-es kiadása komoly változásokat tartalmaz az előző 2003., illetve 1999. évi kiadáshoz képest: az eddigi ún. kategóriákat felváltotta 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.)



Tanúsító Szervezet¹: Notified Body, nemzetközi akkreditációval rendelkező Kijelölt Tanúsító Szervezet (Magyarországon ilyen az ExVÁ Robbanásbiztos Berendezések Vizsgáló Állomása Kft. – BKI Ex V.Á.)

EK megfelelési nyilatkozat és EK-típus vizsgálati tanúsítvány (ATEX tanúsítvány)

A folyamatára jobb oldalán feltüntettük az adott megfelelési 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:

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 gyártómű is nyilatkozhat az általa gyártott termék megfeleléséről, 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 megfeleléséből eredő károkat;
- a gyártó kiadja az EK megfelelési 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 megfelelési nyilatkozat |
| Villamos gyártmány | EK-típus vizsgálati tanúsítvány (ATEX tanúsítvány) | EK-típus vizsgálati tanúsítvány (ATEX tanúsítvány) | EK megfelelési nyilatkozat |
| Nem-villamos gyártmány | EK-típus vizsgálati tanúsítvány (ATEX tanúsítvány) | EK megfelelési nyilatkozat | EK megfelelési nyilatkozat |

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

Kockázatértékelés

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 megfelelőséget 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 vizsgálataink során gyakran találkozunk olyan kifejezésekkel, melyek alapján kérdőjelezik 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 megfelelőségi nyilatkozatot és ATEX tanúsítványt, ezen felül felsoroljuk azokat az ismertető jeleket, melyek alapján könnyedén eldönthető az adott dokumentum megfelelősége a robbanásveszélyes övezetben telepített gyártmány vonatkozásában.

Az **EK megfelelőségi 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 megfelelőségre;
- alkalmazási jel / készülék védelmi szint és védelmi jel;
- dátum és aláírás.

EC-Declaration of ConformityKennzeichnung: **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 Bodelshausenhereby declare in our sole responsibility, that the product **Steel light fittings series****JBSZ2/ **/* x *** / JSSZ2/ **/* x *** / JBHZ2/ **/* x *** / JSHZ2/ **/* x *******JBNZ2/ **/* x *** / JSNZ2/ **/* x *****

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 60598-1 (2005) |

Bodelshausen, **22.08.2007**

Place and date

Manager

**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.



EG-Baumusterprüfbescheinigung

- (1)
- (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: Krautberger 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 13463-5:2003**
- (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:



Ex II 1/2 G c T4

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, **14. Juni 2007**

Dr.-Ing. M. Beyer
Regierungsdirektor



Seite 1/3

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.
Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

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 megfelelőségi értékelési eljárásairól egy következő cikkünkben fogunk írni.

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

Koburger Márk (01-11274)

robbanásvédelmi ipari szakértő

EX-ON Mérnökiroda Kft. Tűzvédelmi Megfelelőséget

Vizsgáló és Tanúsító Szervezet vizsgáló laboratórium vezetője