

## Wymagania Dyrektywy 94/9/WE w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich dotyczących urządzeń i systemów ochronnych przeznaczonych do użytku w przestrzeniach zagrożonych wybuchem oraz polskich aktów prawnych implementujących dyrektywę

**Autorzy:**

Rosemary Wasserberg – Departament Handlu i Przemysłu, Wielka Brytania  
mgr inż. Wojciech Kwiatkowski – Główny Instytut Górnictwa

ATEX

DYREKTYWA 94/9/WE  
JAKO DYREKTYWA  
„NOWEGO PODEJŚCIA”

Uchwała Rady WE z 7 maja 1985 r.

Nowego Podejścia  
do harmonizacji technicznej i normalizacji

Dyrektywy nowego podejścia

- określają zasadnicze wymagania bezpieczeństwa
- określają szerokie obszary (wyróbów)
- określają sposób wykazania zgodności z zasadniczymi wymaganiami bezpieczeństwa

## Normy zharmonizowane

normy europejskie - EN dotyczące obszarów  
objętych dyrektywami

Nowego Podejścia

zawierają szczegóły techniczne dotyczące  
wykazania zgodności z zasadniczymi wymaganiami  
bezpieczeństwa

stosowanie nieobowiązkowe

## Domniemanie zgodności

wyrób spełnia zasadnicze wymagania bezpieczeństwa, jeżeli jest zgodny z właściwą normą zharmonizowaną

producent może wykazać zgodność z zasadniczymi wymaganiami bezpieczeństwa w inny sposób niż przez wykazywanie zgodności z normą zharmonizowaną

Uchwała Rady WE z 21 grudnia 1989 r. o  
**Globalnym Podejściu do badań i certyfikacji**

**Zasady w obszarze obowiązkowym**

- dyrektywy Nowego Podejścia
- jednolite (modularne) podejście do oceny zgodności
- jednostki notyfikowane
- oznaczenie CE

**Zasady w obszarze dobrowolnym**

- porozumienia o wzajemnym uznawaniu między poszczególnymi państwami WE a państwami spoza niej
- ujednolicanie zasad badań i certyfikacji

**Zasady w obu obszarach**

- promocja norm EN-ISO serii 9000 i norm EN serii 45000
- działania na rzecz rozwoju krajowych systemów akredytacji
- utworzenie Europejskiej Organizacji ds. Badań i Certyfikacji-EOTC

## PODSTAWY PRAWNE DYREKTYW

Traktat z Rzymu EWG EUROATOM 25.03.1957r.	Traktat z Amsterdamu zmiana Traktatu o UE i WE 2.10.1997r.
100a	95
118	137

## 95 Dyrektywa 94/9/WE

- Nowe podejście
- Zasadnicze wymagania

## 137 Dyrektywa 1999/92/WE

- Dyrektywa szczegółowa wg. art.16(1) dyrektywy 89/391/EWG
- Minimalne wymagania



**DYREKTYWY „STAREGO PODEJŚCIA”**

<b>Grupa I</b>	<b>Grupa II</b>
	<b>76/117/EWG 18.12.1975</b>
	<b>79/196/EWG 06.02.1979</b>
<b>82/130/EWG 15.02.1982</b>	
	<b>84/47/EWG 16.01.1984</b>
<b>88/315/EWG 02.12.1987</b>	<b>88/571/EWG 10.11.1988</b>
	<b>90/487/EWG 17.09.1990</b>
<b>91/269/EWG 30.04.1991</b>	
<b>94/44/WE 19.09.1994</b>	<b>94/26/WE 15.06.1994</b>
	<b>97/53/WE 11.09.1997</b>
<b>98/65/WE 03.09.1998</b>	

A<sup>+</sup>tmosphere E<sup>x</sup>plosible

## DYREKTYWA „NOWEGO PODEJŚCIA”

DYREKTYWA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY  
z dnia 23 marca 1994 w sprawie ujednolicenia przepisów  
prawnych państw członkowskich, dotyczących urządzeń  
i systemów ochronnych przeznaczonych do użytku  
w przestrzeniach zagrożonych wybuchem

## WDROŻENIE W RP POSTANOWIEŃ DYREKTYWY 94/9/WE

Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy  
i Polityki Społecznej z dnia 28 lipca 2003 r.  
w sprawie zasadniczych wymagań  
dla urządzeń i systemów ochronnych  
przeznaczonych do użytku  
w przestrzeniach zagrożonych wybuchem  
(Dz. U. Nr 143, poz. 1393).

## DYREKTYWA

Zakres stosowania  
wprowadzanie na rynek  
i swobodny przepływ

Procedury oceny  
zgodności

Znakowanie znakiem  
zgodności CE

Postanowienia końcowe

Załączniki: I do XI

## ROZPORZĄDZENIE

Przepisy ogólne

Zasadnicze wymagania

Procedury oceny zgodności

Oznakowanie CE

Przepis końcowy

Załączniki: 1 do 2

## Zakres stosowania, wprowadzanie na rynek i swobodny przepływ

### **Definicje**

**urządzenia** - maszyny, sprzęt, przyrządy stałe lub ruchome, podzespoły sterujące i oprzyrządowanie do nich należące oraz systemy wykrywania i zapobiegania, które oddzielnie lub połączone ze sobą, są przeznaczone do wytwarzania, przesyłania, magazynowania, pomiaru, regulacji i przetwarzania energii i/lub materiałów i które, przez ich własne potencjalne źródła zapłonu, są zdolne do spowodowania wybuchu

## Zakres stosowania, wprowadzanie na rynek i swobodny przepływ

**systemy ochronne** - urządzenia, inne niż określone powyżej, których zadaniem jest natychmiastowe powstrzymanie powstającego wybuchu, lub ograniczenie skutecznego zasięgu wybuchu i, które mogą być wprowadzane do obrotu oddzielnie, w celu zastosowania jako systemy samodzielne urządzenia inne samodzielne

**części i podzespoły** - wyroby istotne ze względu na bezpieczne funkcjonowanie urządzeń i systemów ochronnych, lecz bez funkcji samodzielnych

Zakres stosowania, wprowadzanie na rynek  
i swobodny przepływ

**aparatura** zabezpieczająca, sterująca i regulacyjna przeznaczona do użytku poza przestrzenią zagrożoną wybuchem, która przyczynia się bądź jest wymagana do bezpiecznego funkcjonowania urządzeń i systemów ochronnych ze względu na ryzyko wybuchu

## Zakres stosowania, wprowadzanie na rynek i swobodny przepływ

**przestrzeń zagrożona wybuchem** jest to przestrzeń,  
w której zależnie od warunków lokalnych i ruchowych może  
wystąpić atmosfera wybuchowa

atmosfera potencjalnie wybuchowa,  
obszar, pomieszczenie, miejsce

### **atmosfera wybuchowa**

- mieszanina substancji palnych
- z powietrzem
- w warunkach atmosferycznych

w której po zapaleniu spalanie rozprzestrzenia się na całą  
niespaloną mieszaninę



Zakres stosowania, wprowadzanie na rynek  
i swobodny przepływ

**grupy i kategorie urządzeń**

**grupa I** - urządzenia przeznaczone do użytku w podziemnych częściach kopalń i w instalacjach powierzchniowych tych kopalń, w których występuje zagrożenie wybuchem metanu i/lub pyłu węglowego

**grupa II** - urządzenia przeznaczone do użytku w innych niż wymienione powyżej, miejscach zagrożonych występowaniem atmosfer wybuchowych

**kategorie** - załącznik I

## Zakres stosowania, wprowadzanie na rynek i swobodny przepływ

**użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem** - użytkowanie urządzeń, systemów ochronnych i aparatury odpowiednio do grup i kategorii, w sposób określony w instrukcjach dołączonych przez producenta w celu zapewnienia bezpiecznego ich funkcjonowania.

### **wyłączenia - dyrektywa nie dotyczy**

- aparatury medycznej przeznaczonej do użytku w środowisku medycznym
- urządzeń i systemów ochronnych, jeżeli zagrożenie wybuchowe wynika wyłącznie z obecności materiałów wybuchowych lub substancji chemicznie niestabilnych

Zakres stosowania, wprowadzanie na rynek  
i swobodny przepływ

wyłączenia, cd

- urządzeń przeznaczonych do użytku domowego i stosowanego dla celów niezarobkowych, jeżeli atmosfera wybuchowa może powstać wyłącznie w wyniku przypadkowego wypływu paliwa gazowego
- środków ochrony indywidualnej objętych dyrektywą PPE 89/686/EWG
- statków pełnomorskich i ruchomych platform morskich wraz z wyposażeniem pokładowym tych statków i platform

## Zakres stosowania, wprowadzanie na rynek i swobodny przepływ

### **wyłączenia cd**

- środków transportu - statków oraz pojazdów i ich przyczep, przeznaczonych wyłącznie do transportu osób drogą powietrzną lub siecią transportu drogowego, kolejowego lub wodnego, a także środków transportu w zakresie, w jakim są przeznaczone do przewozu towarów drogą powietrzną, siecią dróg lub siecią kolejową, albo drogą wodną. Wyłączeniu nie podlegają pojazdy przeznaczone do użytku w przestrzeni zagrożonej wybuchem
- sprzętu objętego art.223 ust. 1b Traktatu

## Zakres stosowania, wprowadzanie na rynek i swobodny przepływ

Urządzenia i systemy ochronne i aparatura mogą być wprowadzane do obrotu i oddawane do użytku tylko wtedy, gdy przy prawidłowym zainstalowaniu, konserwowaniu oraz użytkowaniu zgodnym z przeznaczeniem nie będą stwarzały zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia osób, zwierząt domowych oraz mienia

W celu zapewnienia bezpieczeństwa osób, zwłaszcza pracowników użytkujących urządzenia i systemy ochronne oraz aparaturę, mogą być ustalane inne wymagania, pod warunkiem że nie spowodują one konieczności modyfikacji urządzeń, systemów ochronnych lub aparatury

## Zakres stosowania, wprowadzanie na rynek i swobodny przepływ

Urządzenia, systemy ochronne i aparatura powinny spełniać zasadnicze wymagania (załącznik II ) uwzględniając użytkowanie ich zgodnie z przeznaczeniem

Za zgodne z wszystkimi przepisami dyrektywy włącznie z procedurami oceny zgodności należy uznawać:

- urządzenia, systemy ochronne i aparaturę mające deklarację zgodności WE i oznakowanie CE
- części i podzespoły mające świadectwo zgodności

## Zakres stosowania, wprowadzanie na rynek i swobodny przepływ

Jeżeli producent zastosował normy zharmonizowane dotyczące urządzeń i systemów ochronnych lub, w przypadku braku norm zharmonizowanych, odpowiednie normy krajowe obejmujące jedno lub więcej zasadniczych wymagań, urządzenia, systemy ochronne, aparaturę oraz części lub podzespoły uznaje się za zgodne z tymi wymaganiami

Wymagane jest informowanie o normach:

- krajowych i przepisach
- krajowych idt z normami zharmonizowanymi
- które nie są odpowiednie aby uznawać zgodność

Stały Komitet ATEX - organizacja i zadania

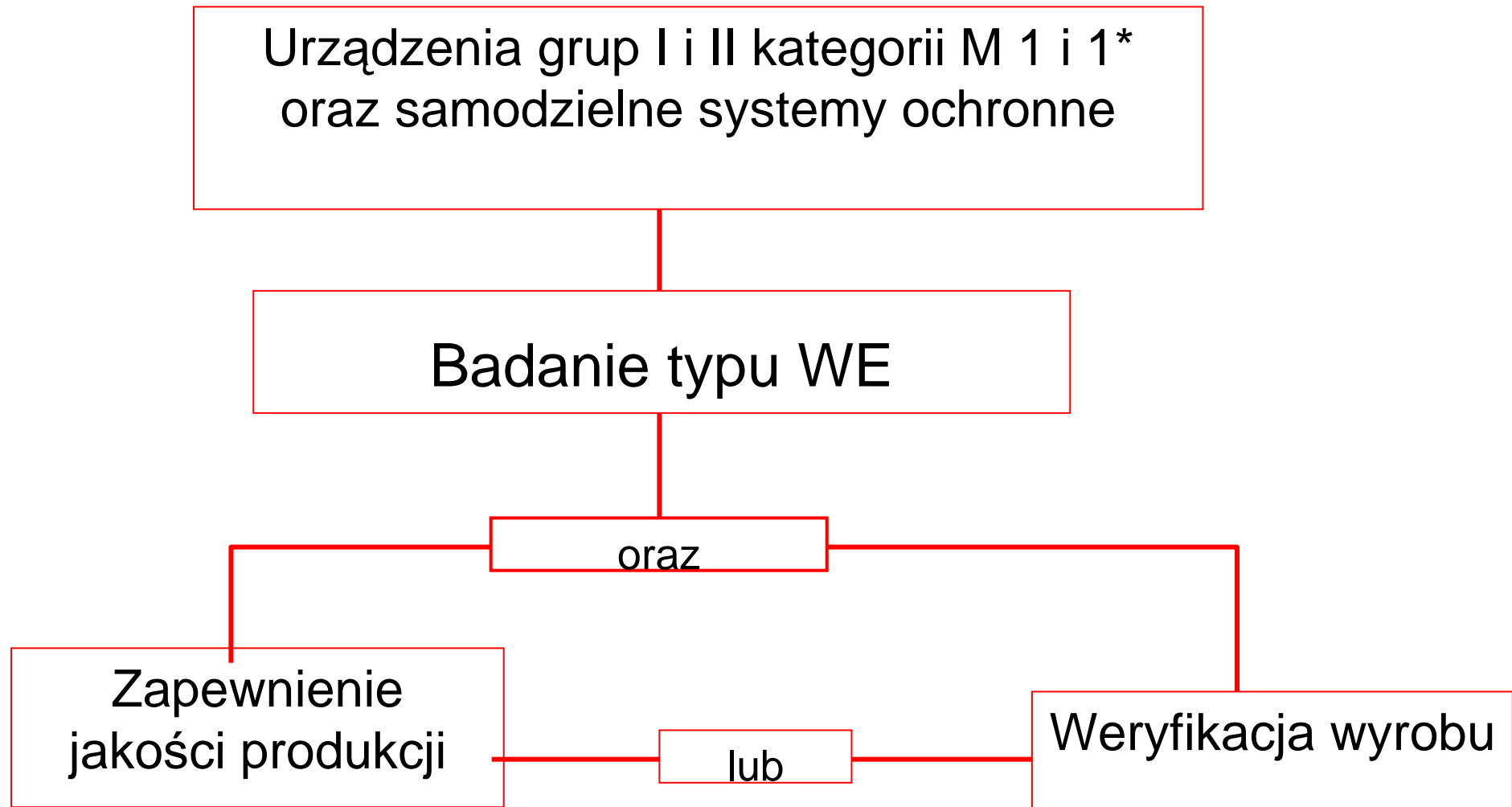
Klauzula bezpieczeństwa

## Procedury oceny zgodności

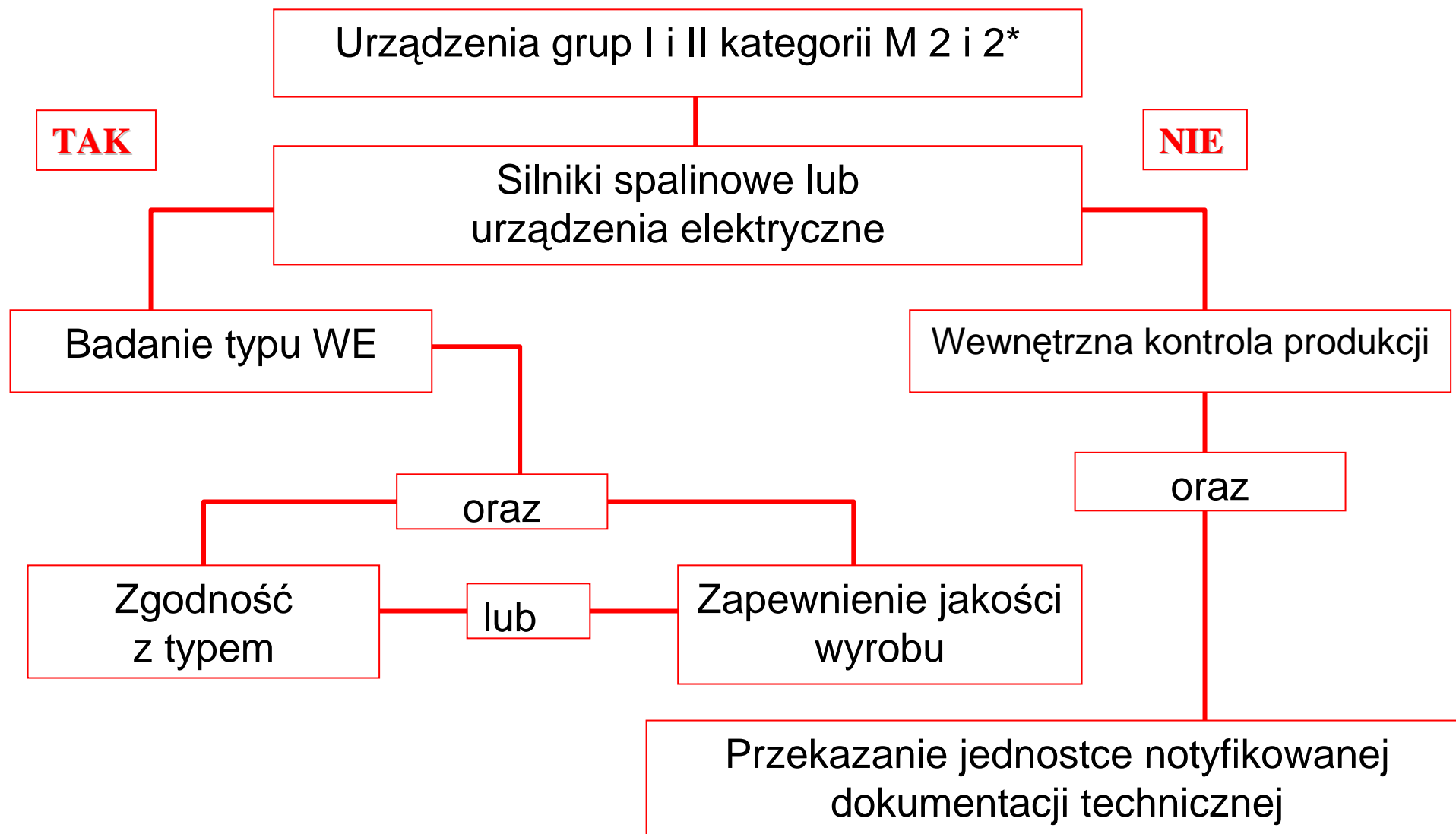
### Załączniki:

- III Moduł: WE-badanie typu
- IV Moduł: Zapewnienie Jakości Produkcji
- V Moduł: Weryfikacja wyrobu
- VI Moduł: Zgodność z typem
- VII Moduł: Zapewnienie jakości wyrobu
- VIII Moduł: Wewnętrzna kontrola produkcji
- IX Moduł: Weryfikacja produkcji jednostkowej





**ATEX 94/9/WE**  
**DYREKTYWA „NOWEGO PODEJŚCIA”**



Urządzenia grupy II kategorii 3\*

Wewnętrzna kontrola produkcji

---

Urządzenia grup I i II \*  
oraz samodzielne systemy ochronne

Weryfikacja produkcji jednostkowej

## Postanowienia końcowe

Decyzje ograniczające lub zakazujące wprowadzania wyrobu na rynek i/lub oddania o użytku lub nakazujące wycofanie z rynku wymagają podania podstawy, powiadomienia i poinformowania o środkach odwoławczych  
Należy zapewnić poufność uzyskiwanych informacji

1.07.2003r. tracą moc dyrektywy: 76/117/EWG,  
79/196/EWG i 82/130/EWG i certyfikaty

Termin wprowadzenia dyrektywy ATEX - 1.03.1996r. Termin zakończenia okresu przejściowego 30.06.2003r.

Załączniki:

- I Kryteria klasyfikacji
- II Zasadnicze wymagania (EHSR)
- III Moduł: WE-badanie typu
- IV Moduł: Zapewnienie Jakości Produkcji
- V Moduł: Weryfikacja wyrobu
- VI Moduł: Zgodność z typem
- VII Moduł: Zapewnienie jakości wyrobu
- VIII Moduł: Wewnętrzna kontrola produkcji
- IX Moduł: Weryfikacja produkcji jednostkowej
  
- X A.Oznakowanie CE B. Zawartość deklaracji zgodności
- XI Minimalne kryteria -jednostki notyfikowane

## Załącznik I

Kryteria określające klasyfikację grup urządzeń  
na kategorie

<b>Grupa I</b>	<b>Kategoria</b>	<b>M1</b>	<b>M2</b>	
<b>Grupa II</b>	<b>Kategoria</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>

## Załącznik I

Kryteria określające klasyfikację grup urządzeń na kategorie

### Poziom zabezpieczenia

<b>Bardzo wysoki</b>	<b>M1 1</b>		
<b>Wysoki</b>		<b>M2 2</b>	
<b>Normalny</b>			<b>3</b>

## Załącznik II

**Zasadnicze wymagania bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dotyczące projektowania i budowy urządzeń i systemów ochronnych przeznaczonych do użytku w przestrzeniach zagrożonych wybuchem (EHSR)**



## Wymagania wspólne dotyczące urządzeń i systemów ochronnych

- Wymagania ogólne
- Dobór materiałów
- Projektowanie i budowa
- Potencjalne źródła zapłonu
- Zagrożenia wynikające z oddziaływań zewnętrznych
- Wymagania dotyczące urządzeń bezpieczeństwa
- Integracja wymagań zapewniających bezpieczeństwo systemu

## Wymagania ogólne (1)

Projektując i wytwarzając urządzenia i systemy ochronne oraz aparaturę należy brać pod uwagę aktualny stan wiedzy technicznej

W przypadku aparatury zasadnicze wymagania stosuje się tylko w zakresie w jakim są niezbędne w celu bezpiecznego i niezawodnego funkcjonowania i użytkowania tych urządzeń ze względu na ryzyko wybuchu

## Wymagania ogólne (2)

Producent musi stosować środki aby:

- zapobiec wytwarzaniu lub uwalnianiu atmosfery wybuchowej przez same urządzenia i systemy ochronne
- zapobiec zapaleniu atmosfery wybuchowej, uwzględniając charakter każdego źródła zapłonu, elektrycznego lub nieelektrycznego
- w przypadku, gdy powstał wybuch, zdolny zagrozić bezpieczeństwu osób lub dóbr, natychmiast go powstrzymać lub ograniczyć zasięg płomienia do wystarczającego bezpieczeństwa

### Wymagania ogólne (3)

Urządzenia i systemy ochronne muszą być zaprojektowane i wykonane po odpowiedniej analizie możliwych uszkodzeń podczas użytkowania, aby uniknąć, tak dalece jak to możliwe, sytuacji niebezpiecznych biorąc pod uwagę ewentualne nieprawidłowe użytkowanie, jakiego można się ewentualnie spodziewać.

Projektowanie, konstruowanie i wytwarzanie powinno być realizowane ze znajomością wiedzy technicznej dotyczącej zabezpieczenia przeciwwybuchowego z uwzględnieniem istniejących lub przewidywanych warunków przestrzeni otaczającej i ewentualnych szczególnych warunków kontroli i konserwacji, tak by urządzenia i systemy ochronne mogły bezpiecznie funkcjonować podczas przewidywanego okresu ich trwałości.

### Wymagania ogólne (4)

Części i podzespoły przeznaczone do wbudowania lub wykorzystania jako części zamienne w urządzeniach i systemach ochronnych muszą być tak zaprojektowane i wykonane, aby działały bezpiecznie, po zamontowaniu zgodnie z instrukcją producenta, ze względu na zamierzony cel zabezpieczenia przeciwwybuchowego

Każde urządzenie, system ochronny i aparatura powinno posiadać oznakowanie CE oraz powinny im towarzyszyć deklaracja zgodności WE lub w przypadku części i podzespołów świadectwo zgodności i odpowiednie instrukcje

## Materiały (1)

Materiały stosowane do budowy urządzeń, systemów ochronnych oraz części i podzespołów nie mogą zainicjować wybuchu, przy uwzględnieniu przewidywanych narażeń podczas działania. Uwzględniając warunki użytkowania przewidziane przez producenta, między stosowanymi materiałami i składnikami atmosfery przestrzeni zagrożonej wybuchem nie mogą zachodzić reakcje, które mogłyby ujemnie wpłynąć na zabezpieczenie przeciwwybuchowe.

## Materiały (2)

Materiały muszą być dobrane w taki sposób, żeby przewidywalne zmiany ich właściwości i kompatybilności w połączeniu z innymi materiałami nie doprowadziły do zmniejszenia osiągniętego zabezpieczenia, zwłaszcza w zakresie odporności na korozję, odporności na zużycie, przewodności elektrycznej, wytrzymałości mechanicznej, starzenia się i skutków zmian temperatury.

## Projektowanie i budowa (1)

Urządzenia, które mogą uwalniać gazy, ciecze lub pyły palne powinny, w miarę mieć obudowy zamknięte takie, aby na zewnątrz urządzeń nie tworzyły się atmosfery wybuchowe lub, co najmniej na przykład przy napełnianiu i opróżnianiu, uwalnianie było ograniczone.

Urządzenia i systemy ochronne przeznaczone do stosowania w przestrzeniach zapyłonych powinny być tak zaprojektowane i wykonane, aby możliwość tworzenia się osadów pyłów była ograniczona i aby osady te były łatwe do usunięcia a co najważniejsze nie mogły się zapalić.



## Projektowanie i budowa (2)

Temperatura powierzchni części urządzeń powinna być wyraźnie niższe od temperatur tlenia się pyłów osiadłych biorąc pod uwagę grubość warstwy pyłów osiadłych i, w razie potrzeby, podejmując środki ograniczające temperaturę, aby zapobiec akumulacji ciepła.

Szczególnie narażone urządzenia i systemy ochronne powinny być wyposażone w dodatkowe środki ochrony, które nie mogą negatywnie wpływać na zabezpieczenia przeciwwybuchowe tych urządzeń i systemów.

## Projektowanie i budowa (3)

Jeżeli urządzenia i systemy ochronne są umieszczone w obudowach lub w zamkniętych pojemnikach tworzących część ich własnego zabezpieczenia przeciwwybuchowego, to otwarcie ich musi być możliwe tylko przy pomocy specjalnego narzędzia lub przy pomocy odpowiednich środków zabezpieczających.

Już na etapie projektowania należy zapobiegać niebezpiecznym przeciążeniom urządzeń za pomocą zintegrowanych przyrządów pomiarowych, sterowniczych i regulacyjnych, takich jak odłączniki przeciążeniowe, ograniczniki temperatury, różnicowe wyłączniki ciśnieniowe, przepływomierze, przekaźniki czasowe, liczniki obrotów i/lub podobne przyrządy nadzorujące.

## Projektowanie i budowa (4)

Jeżeli części, które mogą zapalić atmosferę wybuchową są umieszczone w osłonie ognioszczelnej, należy zapewnić, aby osłona ta wytrzymała ciśnienie powstałe podczas wewnętrznego wybuchu mieszaniny wybuchowej i zapobiegała przeniesieniu się wybuchu do atmosfery wybuchowej otaczającej osłonę.

## Projektowanie i budowa (5)

Urządzenia i systemy ochronne powinny być tak zaprojektowane i wykonane tak, aby była również zapewniona ochrona przed innymi zagrożeniami pozwalająca:

- unikać zranienia lub innych obrażeń ciała, jakie mogłyby powstać wskutek zetknięcia bezpośredniego, lub pośredniego z nimi,
- zapewnić, że nie będą powstawały takie temperatury powierzchni ich dostępnych części albo promieniowanie, które mogłyby wywołać zagrożenie,
- wyeliminować zagrożenia nieelektryczne, które są znane z praktyki,
- zapewnić że, przewidywane warunki przeciążenia nie będą prowadziły do sytuacji niebezpiecznych.

## Projektowanie i budowa (6)

Jeżeli zagrożenia te są lub będą objęte w całości lub częściowo innymi dyrektywami, wówczas dyrektywa ATEX nie ma zastosowania lub straci zastosowanie w odniesieniu do urządzeń i systemów ochronnych i tych zagrożeń, od wejścia w życie odpowiednich dyrektyw.

## Potencjalne źródła zapłonu (1)

Potencjalne źródła zapłonu takie jak iskry, płomienie, łuki elektryczne, wysokie temperatury powierzchni, energia akustyczna, promieniowanie optyczne, fale elektromagnetyczne i inne źródła zapłonu powinny być wyeliminowane.

## Potencjalne źródła zapłonu (2)

Należy zapobiegać:

- ładunkom elektrostatycznym, zdolnym do wywołania niebezpiecznych wyładowań,
- występowaniu, w częściach przewodzących urządzenia, prądów błądzących lub upływowych, sprzyjających powstawaniu niebezpiecznej korozji, przegrzewaniu powierzchni lub iskrzeniu zdolnemu do wywołania zapłonu,
- nadmiernemu nagrzaniu wynikającemu z tarcia lub uderzeń, powstających na przykład między materiałami i częściami stykającymi się ze sobą podczas wirowania lub przez wniknięcie ciał obcych.

## Urządzenia bezpieczeństwa (1)

Urządzenia bezpieczeństwa powinny funkcjonować niezależnie od przyrządów pomiarowych i sterujących, niezbędnych do działania urządzeń i systemów ochronnych. Nesprawność urządzenia bezpieczeństwa powinna być, w miarę wszelkich możliwości, wykrywana dostatecznie szybko za pomocą odpowiednich środków technicznych, aby istniało tylko bardzo małe prawdopodobieństwo wystąpienia sytuacji niebezpiecznych.

Jako zasada ogólna powinna być stosowana zasada zapewniania bezpieczeństwa w razie uszkodzenia. Urządzenia bezpieczeństwa powinny uruchamiać bezpośrednio odpowiednie urządzenia sterowane, bez pośrednictwa programu komputerowego.



## Urządzenia bezpieczeństwa (2)

W przypadku uszkodzenia urządzeń bezpieczeństwa, urządzenia i/lub systemy ochronne powinny, w miarę wszelkich możliwości, być zabezpieczone. Urządzenia bezpieczeństwa, tak dalece jak to jest możliwe, powinny być wyposażone w blokadę przed powtórным włączeniem w przypadku występowania zatrzymania awaryjnego.

Nowy rozkaz rozruchu może spowodować normalne działanie tylko, jeżeli blokada powtórного włączenia została uprzednio świadomie skasowana.

### Urządzenia bezpieczeństwa (3)

Jeżeli stosowane są jednostki sterujące i wyświetlacze, to muszą być zaprojektowane zgodnie z zasadami ergonomii, w celu osiągnięcia najwyższego możliwego poziomu bezpieczeństwa działania ze względu na ryzyko wybuchu. Urządzenia posiadające funkcje pomiarowe przeznaczone do zabezpieczenia przeciwwybuchowego, jeżeli mają być stosowane razem z urządzeniami używanymi w przestrzeniach zagrożonych wybuchem, powinny być zaprojektowane i wykonane zgodnie z ich przewidywalnym zakresem działania i określonymi warunkami użytkowania.

## Urządzenia bezpieczeństwa (4)

Powinna istnieć możliwość zastosowania współczynnika bezpieczeństwa zapewniającego, że próg alarmu będzie dostatecznie oddalony od granic wybuchowości i/lub zapalności analizowanej atmosfery, ze szczególnym uwzględnieniem warunków działania instalacji i możliwych odchyłeń systemu. W razie potrzeby musi być możliwe sprawdzenie dokładności odczytu i zdolności do pracy urządzeń posiadających funkcje pomiarowe.

Podczas projektowania urządzeń, systemów ochronnych i urządzeń bezpieczeństwa sterowanych przy użyciu oprogramowania, powinno się szczególnie brać pod uwagę zagrożenia wynikające z błędów programów.

## Ogólne wymagania dotyczące bezpieczeństwa (1)

Powinna istnieć możliwość ręcznego odłączenia urządzeń i systemów ochronnych włączonych do procesów automatycznych, wykazujących odchylenia od przewidzianych warunków ich działania z zastrzeżeniem, że nie będzie to negatywnie wpływać na warunki bezpieczeństwa.

W przypadku wyłączenia awaryjnego zakumulowane energie powinny być rozproszone tak szybko i bezpiecznie jak tylko jest to możliwe, lub odłączona tak, aby nie stanowiła już zagrożenia. Nie dotyczy to źródeł elektrochemicznych.

## Ogólne wymagania dotyczące bezpieczeństwa (2)

Zagrożenie powodowane uszkodzeniem zasilania urządzeń i systemów ochronnych, których uszkodzenie zasilania może pociągnąć za sobą rozszerzenie się dodatkowych zagrożeń powinno być eliminowane poprzez umożliwienie bezpiecznego ich działania niezależnie od pozostałej instalacji.

Urządzenia i systemy ochronne powinny być wyposażone w odpowiednie wpusty kablowe i rurowe.

### Ogólne wymagania dotyczące bezpieczeństwa (3)

Jeżeli przewiduje się użycie urządzenia lub systemu ochronnego w kombinacji z innym urządzeniem lub systemami ochronnymi to zestaw powinien być bezpieczny

Jeżeli urządzenie lub systemy ochronne jest wyposażony w przyrządy wykrywające lub alarmujące przeznaczone do monitorowania występowania atmosfery wybuchowej, powinny być dostępne niezbędne instrukcje dotyczące rozmieszczenia tych przyrządów w odpowiednich miejscach

## Wymagania uzupełniające dotyczące urządzeń

Wymagania dotyczące  
urządzeń grupy I

    kategorii M1

    kategorii M2

Wymagania dotyczące  
urządzeń grupy II

    kategorii 1

    kategorii 2

    kategorii 3

## Wymagania uzupełniające dotyczące urządzeń grupy I kategorii M1 (1)

Urządzenia zaliczane do grupy I kategorii M1 powinny być tak zaprojektowane i wykonane, aby źródła zapłonu nie mogły uaktywnić się nawet w przypadku rzadko występującej awarii tych urządzeń.

Urządzenia te powinny być wyposażone w takie środki zabezpieczające, aby w przypadku:

- awarii jednego z tych środków przynajmniej drugi niezależny środek zabezpieczający zapewnił wymagany poziom zabezpieczenia,
- wystąpienia dwóch niezależnych od siebie uszkodzeń był zapewniony wymagany poziom zabezpieczenia.



## Wymagania uzupełniające dotyczące urządzeń grupy I kategorii M1 (2)

Urządzenia powinny być:

- wyposażone, w miarę potrzeby, w dodatkowe, specjalne środki zabezpieczające; które powinny być zdolne do funkcjonowania w atmosferze wybuchowej,
- tak skonstruowane, aby pył nie mógł wnikać do ich wnętrza,
- tak skonstruowane, aby w celu zapobieżenia zapłonowi pyłu rozproszonego w powietrzu, temperatura ich powierzchni zewnętrznych była wyraźnie niższa od temperatury zapłonu spodziewanej mieszaniny pyłowo- powietrznej.

### Wymagania uzupełniające dotyczące urządzeń grupy I kategorii M1 (3)

Urządzenia powinny być tak zaprojektowane, aby ich otwieranie umożliwiające dostęp do części, które mogą być źródłem zapłonu, było możliwe tylko wtedy, gdy urządzenia te są wyłączone lub w warunkach, w których zapewnione jest iskrobezpieczeństwo.

Jeżeli nie ma możliwości wyłączenia tych urządzeń, producent powinien umieścić tabliczkę ostrzegawczą na otwieranych ich częściach. W razie potrzeby, urządzenia takie powinny być wyposażone w odpowiednie dodatkowe systemy blokujące.

## Wymagania uzupełniające dotyczące urządzeń grupy I kategorii M2 (1)

Urządzenia zaliczane do grupy I kategorii M2 powinny być wyposażone w takie środki zabezpieczające, aby źródła zapłonu nie uaktywniły się podczas normalnego ich działania, nawet w trudnych warunkach eksploatacji, w szczególności wynikających ze zmieniających się warunków środowiska i nieostrożnego obchodzenia się z nimi.

W przypadku wystąpienia atmosfery wybuchowej, powinno się przewidzieć wyłączanie tych urządzeń.

## Wymagania uzupełniające dotyczące urządzeń grupy I kategorii M2 (2)

Urządzenia te powinny być tak:

- skonstruowane, aby pył nie mógł wnikać do ich wnętrza,
- skonstruowane, aby w celu zapobieżenia zapłonowi pyłu rozproszonego w powietrzu, temperatura ich powierzchni zewnętrznych była wyraźnie niższa od temperatury zapłonu spodziewanej mieszaniny pyłowo- powietrznej,
- zaprojektowane, aby ich otwieranie, umożliwiające dostęp do części, które mogą być źródłem zapłonu, było możliwe tylko w stanie ich wyłączenia lub za pośrednictwem odpowiednich systemów blokujących. Jeżeli nie ma możliwości wyłączenia tych urządzeń, producent powinien umieścić tabliczkę ostrzegawczą na otwieranych ich częściach.

## Wymagania uzupełniające dotyczące urządzeń grupy II kategorii 1 (1)

### Gazowa atmosfera wybuchowa

Urządzenia zaliczane do grupy II kategorii 1 powinny być tak zaprojektowane i wykonane, aby w przypadku występowania zagrożeń, spowodowanych atmosferą wybuchową wynikającą z obecności gazów, par lub mgieł, źródła zapłonu nie uaktywniły się nawet w przypadku rzadko występującej awarii tych urządzeń.

## Wymagania uzupełniające dotyczące urządzeń grupy II kategorii 1 (2)

### Gazowa atmosfera wybuchowa

Urządzenia te powinny być wyposażone w takie środki zabezpieczające, aby w przypadku wystąpienia:

- awarii jednego z tych środków przynajmniej drugi, niezależny środek zabezpieczający zapewnił wymagany poziom zabezpieczenia,
- dwóch niezależnych od siebie uszkodzeń był zapewniony wymagany poziom bezpieczeństwa.

## Wymagania uzupełniające dotyczące urządzeń grupy II kategorii 1 (3)

### Gazowa atmosfera wybuchowa

Urządzenia których powierzchnie mogą się nagrzewać powinny być wyposażone w zabezpieczenia zapewniające, że w najbardziej niekorzystnych okolicznościach nie zostanie przekroczona maksymalna dopuszczalna temperatura ich powierzchni z uwzględnieniem przyrostu temperatury wynikającego z akumulacji ciepła i reakcji chemicznych.

## Wymagania uzupełniające dotyczące urządzeń grupy II kategorii 1 (4)

### Gazowa atmosfera wybuchowa

Otwieranie urządzeń umożliwiające dostęp do części, które mogą być źródłem zapłonu, powinno być możliwe tylko wtedy, gdy są one wyłączone lub w warunkach, w których zapewnione jest iskrobezpieczeństwo. Jeżeli nie ma możliwości wyłączenia tych urządzeń, producent powinien umieścić tabliczkę ostrzegawczą na ich otwieranych częściach. W razie potrzeby, urządzenia takie powinny być wyposażone w odpowiednie dodatkowe systemy blokujące.



## Wymagania uzupełniające dotyczące urządzeń grupy II kategorii 1 (1)

### Pyłowa atmosfera wybuchowa

Urządzenia zaliczane do grupy II kategorii 1 powinny być tak zaprojektowane i wykonane, aby w przypadku występowania zagrożenia spowodowanego atmosferą wybuchową wynikającą z obecności pyłów, nie powodowały zapłonu mieszanin pyłowo-powietrznych, nawet w sytuacjach rzadko występującej ich awarii.

## Wymagania uzupełniające dotyczące urządzeń grupy II kategorii 1 (2)

### Pyłowa atmosfera wybuchowa

Powinny być one wyposażone w takie środki zabezpieczające, aby w przypadku wystąpienia:

- awarii jednego z tych środków przynajmniej drugi, niezależny środek zabezpieczający zapewnił wymagany poziom zabezpieczenia,
- dwóch niezależnych od siebie uszkodzeń był zapewniony wymagany poziom bezpieczeństwa.

## Wymagania uzupełniające dotyczące urządzeń grupy II kategorii 1 (3)

### Pyłowa atmosfera wybuchowa

Urządzenia, o ile jest konieczne, powinny być tak zaprojektowane, aby wnikanie do nich pyłów oraz wydostawanie się z nich pyłów mogło odbywać się tylko w specjalnie do tego celu przewidzianych miejscach w urządzeniu. Wymagania te stosuje się także do wpustów kablowych i elementów przyłączeniowych.

W celu zapobieżenia zapłonowi pyłu rozproszonego w powietrzu, temperatura powierzchni części urządzeń, powinna być wyraźnie niższa od temperatury zapłonu spodziewanej mieszaniny pyłowo-powietrznej.

## Wymagania uzupełniające dotyczące urządzeń grupy II kategorii 1 (4)

### Pyłowa atmosfera wybuchowa

Otwieranie urządzeń umożliwiające dostęp do części, które mogą być źródłem zapłonu, powinno być możliwe tylko wtedy, gdy są one wyłączone lub w warunkach, w których zapewnione jest iskrobezpieczeństwo.

Jeżeli nie ma możliwości wyłączenia tych urządzeń, producent powinien umieścić tabliczkę ostrzegawczą na ich otwieranych częściach. W razie potrzeby, urządzenia takie powinny być wyposażone w odpowiednie dodatkowe systemy blokujące.

## Wymagania uzupełniające dotyczące urządzeń grupy II kategorii 2 (1)

### Gazowa atmosfera wybuchowa

Urządzenia zaliczone do grupy II kategorii 2 powinny być tak zaprojektowane i wykonane, aby w przypadku zagrożenia spowodowanego występowaniem atmosfery wybuchowej wynikającej z obecności gazów, par lub mgieł, źródła zapłonu nie uaktywniły się nawet podczas częstych zakłóceń lub uszkodzeń tych urządzeń.

## Wymagania uzupełniające dotyczące urządzeń grupy II kategorii 2 (2)

### Gazowa atmosfera wybuchowa

Urządzenia te powinny być tak zaprojektowane i wykonane, aby ich:

- dopuszczalne temperatury powierzchni nie były przekroczone, nawet w przypadkach zagrożenia wynikającego z sytuacji awaryjnych przewidzianych przez producenta tych urządzeń,
- otwieranie umożliwiające dostęp do części, które mogą być źródłem zapłonu, było możliwe tylko w stanie ich wyłączenia lub za pośrednictwem odpowiednich systemów blokujących. Jeżeli wyłączenie urządzeń nie jest możliwe, producent powinien umieścić tabliczkę ostrzegawczą na otwieranych częściach tych urządzeń.

## Wymagania uzupełniające dotyczące urządzeń grupy II kategorii 2 (1)

### Pyłowa atmosfera wybuchowa

Urządzenia zaliczone do grupy II kategorii 2 powinny być tak zaprojektowane i wykonane, aby w przypadku zagrożenia spowodowanego występowaniem atmosfery wybuchowej wynikającej z obecności pyłów, nie był możliwy zapłon mieszanin pyłowo-powietrznych, nawet podczas częstych zakłóceń lub uszkodzeń urządzeń.

## Wymagania uzupełniające dotyczące urządzeń grupy II kategorii 2 (2)

### Pyłowa atmosfera wybuchowa

W celu zapobieżenia zapłonowi pyłu rozproszonego w powietrzu, temperatura powierzchni części urządzeń, powinna być wyraźnie niższa od temperatury zapłonu spodziewanej mieszaniny pyłowo-powietrznej.



Wymagania uzupełniające dotyczące urządzeń grupy II  
kategorii 2 (3)  
Pyłowa atmosfera wybuchowa

- Urządzenia, powinny być tak zaprojektowane, aby:
- wnikanie do nich pyłów oraz wydostawanie się z nich pyłów, o ile jest konieczne mogło odbywać się tylko w specjalnie do tego celu przewidzianych miejscach w urządzeniu. Wymagania te stosuje się także do wpustów kablowych i elementów przyłączeniowych,
  - otwieranie umożliwiające dostęp do części, które mogą być źródłem zapłonu, było możliwe tylko w stanie ich wyłączenia lub za pośrednictwem odpowiednich systemów blokujących. Jeżeli wyłączenie urządzeń nie jest możliwe, producent powinien umieścić tabliczkę ostrzegawczą na otwieranych częściach tych urządzeń

## Wymagania uzupełniające dotyczące urządzeń grupy II kategorii 3 (1)

### Gazowa atmosfera wybuchowa

Urządzenia zaliczone do grupy II kategorii 3 powinny być zaprojektowane i wykonane tak, aby w przypadku występowania zagrożenia spowodowanego występowaniem atmosfery wybuchowej wynikającej z obecności gazów, par lub mgieł możliwe było zapobieganie przewidywalnym źródłom zapłonu, które mogą powstać podczas normalnego działania tych urządzeń.

## Wymagania uzupełniające dotyczące urządzeń grupy II kategorii 3 (2)

### Gazowa atmosfera wybuchowa

Temperatury powierzchni tych urządzeń, nie mogą, w przewidywanych warunkach działania tych urządzeń, przekraczać ustalonych maksymalnych temperatur ich powierzchni. Wyższe temperatury mogą być dopuszczone tylko w wyjątkowych okolicznościach, jeżeli producent zastosował specjalne, dodatkowe środki zabezpieczające.

## Wymagania uzupełniające dotyczące urządzeń grupy II kategorii 3 (1)

### Pyłowa atmosfera wybuchowa

Urządzenia zaliczone do grupy II kategorii 3 powinny być tak zaprojektowane i wykonane, aby w przypadku zagrożenia spowodowanego występowaniem atmosfery wybuchowej na skutek obecności pyłów, przewidywalne źródła zapłonu, których powstanie jest prawdopodobne podczas normalnego ich działania, nie mogły spowodować zapłonu mieszanin pyłowo-powietrznych.

## Wymagania uzupełniające dotyczące urządzeń grupy II kategorii 3 (2)

### Pyłowa atmosfera wybuchowa

W celu zapobieżenia zapłonowi pyłu rozproszonego w powietrzu, temperatura powierzchni części urządzeń, powinna być wyraźnie niższa od temperatury zapłonu spodziewanej mieszaniny pyłowo-powietrznej.

Urządzenia łącznie z wpustami kablowymi i elementami przyłączeniowymi powinny być wykonane, tak, aby pył z uwzględnieniem wymiarów jego cząstek nie mógł w ich wnętrzu tworzyć mieszaniny wybuchowej

## Wymagania uzupełniające dotyczące systemów ochronnych

- Wymagania ogólne
- Prace studialne i projektowanie

## Wymagania uzupełniające dotyczące systemów ochronnych.

### Wymagania ogólne

Systemy ochronne powinny mieć takie parametry, aby skutki ewentualnego wybuchu zostały zredukowane do bezpiecznego poziomu.

Powinny być one

- tak zaprojektowane i umieszczane, aby:
- uniemożliwić rozprzestrzenienie się wybuchu poprzez niebezpieczne reakcje łańcuchowe lub przez wyrzuty płomieni oraz aby powstające wybuchy nie przechodziły w detonacje,
- w przypadku uszkodzenia zasilania nadal zachowywały swą zdolność działania przez okres wystarczający do uniknięcia sytuacji niebezpiecznych,
- działały pomimo zewnętrznych zakłóceń.

## Wymagania uzupełniające dotyczące systemów ochronnych. Prace studialne i projektowe (1)

Dobierając, w fazie projektowania, właściwości materiałów służących do budowy systemów ochronnych powinno się zakładać, ekstremalne warunkach ich działania i należy przewidywać maksymalne wartości ciśnień wybuchu i efekt nagrzania przez płomień.

Systemy ochronne odporne na wybuch powinny być tak zaprojektowane, aby były zdolne do wytrzymania powstałej fali uderzeniowej bez utraty integralności systemu.

Osprzęt powinien być tak podłączany do systemów ochronnych, aby wytrzymywał maksymalne spodziewane ciśnienie wybuchu, bez utraty swej zdolności działania.



## Wymagania uzupełniające dotyczące systemów ochronnych. Prace studialne i projektowe (2)

Podczas prac studialnych dotyczących systemów ochronnych i projektowania tych systemów powinny być uwzględniane skutki wywołane przez ciśnienie powstałe w urządzeniach peryferyjnych i przyłączonym układzie rurociągów.

Ze względu na prawdopodobieństwo, że obciążenie systemów ochronnych będzie przekraczało ich wytrzymałość, urządzenia odciążające powinny być tak zaprojektowane, aby nie stanowiły zagrożenia dla osób znajdujących się w ich pobliżu.

### Wymagania uzupełniające dotyczące systemów ochronnych. Prace studialne i projektowe (3)

Systemy tłumienia wybuchów powinny być tak zaprojektowane, aby reagowały na rozwijający się wybuch w jego najwcześniejszym stadium i przeciwdziałały mu skutecznie, z uwzględnieniem maksymalnej szybkości narastania ciśnienia i maksymalnego ciśnienia wybuchu.

Systemy odsprzęgające, przewidziane do izolowania określonych urządzeń instalacji, powinny być tak zaprojektowane, aby za pomocą odpowiednich urządzeń, tak szybko, jak to możliwe, w przypadku powstającego wybuchu, zachowywały zdolność do zabezpieczenia przed przeniesieniem płomienia i zachowywały swą wytrzymałość mechaniczną w warunkach działania.

Wymagania uzupełniające dotyczące systemów ochronnych.  
Prace studialne i projektowe (4)

Systemy ochronne powinny być zdolne do zintegrowania z obwodami posiadającymi odpowiedni próg alarmu tak, aby w razie potrzeby, następowało zaprzestanie dopływu i przepływu substancji oraz wyłączenie części urządzeń instalacji, które nie mogą już bezpiecznie działać.

Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy  
i Polityki Społecznej z dnia 28 lipca 2003 r.  
w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń i systemów  
ochronnych przeznaczonych  
do użytku w przestrzeniach zagrożonych wybuchem  
(Dz. U. Nr 143, poz. 1393).

## Przepisy ogólne

- Zasadnicze wymagania w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dotyczące projektowania oraz wytwarzania urządzeń i systemów ochronnych
- Procedury oceny zgodności
- Minimalne kryteria, jakie powinny być uwzględnione przy notyfikowaniu jednostek
- Oznakowanie CE
- Przepis końcowy

Załącznik nr 1

Wewnętrzna kontrola produkcji

Badanie typu WE

Zapewnienie zgodności z typem

Zapewnienie jakości produkcji

Zapewnienie jakości wyrobu

Weryfikacja wyrobu

Weryfikacja jednostkowa

Załącznik nr 2

Oznakowanie CE

Dyrektywa ATEX 94/9/EC

Dokumentacja Techniczna

Rola jednostek notyfikowanych

Procedury oceny zgodności

Deklaracja zgodności WE

Oznakowanie

Instrukcje

## Zasady oceny zgodności

- Obowiązki producenta
- **Procedury oceny zgodności** wyszczególnione w artykule 8 dyrektywy 94/9/WE
- Odniesienie do zagrożeń przy użytkowaniu wyrobów
- Rozwinięcie w załącznikach III - IX
- Pewien wybór procedur dla producentów
- Jednostki notyfikowane: przy poważniejszych zagrożeniach
- Oznakowanie CE i deklaracja zgodności WE



# Procedury oceny zgodności ATEX

## Procedury oceny zgodności - artykuł 8

Wyrób	Projekt	Produkcja	
Urządzenia kategorii 1, M1  Systemy ochronne	Badanie typu WE	Zapewnienie jakości produkcji, lub	Weryfikacja wyrobu
Urządzenia kategorii 2, M2 Elektryczne, ICE*	Badanie typu WE	Zapewnienie jakości wyrobu, lub	Zgodność z typem
Urządzenia kategorii 2, M2 nie-elektryczne	Wewnętrzna kontrola produkcji + złożenie dokumentacji technicznej w jednostce notyfikowanej		
Urządzenia kategorii 3	Wewnętrzna kontrola produkcji		
wszystkie (do wyboru producenta)	Weryfikacja jednostkowa		

\*ICE = silnik spalinowy

## Grupa urządzeń I. Górnictwo

- Grupa I: urządzenia do stosowania w kopalniach, pod ziemią i na powierzchni, przy zagrożeniu wybuchem metanu i/lub pyłu węglowego
- Dwie kategorie urządzeń: M1, M2

## Grupa 1, kategoria M1

- Urządzenia kategorii M1 muszą być zdolne do działania, nawet w przypadku rzadko występujących awarii urządzeń, tak aby:
  - albo, w przypadku defektu jednego ze środków zabezpieczających, przynajmniej drugi, niezależny środek zapewni wymagany poziom zabezpieczenia
  - albo, wymagany poziom bezpieczeństwa będzie zapewniony w przypadku wystąpienia dwóch niezależnych od siebie uszkodzeń

### Grupa 1, kategoria M1 (2)

- W razie potrzeby urządzenia tej kategorii muszą spełniać wymogi uzupełniające określone w pkt. 2.0.2 załącznika II
- Muszą być zdolne do działania w atmosferze zagrożonej wybuchem
- Pyłoszczelna konstrukcja
- Temperatura powierzchni poniżej temperatury zapłonu mieszaniny pyłowo - powietrznej aby uniknąć zapłonu w atmosferze zapylonej

## Grupa I, kategoria M2

- Urządzenia zaprojektowane tak, aby mogły funkcjonować zgodnie z parametrami ruchowymi, ustalonymi przez producenta i zapewniać wysoki poziom zabezpieczenia, także w bardzo wymagających warunkach
- W przypadku przestrzeni zagrożonej wybuchem przewidziane jest wyłączenie zasilania tych urządzeń, a urządzenia do tego zaprojektowane muszą spełniać wymogi określone w pkt. 2.1 załącznika II.
- Urządzenia także muszą być pyłoszczelne
- Temperatura powierzchni poniżej temperatury zapłonu mieszaniny pyłowo - powietrznej aby uniknąć zapłonu w atmosferze zapylonej

### Grupa urządzeń II. Urządzenia nie-górnice

- Stosowane w innych niż kopalnie miejscach, gdzie może wystąpić zagrożenie atmosfery wybuchem - gaz, pary, mgły lub mieszaniny pyłowo - powietrzne w warunkach atmosferycznych.
- Trzy kategorie urządzeń: 1, 2, 3

## Grupa II, kategoria 1

- Zabezpieczenie przed zapłonem, nawet przy rzadkich awariach
- Muszą zapewniać dwa niezależne środki zabezpieczające, nawet w przypadku dwóch niezależnych awarii. Patrz także pkt. 2.1.1. załącznika II
- Kontrola temperatury powierzchni
- Zabezpieczenie przed niepożądanym przenikaniem pyłu
- Środki zabezpieczające przy otwieraniu

### Grupa II, kategoria 1: przykłady

- Urządzenia elektryczne: jedyna znormalizowana koncepcja ochrony odnosząca się do kategorii 1 to zabezpieczenie samoistne.
- (Patrz także EN 50284) urządzenia mechaniczne, jeszcze niewiele, ale niektóre urządzenia do stosowania w pyłach mogą osiągać ten poziom



## Grupa II, kategoria 2

- zabezpieczenie przed zapłonem przy przewidywalnych, często zdarzających się awariach
- kontrola temperatury powierzchni
- zabezpieczenie przed niepożądanym przenikaniem pyłu
- środki zabezpieczające przy otwieraniu

### Grupa II, kategoria 2: przykłady: urządzenia elektryczne

- wiele różnych urządzeń elektrycznych buduje się według tego typu, w tym silniki spalinowe
- urządzenia muszą być solidnej budowy, przygotowane na przewidywalne awarie
- przykłady: urządzenia ognioszczelne, zaostrome zabezpieczenia, urządzania ciśnieniowe i innych typów
- Wszystkie urządzenia tej grupy muszą być testowane przez jednostkę notyfikowaną

### Grupy I i II, kategoria 2: urządzenia mechaniczne

- normy europejskie (CEN) dostępne dopiero od niedawna - seria EN13463
- uprzednio nie podlegały dyrektywą WE
- typowe zastosowania
  - Pompy, sprężarki
  - Urządzenia do stosowania materiałów
  - Szlifowanie, np. pyły organiczne
- Zakres nadal w trakcie wyjaśniania

## Grupa II kategoria 3

- Brak źródeł zapłonu przy normalnej pracy
- Kontrola temperatury powierzchni
- Zabezpieczenie przed przenikaniem pyłu

### Grupa II, kategoria 3

- Wiele różnych urządzeń elektrycznych i mechanicznych
- Ocena zagrożenia zapłonem i deklaracja zgodności WE przez producenta
- Nie ma obowiązku zaangażowania jednostki notyfikowanej

# Samodzielne systemy ochronne

- Wiele różnych przykładów, zastosowania w różnych branżach – obudowy odporne na wybuch, panele dekompresji, systemy gaśnicze
- Wszystkie muszą być badane przez jednostkę notyfikowaną
- Na razie jest jeszcze niewiele gotowych norm
- Dla wielu typów potrzeba bardzo specjalnych stanowisk badawczych, nie wszystkie jednostki notyfikowane sobie z tym poradzą

### Urządzenia wykonane poza UE

- Wiele typów sprzedawanych w UE urządzeń zabezpieczających przed wybuchem produkuje się poza UE
- Nie są respektowane świadectwa badań z instytucji spoza UE
- Importer może zorganizować badanie typu WE, ale zapewnienie jakości kontrolować jest trudniej

Dyrektywa ATEX 94/9/WE

Dokumentacja techniczna



## Wymagania dotyczące dokumentacji technicznej

- Sporządza producent
- Zachowuje producent lub jego upoważnionych przedstawiciel do kontroli władz krajowych
- Przechowuje się przynajmniej przez 10 lat od wyprodukowania ostatniego wyrobu
- Kopie zachowuje jednostka notyfikowana, gdy zaangażowana jest w ocenę zgodności

## Treść dokumentacji technicznej

- Opis wyrobu
- Rysunki projektowe i informacje o montażu
- Założenia projektowe i objaśnienia rysunków
- Zastosowane normy
- Wyniki obliczeń projektowych oraz ustalenia z badań i protokołów testów

Dyrektywa ATEX 94/9/WE

Rola jednostek notyfikowanych

### Jednostki notyfikowane ATEX

- Są to instytucje powołane z mocy tej dyrektywy przez Państwa Członkowskie do świadczenia usług badawczych i oceny zgodności wyrobów ATEX w celu zaświadczenia ich zgodności
- W ogólności są to instytucje komercyjne o sprawdzonej kompetencji technicznej niezbędnej do świadczenia takich usług z mocy jednej lub większej liczby dyrektyw.
- Często wykonują inne podobne prace i bywają notyfikowane w więcej niż jednym kraju UE

### Rola jednostek notyfikowanych -1

- O jednostkach notyfikowanych Komisję powiadamiają Państwa Członkowskie Europejskiego Obszaru Gospodarczego
- Jednostki notyfikowane muszą spełniać kryteria minimalne z Załącznika XI do dyrektywy, a w szczególności muszą wykazywać:
- **UCZCIWOŚĆ, BEZSTRONNOŚĆ, NIEZALEŻNOŚĆ** oraz mieć osobowość prawną w Państwie Członkowskim swego działania
- W zakresie swych zadań są niezależnie oceniane i technicznie kompetentne
- Podlegają regularnej inspekcji przez organ oceniający

## Rola jednostek notyfikowanych - 2

- Dokonują oceny zgodności wyrobów, gdy obowiązkowa jest ocena przez osobę trzecią
- Mają obowiązki z mocy dyrektywy i zostają notyfikowane wraz z przyznaniem im przez Komisję Europejską numeru identyfikacyjnego i wymienieniem w Dzienniku Urzędowym. Pozwala to na dokonywanie ocen i wydawania zaświadczeń na wyroby
- Produkt musi być oznakowany numerem identyfikacyjnym jednostki notyfikowanej prowadzącej fazę produkcyjną procedury oceny zgodności, obok oznakowania CE
- Wykaz europejskich jednostek notyfikowanych ATEX :  
[http://europa.eu.int/comm/enterprise/atex/notified\\_body/notified\\_body/notified\\_bodylist.htm](http://europa.eu.int/comm/enterprise/atex/notified_body/notified_body/notified_bodylist.htm)

### Rola jednostek notyfikowanych - 3

- Jednostki notyfikowane zobowiązane są brać udział w pracach grupy European Ex NB i znać aktualnie podejmowane przezeń decyzje techniczne
- Decyzje Ex NB uzgadnia się w grupie Ex NB i ratyfikuje w Komisji Stałej [= Standing Committee] ATEX.
- Po przyjęciu tych objaśnień jednostki notyfikowane powinny przestrzegać wymogów EHRS (Essential Health and Safety Requirements =Zasadnicze wymagania bezpieczeństwa i ochrony zdrowia) i norm, ale nie są one prawnie obowiązujące.

### Rola jednostek notyfikowanych - 4

- Wsparcie technicznej poprawności przy stosowaniu dyrektywy
- Doradztwo i pomoc dla producentów, a także sprawdzanie zgodności ich dokumentacji technicznej
- Dokonywanie badań typu WE (projekt) i zapewnienia jakości lub weryfikacji (produkcja), lub na jednym z tych etapów, aby zapewnić spełnienie wymogów oceny zgodności przez producentów. (nie-kategoria 2 nie-el., kategoria 3)
- Zachowanie dokumentacji technicznej wyrobów nie-elektrycznych z kategorii 3 dla celów nadzoru rynku



### Jak ocenia się jednostki notyfikowane

- Podstawą oceny i akredytacji są normy serii EN 45000
- Niedawno normy te zastąpiono normami ISO/IEC, np. nową normą ISO/EN 17025 dotyczącą kompetencji laboratoriów
- Aby prowadzić badania typu WE, instytucja musi być oceniana zgodnie z normami dotyczącymi badań EN 45011 lub ISO/IEC 17020 oraz ISO/IEC 17025

## Jednostki notyfikowane – zakres prac 1

Zakres prac:

- Badanie typu WE- załącznik III
- Zapewnienie zgodności z typem- załącznik VI
- Zapewnienie jakości produkcji- załącznik IV
- Zapewnienie jakości wyrobu- załącznik VII
- Weryfikacja wyrobu – załącznik V
- Weryfikacja jednostkowa – załącznik IX

### Jednostki notyfikowane

#### - rodzaje wyrobów ze względu na zagrożenie

- Grupa urządzeń I kategorii M, M2 (el.), M2 (nie-el.\*)
- Grupa urządzeń II, kategorie 1, 2 (el.), 2(nie-el.\*) oraz 3\*,
- Systemy ochronne
- Aparatura
- Części i podzespoły

\* = tylko weryfikacja jednostkowa

## Koncepcje zabezpieczenia przed wybuchem

- Urządzenia elektryczne:
- q, p, o, d, e, i, n, m, oraz pył
- Urządzenia nie-elektryczne
- fr, d, g, c, b, p, k
- Systemy ochronne
- odciążanie, tłumienie, obudowy odporne na wybuch (odporność na ciśnienie wybuchu lub odporność na uderzenie ciśnienia wybuchu) , odsprzęganie
- Urządzenia bezpieczeństwa - według punktu 1.5 załącznika II

### Jednostki notyfikowane wydają następujące dokumenty:

- Certyfikat badania typu WE
- Powiadomienie o zgodności z typem
- Świadectwo zgodności
- Powiadomienie o zapewnieniu jakości
- Świadectwo weryfikacji wyrobu
- Świadectwo weryfikacji jednostkowej
- **Ale NIE wydają świadectw wewnętrznej kontroli jakości – nie są to dokumenty urzędowe i nie mają statusu prawnego z mocy dyrektywy**

### Wewnętrzna kontrola produkcji

- Nie jest zamierzonym obszarem działania jednostek notyfikowanych, a jednak wielu producentów szuka u nich pomocy przy składaniu deklaracji zgodności, często z powodu nacisków rynku.
- W rezultacie liczne jednostki notyfikowane udzielają "świadectw typu" kategorii 3. Może to budzić nieporozumienia, ponieważ nie musi być poparte certyfikacją zapewnienia jakości przez jednostkę notyfikowaną.
- Tego rodzaju certyfikacja często prowadzi do błędnych oznaczeń wyrobów zawierających nazwę jednostki notyfikowanej i numer certyfikatu

Dyrektywa 94/9/EC

Procedury oceny zgodności

# Procedura oceny zgodności - załączniki

- Badanie typu WE- załącznik III
- Zapewnienie jakości produkcji- załącznik IV
- Weryfikacja wyrobu - załącznik V
- Zapewnienie zgodności z typem- załącznik VI
- Zapewnienie jakości wyrobu- załącznik VII
- Wewnętrzna kontrola produkcji - załącznik VIII
- Weryfikacja jednostkowa - załącznik IX



### Badanie typu WE

- Producent przygotowuje dokumentację techniczną i próbkę wyrobu.
- Jednostka notyfikowana sprawdza dokumentację i przeprowadza testy zgodności z wymaganiami zasadniczymi EHRS
- Jednostka notyfikowana wydaje certyfikat badania typu WE
- Producent wnosi do jednostki notyfikowanej o zatwierdzenie zmian w projekcie

# Elementy badania typu WE

- Czy wiadomo, jakie użytkowanie jest zgodne z przeznaczeniem urządzenia?
- Czy urządzenie jest takie, jak na rysunkach?
- Czy uwzględniono wszystkie zasadnicze wymagania co do bezpieczeństwa?
- Przy pewnych normach potrzeba szczególnych badań
- Czy w informacji dla użytkowników należy wyszczególnić jakieś ograniczenia użytkowania?

# Zapewnienie jakości

- Producent dostarcza do jednostki notyfikowanej
  - Informacja o kategorii wyrobu
  - Dokumentację systemu jakości
  - Certyfikat badania typu WE + odnośne info.
- Jednostka notyfikowana
  - Ocenia system jakości
  - Zakłada zgodność, jeśli system spełnia wymagania normy EN 13980
  - Wydaje powiadomienie o zapewnieniu jakości
  - Przeprowadza inspekcje okresowe
- Producent wnosi do jednostki notyfikowanej o zatwierdzenie modyfikacji

# Zapewnienie jakości

- Tylko urządzenia odpowiedniej jakości zapewniają bezpieczeństwo
- Producent musi ustanowić system opisujący testy, jakim poddawać będzie swe wyroby, oraz ich akta, jakie będzie zachowywać
- Jednostka notyfikowana może żądać sprawdzenia tych akt
- Trzeba tak postępować ślad za każdym certyfikatem typu WE wydanym przez jednostkę notyfikowaną
- Nie musi to być ta sama jednostka notyfikowana

# Weryfikacja wyrobu

- Producent
  - Zapewnia zgodność wyrobu z certyfikowanym typem
  - Umieszcza oznakowanie CE
- Jednostka notyfikowana
  - Bada i testuje zgodność każdej pozycji
  - Umieszcza numer identyfikacyjny na pozycjach zgodnych
  - Wydaje świadectwa weryfikacji

### Zapewnienie zgodności z typem (1)

- producent
  - Zapewnia zgodność wyrobu z certyfikowanym typem
  - Przeprowadza testy "na odpowiedzialność jednostki notyfikowanej"
  - Umieszcza oznakowanie CE i numer jednostki notyfikowanej na pozycjach zgodnych
- Jednostka notyfikowana
  - Upewnia się co do zdolności producenta do przeprowadzenia testów i umieszczenia swego numeru

### Zgodność z typem (2)

- W odniesieniu do wyrobów produkowanych w niewielu egzemplarzach, gdy jednemu wyrobowi nadano certyfikat badania typu WE
- Producent może całkowicie badać każdą sztukę i zaświadczyć, że jest taka sama jak badana przez jednostkę notyfikowaną próbka

## Wewnętrzna kontrola produkcji

- Producent
  - Sporządza dokumentację techniczną
  - Dbą, aby proces produkcyjny zapewniał zgodność wyrobów z dokumentacją techniczną
  - Umieszcza oznakowanie CE na wyrobach zgodnych
  - Sporządza deklarację zgodności
  - Przesyła dokumentację techniczną do jednostki notyfikowanej (kategoria 2 (nie-el.))



### Wewnętrzna kontrola produkcji- załącznik VIII

- Umożliwia producentom na auto-certyfikację nie-elektrycznych wyrobów z grupy II kategorii 2 i składanie dokumentacji technicznej w jednostce notyfikowanej przed wprowadzeniem na rynek
- Producentom wyrobów z grupy II kategorii 3 umożliwia ich auto-certyfikację i wprowadzenie na rynek.
- Producenci podpisują deklaracje zgodności na podstawie własnej oceny bezpieczeństwa wyrobów w środowiskach umiarkowanych zagrożeń

## Niektóre problemy z wewnętrzną kontrolą produkcji

- Niektórzy producenci słabo rozumieją wymagania
- Deklaracje zgodności bywają całkowicie błędne, tak samo jak oznaczenia i wymagania co do instrukcji
- Jeśli producent, albo jego klient, nie mogą albo nie chcą podążać tą drogą ku zgodności, do oceny wyrobu angażują jednostkę notyfikowaną
- Zwykle prowadzi to do „dobrowolnej” certyfikacji oraz pojawienia się nazwy jednostki notyfikowanej i numeru „certyfikatu” na wyrobie – jest to mylące i błędne!

### Wewnętrzna kontrola produkcji (1)

- Referencje; art. 8.b.(ii)- grupa II kategoria 2 nie-elektryczne oraz 8.c, kategoria 3,
- Wymaga postępowania producenta, lub jego upoważnionego przedstawiciela w UE, według procedur z załącznika VIII, czyli;
- Zachowania dokumentacji technicznej i deklaracji zgodności do dyspozycji urzędów kontroli rynku przez co najmniej 10 lat od wyprodukowania ostatniego wyrobu.
- Oznakowanie CE

### Wewnętrzna kontrola produkcji (2)

- Dokumentacja techniczna ma zawierać informacje zarówno o projekcie, jak i wytwarzaniu wyrobu potrzebne do oceny zgodności. Musi zawierać;
- Opis wyrobu
- Rysunki projektowe i informacje o montażu
- Założenia projektowe i objaśnienia rysunków
- Zastosowane normy
- Wyniki obliczeń projektowych oraz ustalenia z badań i protokołów badań

## Weryfikacja jednostkowa (1)

- Producent
  - Sporządza dokumentacja techniczna
  - Wytwarza wyrób zgodnie z dokumentacją
- Jednostka notyfikowana
  - Bada i testuje wyrób
  - Umieszcza numer jednostki notyfikowanej
  - Wydaje świadectwo weryfikacji jednostkowej

### Weryfikacja jednostkowa (2)

- Dla urządzeń wielkich lub specjalnych, wytwarzanych w jednym egzemplarzu
- Jednostka notyfikowana bada i ocenia takie urządzenie oraz wydaje świadectwo ważne tylko dla tego jednego egzemplarza
- Badanie takie można prowadzić w obiektach producenta

# Deklaracja zgodności WE

Cel i rola

### Deklaracja zgodności WE - cel

- Deklaracja zgodności WE wymaga od urządzeń i systemów ATEX więcej, niż niektóre inne dyrektywy, ponieważ wydaje się ją dla każdego wyrobu lub ich partii.
- Dlaczego?
- Producenci często źle rozumieją deklaracje zgodności i marnie je sporządzają
- To wprowadza w błąd cały łańcuch dostaw i użytkowników odpowiedzialnych za prawidłową instalację zgodnych urządzeń



### Deklaracja zgodności WE (1)

- Sporządzenie deklaracji zgodności i zachowanie jej przez dziesięć lat jest obowiązkiem producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela.
- Obowiązkiem importera, jeśli nie jest upoważnionym przedstawicielem, jest **tylko** zachowanie deklaracji zgodności przez 10 lat
- Deklaracji zgodności wymaga się dla każdego wyrobu ATEX (nie poszczególnych części i podzespołów) przy wprowadzaniu go na rynek.

### Deklaracja zgodności WE (2)

- Dla części i podzespołów urządzeń i systemów ATEX nie wymaga się deklaracji zgodności WE, a tylko pisemne świadectwa zgodności podające ich charakterystyki oraz sposób ich poprawnej realizacji w urządzeniu
- Dla celów kontroli rynku w deklarację zgodności WE lub świadectwo zgodności zaopatruje się każdy wyrób
- deklaracja zgodności WE jest ważna także dla łańcucha dostaw oraz użytkowników jako zapewnienie należytej zgodności urządzeń

### Deklaracja zgodności WE-cel (2)

- Artykuły 4.1 oraz 4.2 stanowią, że Państwa Członkowskie nie powinny powstrzymywać swobodnego wprowadzania na rynek towarów ATEX zaopatrzonych w deklarację zgodności WE albo w świadectwo zgodności
- Artykuł 5.1 stanowi, że (poprawnie sporządzona) deklaracja zgodności WE jest jednym z warunków poprawnej zgodności wyrobu

### Treść deklaracji zgodności WE - załącznik 10.B (1)

- Musi zawierać następujące elementy:
  1. Nazwę lub znak identyfikacyjny i adres producenta lub jego przedstawiciela we Wspólnocie
  2. Opis urządzenia, systemu ochronnego, lub urządzenia zabezpieczającego sterującego lub regulacyjnego , np. regulator silnika AB,123, oraz użytkowania, do którego jest przeznaczone
- Uwaga: jeśli urządzenie stanowi zespół podzespołów, należy wymienić wszystkie pozycje ATEX uprzednio ocenione

## Deklaracja zgodności WE

### - załącznik 10.B (2)

3. Wszystkie istotne przepisy, których kryteria spełnia urządzenie itp. - czyli oznakowanie umieszczone na wyrobie, np. grupa urządzeń II kategoria 2 G (IIB T4)
4. Tam, gdzie to właściwe, nazwa, numer identyfikacyjny i adres jednostki notyfikowanej oraz numer certyfikatu badania typu WE. Status certyfikatu oraz zaangażowanie jednostki notyfikowanej powinny być oczywiste.
- **Ale**, w przypadku urządzeń nie-elektrycznych z kategorii 2, powinno się to odnosić do jednostki notyfikowanej posiadającej egzemplarz dokumentacji technicznej danego urządzenia.

### Deklaracja zgodności WE

#### - załącznik 10.B (3)

- **Ale**, jeśli zapewnienie jakości podejmuje jednostka inna, niż wydająca certyfikat, należy wymienić ją osobno, choć nie jest to wymóg ustawowy (Nowe wytyczne)
- **Wreszcie**, nie powinno się odwoływać do certyfikatu jednostki notyfikowanej, jeśli nie mieści się w zakresie tej dyrektywy.

### Deklaracja zgodności WE - załącznik 10.B (4)

5. Tam, gdzie to właściwe, należy tu podać odniesienie do norm zharmonizowanych - czyli do tych norm zharmonizowanych, które wymieniono w danej dokumentacji technicznej
6. Tam, gdzie to właściwe, odniesienie do zastosowanych norm i specyfikacji technicznych, czyli, jeśli w danej dokumentacji technicznej wymieniono inne normy i lub inne specyfikacje techniczne, tu także należy je wymienić.
7. Tam, gdzie to właściwe, odniesienie do przepisów innych dyrektyw Wspólnoty, jakie zastosowano (to powinno jasno wynikać już z nagłówka)

### Deklaracja zgodności WE - załącznik 10.B (5)

8. Tożsamość sygnatariusza uprawnionego do podejmowania zobowiązań w imieniu producenta - kompetentny funkcjonariusz spółki lub jej upoważniony przedstawiciel



## Pisemne świadectwo zgodności

- Odnosi się tylko do części i podzespołów (art. 8(3) dyrektywy 94/9/WE)
- Oświadcza się nim zgodność danej części lub podzespołu z tą dyrektywą, oraz
- Podaje charakterystykę danej części lub podzespołu oraz sposób jej poprawnej realizacji w urządzeniach lub systemach ochronnych dla zapewnienia dotrzymania przez gotowy wyrób zasadniczych wymagań bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przewidzianych tą dyrektywą

Oznakowanie wyrobów ATEX

Oznakowanie zgodności CE oraz Ex


### Oznakowanie CE, Art. 10 (1)

- Wszystkie urządzenia, systemy ochronne i urządzenia zabezpieczające, sterujące i regulacyjne ATEX wprowadzane na rynek Europejskiego Obszaru Gospodarczego muszą być zaopatrzone w znaki CE
- Znak CE oznacza zgodność z wszystkimi odnośnymi dyrektywami dotyczącymi danego wyrobu.
- Na częściach i podzespołach nie umieszcza się znaków CE

### Oznakowanie CE, Art. 10 (2)

- Oznakowanie CE umieszcza się w sposób *wyraźny, czytelny i nieusuwalny* dla celów kontroli rynku
- Jeśli w fazie kontroli produkcji bierze udział jakaś jednostka notyfikowana, jej numer należy umieścić obok znaku CE na tabliczce znamionowej
- Nie zezwala się na stosowanie znaków, które mogą wprowadzać w błąd lub mylić.

### Oznakowanie uzupełniające (1)

- Urządzenia, systemy ochronne oraz części i podzespoły muszą być dodatkowo zaopatrzone w specjalne znaki zabezpieczenia przeciwwybuchowego  **Ex**
- Po nich należy podać właściwą grupę i kategorię oraz wskazać, czy urządzenie przeznaczone jest do pracy w atmosferze gazowej lub zapylonej  
- G lub D

### Oznakowanie uzupełniające (2)

- Przykłady:
- Wyroby kopalniane, grupa I, kategoria M2 =  $\text{Ex}$  I M 2
- Wyroby nie-kopalniane, grupa II kategoria I Gaz =  $\text{Ex}$  II 1 G
- Urządzenie zabezpieczające do pracy w gazie lub pyle =  $\text{Ex}$  G D
- Na tabliczce znamionowej wyrobu należy podać nazwę i adres producenta, oznaczenie serii lub typu, numer seryjny oraz rok budowy

### Oznaczenia dodatkowe – załącznik II 1.0.5

Dodatkowe oznaczenia zabezpieczenia przewidziane normą EN 50014 ze względu na ogólne wymagania przy zagrożeniu elektrycznym, w szczególności:

- EEx - wyrób zgodny z jedną lub więcej norm z tej samej serii
- Zastosowane typy zabezpieczeń - o, p, q, d,e, ia, ib, m
- Grupy zagrożenia wybuchem I, IIA, IIB oraz IIC (nie kopalnie) w odniesieniu do typu zabezpieczenia d, i oraz q
- Klasa temperatury, np. T3

### Oznaczenia dodatkowe - inne

- Kategorie mieszane
- Wyroby bardzo małe
- Rodzaj gazu i temperatura
- Oznakowanie aparatury



Instrukcje instalacji i użytkowania  
towarzyszące wyrobom

### Instrukcje towarzyszące wyrobom (1)

- Zgodnie z załącznikiem II, 1.0.6 (a)
- od producenta wymaga się koniecznie , aby podał informacje wystarczające do:
  - bezpiecznej instalacji
  - użytkowania
  - konserwacji
  - oraz wszelkie instrukcje specjalne w związku z powyższymi danymi

### Instrukcje towarzyszące wyrobom (2)

- Zgodnie z załącznikiem II, 1.0.6 (b) wskazany producent musi sporządzać instrukcje w jednym z języków Wspólnoty ale
- z chwilą wprowadzenia urządzenia do użytku trzeba przetłumaczyć te instrukcje na język kraju użytkowania
- **z wyjątkiem** urządzeń instalowanych i obsługiwanych wyłącznie przez ich producentów.

# WYTYCZNE WDRAŻANIA ATEX

Edycje z lat 2000 i 2005

## Wytyczne ATEX - Tło (1)

- Dyrektywa „Urządzenia i systemy ochronne przeznaczone do użytku w przestrzeniach zagrożonych wybuchem, ATEX”, przyjęta w 1994 r.
- Wdrożona w prawie Państw Członkowskich w 1996 r.
- Dyrektywa nieobowiązkowa do 30 czerwca 2003 r.
- Wyjątkowo długi okres przejściowy aby umożliwić producentom i organom normalizacyjnym przygotowanie do nowego zakresu objętego ATEX, tzn. obok urządzeń elektrycznych także urządzeń nie-elektrycznych i środowisk zapylonych

## Wytyczne ATEX - Tło (2)

- W r. 1999 Komisja Europejska (DG Przedsiębiorstw) rozpoczęła prace nad wytycznymi interpretacji i stosowania tej dyrektywy.
- Wytyczne przetłumaczono na języki wszystkich Państw Członkowskich, ratyfikowano i opublikowano w r. 2000.
- Wszyscy uznali je za znaczącą pomoc przy wyjaśnianiu licznych kwestii interpretacji i stosowania, ale
- oryginalny plan sporządzania ich w formie elektronicznej, którą można by z czasem aktualizować nie został wykonany

## Wytyczne ATEX - Tło (3)

- Po tej publikacji wzrosło zainteresowanie Państw Członkowskich w Komisji Stałej ATEX rozwiązywaniem kwestii stosowania, zarówno technicznych jak i prawnych, przed upływem okresu przejściowego, czyli przed 30 czerwca 2003 r.
- Jednym z kluczowych obszarów było traktowanie zapasów w łańcuchu dostaw, który może pozostać niesprzedany po okresie przejściowym.
- Wielka Brytania i inni uzgodnili tekst Pytań i Odpowiedzi do witryny [www Wspólnoty](http://www.Wspólnoty).

## Wytyczne ATEX - Tło (4)

- Od czasu publikacji pierwszych wytycznych wykonano wiele pracy nad interpretacją tej dyrektywy.
- W Komisji Stałej ATEX uzgodniono liczne arkusze uwag, obecnie opublikowane w witrynie [www Wspólnoty](http://www.Wspólnoty).
- Większość z nich zamierza się uwzględnić w II wersji Wytycznych w r. 2005.



## Wytyczne ATEX - Tło (5)

- Wytyczne II wersja jest nadal w trakcie przygotowania i jest tylko projektem
- Grupa redakcyjna spotyka się na początku marca aby sfinalizować Wytyczne.
- Zostaną ratyfikowane przez Komisję Stałą 30 czerwca i wkrótce potem opublikowane w witrynie WWW.
- „Żywy” dokument, który będzie można w stosownym czasie poprawiać elektronicznie
- Tylko w języku angielskim. Nie planuje się przekładów na inne języki.

## Wytyczne ATEX – Wydanie 1

- Wytyczne brytyjskie do brytyjskiego Rozporządzenia ATEX z r. 1996 trzymały się blisko oryginalnych sformułowań dyrektywy, Wytyczne WE idą dalej w jej interpretacji.
- Co najważniejsze, jako załącznik 1 zawierają egzemplarz dyrektywy dla odniesień
- Są publicznie dostępne, do użytku przez wszystkich zainteresowanych
- *Ale*, nie mają statusu prawnie obowiązującego dokumentu

## Wytyczne ATEX – treść podstawowa

- Koncepcje ogólne
- Analiza ATEX
- Kategorie wyłączone
- ATEX a stosowanie innych dyrektyw
- Wyroby używane, naprawione i zmodyfikowane
- Procedury oceny zgodności
- Dokumenty zgodności
- Oznaczenia
- Klauzula ochronna
- Normy

## Ogólne koncepcje w ATEX

- Wprowadzanie wyrobów ATEX do obrotu
- Dyrektywa służy przede wszystkim regulacji wyrobów przeznaczonych do użytku w przestrzeniach zagrożonych w chwili gdy są albo wprowadzane do obrotu, albo oddawane do użytku po raz pierwszy w Europejskim Obszarze Gospodarczym
- Wyrobom zgodnym przysługuje zatem swobodny przepływ wewnątrz Europejskiego Obszaru Gospodarczego
- "Wprowadzanie do obrotu" oznacza pierwszy transfer wyrobu od producenta.

## „Udostępnianie (wyróbów)” oznacza

- Transfer wyrobu od producenta/ upoważnionego przedstawiciela, sprzedaż albo transfer fizyczny
- Ale nie wtedy, gdy wyrób jest tylko oferowany w katalogu, ponieważ na tym etapie może jeszcze w ogóle nie istnieć, a więc chodzi tu o transfer gotowego wyrobu.
- Wyroby używane pochodzące spoza Europejskiego Obszaru Gospodarczego traktowane są jak nowe, a zatem przy imporcie muszą spełniać wymagania ATEX.

## Oddawanie do użytku (1)

- Dyrektywę stosuje się, gdy wyrób jest "wprowadzany do obrotu **oraz/lub** oddawany do użytku"
- Uważa się, że wyroby "gotowe" spełniają oba te warunki, jeśli ich użytkowanie nie wymaga żadnych złożonych działań instalacyjnych (które mogłyby wpłynąć na ich charakterystykę bezpieczeństwa)
- Jeśli urządzenie nie jest "gotowe do użytku" i można zadeklarować jego zgodność dopiero po zainstalowaniu i przekazaniu do eksploatacji w miejscu zainstalowania, dopiero wtedy można je oznaczyć znakiem zgodności CE

## Oddawanie do użytku (2)

- Jeśli wyrób wykonany jest przez użytkownika ostatecznego i nie jest wprowadzany do obrotu, wówczas to użytkownik staje się producentem i musi przed oddaniem go do użytku dopełnić procedury oceny zgodności
- Jeśli wyrób importowany jest bezpośrednio przez importera nie będącego upoważnionym przedstawicielem, importer taki nie może doprowadzić takiego wyrobu do zgodności i tylko będzie zobowiązany za zachowanie deklaracji zgodności przez 10 lat.
- Tak więc wyroby importowane muszą być już zgodne zanim można będzie je zgodnie z prawem oddać do użytku - co nie jest łatwe, zwłaszcza w odniesieniu do zapewnienia jakości.
- Intencja dotyczy zapewnienia bezpieczeństwa wyrobów niezależnie od drogi, jaką są dostarczane.

## „Producent” – koncepcja kluczowa

- Nie jest to takie proste, jak mogłoby się wydawać!
- Producent to osoba odpowiedzialna za projekt i wytworzenie wyrobu ATEX oraz wprowadzająca go do obrotu na własną odpowiedzialność, albo
- Producent może być osobą, która istotnie modyfikuje wyrób, tak że to, co wprowadza do obrotu lub oddaje do użytku jest już „nowym wyrobem”.
- Producent może wytwarzać wyrób na własny użytek, albo
- Producent może być „agentem handlowym”



## „Agent handlowy”, co to takiego?

- Dość powszechne wśród pewnych “producentów” jest wprowadzanie do obrotu pod swą własną nazwą wyrobów wytworzonych przez ich oryginalnych producentów.
- Z mocy dyrektywy przyjmują oni za te wyroby odpowiedzialność jako ich producenci, ale jak oni mogą osiągnąć ich zgodność?
- Porozumienie kontraktowe z oryginalnym producentem urządzenia [=original equipment manufacturer, (OEM)] dotyczące dostępu do dokumentacji technicznej i certyfikacji, w tym zapewnienia jakości.

## Upoważniony przedstawiciel

- Kim jest upoważniony przedstawiciel i jakie są jego obowiązki?
- Gdy producent eksportuje do Europejskiego Obszaru Gospodarczego, może mianować, w trybie kontraktu, przedstawiciela upoważnionego do podjęcia testów, podpisania deklaracji zgodności, zachowania dokumentacji technicznej do dyspozycji kompetentnych władz i dostępu do systemu zarządzania jakością.
- Dla jednego wyrobu można mianować tylko jednego przedstawiciela upoważnionego do działania w Europejskim Obszarze Gospodarczym.

## Zestawy (1)

- Traktowanie zestawów 3.7., to złożony aspekt tej dyrektywy.
- Zasadniczo zestawy są rozszerzeniem terminu "urządzenie", jak wynika z terminu „połączone ze sobą” użytego w definicji.
- Nie ma odrębnej kategorii prawnej.
- Podzespoły = 2 lub więcej części urządzenia połączone ze sobą i sprzedawane jako nowy wyrób.
- Producent musi podjąć kompletną ocenę zgodności, w tym zestawienie dokumentacji technicznej, sporządzenie deklaracji zgodności i oznakowanie znakami zgodności.

## Zestawy (2)

- Ale zestawy stanowią problem dotyczący traktowania zestawów powstałych z połączenia części elektrycznych z nie-elektrycznymi, np. silnika z pompą, przez ostatecznego producenta urządzenia nie-elektrycznego.
- Niewielka uprzednia wiedza o ATEX
- Traktowanie wyłącznie jako wyrób nie-elektryczny
- Czy poprawnie wykonano połączenia?
- Czy ocena zgodności przeprowadziła kompetentna osoba?

## Zestawy - efekt poprawek

- W wersji Wytycznych z r. 2000, w punkcie 3.7.1
- Większy nacisk położono to, że ostateczny producent nie tylko ocenia zagrożenie wyrobu, który wytwarza, gdzie wszystkie inne części były już uprzednio ocenione, ale także na zagrożenie zapłonem całego tak zestawionego wyrobu.
- Uznaje się, że producent taki nie musi w tym celu angażować jednostki notyfikowanej, ale doradza się mu skorzystać jej pomocy w razie wątpliwości!
- Producent taki musi zachować zgodność we wszystkich innych aspektach

## Instalacje

- Koncepcja „instalacji” wykracza poza zakres tej dyrektywy, ale zestawy i instalacje mają wiele wspólnego ze sobą.
- ATEX 1999/92/WE to dyrektywa dotycząca miejsca pracy, która reguluje bezpieczeństwo zagrożonych środowisk pracy (instalacji), gdzie za budynki i systemy produkcyjne (ale nie urządzenia) odpowiada ostateczny użytkownik, który musi ocenić zagrożenie przy tej pracy.
- Dyrektywy przemysłów wydobywczych stosują podobne koncepcje.

## Instalacje - poprawki

- Rozróżnienie pomiędzy „zestawem” a “instalacją” nadal powoduje problemy, ponieważ dotyczy kwestii odpowiedzialności prawnej.
- Instalacje - budują ostateczni użytkownicy / wykonawcy i biorą odpowiedzialność za takie systemy produkcyjne, ale mogą także wytwarzać własne urządzenia!
- W tej sprawie pozostało jeszcze wiele do zrobienia.

## Wytyczne ATEX - urządzenia

- Tak, jak zdefiniowano je w dyrektywie 94/9/EWG - skomplikowane !
- Oznaczają „maszyny, sprzęt, przyrządy stałe lub ruchome, podzespoły sterujące i oprzyrządowanie oraz należące do nich systemy wykrywania i zapobiegania, które oddzielnie lub połączone ze sobą, są przeznaczone do wytwarzania, przesyłania, magazynowania, pomiaru, regulacji i przetwarzania energii i/lub do przekształcania materiałów, a które, przez ich własne potencjalne źródła zapłonu, są zdolne do spowodowania wybuchu.”



## „Własne potencjalne źródła zapłonu”

- Kluczowy element definicji urządzenia - w wydaniu poprawionym
- Zdefiniowane tak, że jeśli urządzenie pracuje zgodnie ze swym przeznaczeniem (wraz z awariami), w przestrzeni zagrożonej wybuchem są zdolne do spowodowania wybuchu w tej przestrzeni, o ile nie zostaną podjęte szczególne środki ochronne.
- Dostępne są różne metody ochrony, takie jak bezpieczeństwo samoistne, bezpieczeństwo podwyższone, zwiększenie ciśnienia, itp.
- Jednakże przy wyrobach o energii statycznej lub niewielkiej, o zagrożeniu wyłącznie elektrostatycznym - użytkownik może kontrolować zagrożenie.

## Funkcja samodzielna a części i podzespoły

- W punkcie 3.8. Wytycznych z r. 2000 następująco definiuje się wyroby z funkcją **samodzielna** :
- Mogą wykonywać funkcję zabezpieczenia przeciwwybuchowego zgodnie z zasadniczymi wymaganiami w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia z dyrektywy
- Część lub podzespół definiuje się jako element, który jest zasadniczo ważny dla bezpiecznego funkcjonowania urządzenia i systemu ochronnego, ale nie ma **funkcji samodzielnej (autonomicznej)**.

## Wytyczne ATEX – systemy ochronne

- Przeznaczone do zatrzymania lub ograniczenia wybuchy w stadium początkowym tam, gdzie zachodzi zagrożenie wybuchem, którego nie można wykluczyć środkami zapobiegania wybuchom.
- Przykłady:
  - Systemy odciążające, np. panele odciążające
  - Obudowy odporne na wybuch
  - Zapory gaszące ( wodne) – w kopalniach

## Wyjątki od dyrektywy 94/9/WE

- Niektóre z wyjątków, o których warto wiedzieć:
- Dyrektywa dot. urządzeń spalających paliwo gazowe - niezamknięte urządzenia na paliwo gazowe są źródłem zapłonu! Same rury z gazem nie są urządzeniem, kwalifikują się więc jako instalacje
- Transport bywa zazwyczaj wyłączony, jednak pojazdy używane w atmosferze wybuchowej podlegają dyrektywie ATEX - objaśnienie: patrz nowe wytyczne
- Wyłączeń wojskowych nie stosuje się w pewnych Państwach Członkowskich , tylko przy podwójnym przeznaczeniu

## Dyrektywy współobowiązujące (1)

- **Dyrektywa niskonapięciowa 73/23/EWG**, podlega wyłączeniu, gdy stosuje się dyrektywa ATEX, ale stosuje się do aparatury zabezpieczającej zainstalowanej poza obszarem zagrożonym.
- **Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej 89/336/EWG**, stosuje się aby zapewnić odporność elektromagnetyczną, ale gdy nie wystarcza to do spełnienia wymagań bezpieczeństwa ATEX, trzeba to pokazać
- W wielu przypadkach stosować się będzie **dyrektywa maszynowa 98/37/WE**, ale w zakresie ochrony przeciwwybuchowej pierwszeństwa ma dyrektywa ATEX
- Transport fabryczny nie jest wyłączony z mocy **dyrektywy 94/55/EWG**

## Dyrektywy współobowiązujące (2)

- Dyrektywa dot. środków ochrony osobistej 89/686/EEG - wyłączona z powodu szczególnych postanowień względem środowisk ATEX
- Dyrektywa dot. wyrobów budowlanych 89/106/EEG - wspólna normalizacja

## Części używane, zmodyfikowane i naprawione

- Ten rozdział jest popularny, ale często nie całkiem zrozumiany, stąd aktualizacje w nowym wydaniu:
- Dopuszcza się naprawy na zasadzie wymiany części na takie same nowe
- Jeśli stara część była przestarzała i wymagała wymiany na część zmodernizowaną przez producenta, taki wyrób nie podlega ponownej certyfikacji, ale:
- producent takiej części zmodernizowanej musi podać ją certyfikacji ATEX.
- Jeśli jednak wyrób zmodernizowano i zmieniły się jego właściwości bezpieczeństwa - z punktu widzenia dyrektywy ATEX wyrób taki kwalifikuje się jako „nowy”.

## Wytyczne ATEX

### - wersja robocza z r. 2005 (1)

- Te nowe wytyczne poprawiają i aktualizują wydanie pierwsze, ale nie zostały jeszcze uzgodnione, a więc trzeba je traktować jako projekt!
- **Główne zmiany:**
- Usunięto załączniki, w tym dyrektywę ATEX i odniesienia te pojawią się jako adresy witryn www.
- Uwzględniono wiele arkuszy uwag Komisji Stałej ATEX, a więc bardzo niewiele z nich pozostało w witrynie www Wspólnoty...



## Wytyczne ATEX

### - wersja robocza z r. 2005 (2)

- Definicję urządzenia z punktu 3.7 przeanalizowano w kontekście przestrzeni zagrożonych wybuchem:
- Gdy urządzenie zawiera w sobie atmosferę wybuchową, ale nie jest nią otoczone – zgodność obowiązuje urządzenia wewnętrzne, nie zaś samą jednostkę
- Urządzenia zawierające atmosferę wybuchową z powodu przetwarzania
- Gdy wewnętrzne i zewnętrzne zagrożenie atmosfera wybuchową wymaga odrębnej kategoryzacji i oznakowania

## Wytyczne ATEX

### wersja robocza z r. 2005 (3)

- „Własne” źródło zapłonu – na nowo
- W punkcie 3.7.3, nowy rozdział zatytułowany “Urządzenia nie-elektryczne” Urządzenia nie-elektryczne stanowią własne rozpoznane zagrożenia zapłonem.
- Np. zagrożenie spowodowane wysoka temperatura powierzchni i iskrzeniem od części ruchomych

## Wytyczne ATEX

### - wersja robocza z r. 2005 (4)

- Jeśli części mechaniczne poruszają się bardzo wolno, czy stanowią źródło zagrożenia wybuchem?
- Jeśli nie, nie dotyczą ich wymagania dyrektywy ATEX.
- Pewne wyroby mechaniczne przyłączone do urządzeń elektrycznych, np. silników. Jak to oceniać?
- Całą jednostkę trzeba rozpatrywać jako wzajemnie połączony zespół.

## Wyjaśnienie - czy obowiązuje dyrektywa ATEX

- Rozdział ten rozszerzono znacznie poprzez włączenie niedawnych rezultatów prac Komisji Stałej ATEX nad „arkuszami uwag”
- Omówiono 3 sprawy:
- 4.1.2.1 - Czy zakres obejmuje systemy zobojętniania?
- 4.1.2.2 - Czy zakres obejmuje kabiny do malowania natryskowego?
- 4.1.2.4 - Obszary styku różnych atmosfer wybuchowych

## Dodatkowe wyłączenia z zakresu obowiązywania

- Wyroby "proste", 5.2.1 – są to wyroby bez własnych źródeł zapłonu i należą do nich:
- Narzędzia do pracy ręcznej, drabiny itp., gdzie użytkownik kontroluje wszelkie zagrożenia elektrostatyczne (tzn. może wybrać wyrób takiego typu, który powoduje mniejsze zagrożenie elektrostatyczne)
- Także zegary mechaniczne, zawory z napędem mechanicznym, drzwi, urządzenia obsługiwane ręcznie
- Tam, gdzie zagrożenie jest bardzo niewielkie i użytkownik może je kontrolować

## Oznakowanie wyrobów – dalsze prace

- Rozdział ten rozszerzono
- Jest zbyt długi i szczegółowy, aby go tu omawiać, ale w szczególności zawiera dwa punkty:
- uwzględnia wyroby, które mieszczą się w dwóch kategoriach
- Oznakowanie bardzo małych wyrobów
- Oznakowanie aparatury zabezpieczającej lub sterującej
- Oraz podano tam praktyczny przykład pełnego oznakowania

## Załączniki do Wytycznych poprawionych (1)

- Choć usunięto wszystkie załączniki, większość tych informacji pojawi się teraz pod poniższymi adresami witryn www:
- "Jak stosować tę dyrektywę" kolejne uwagi grupy roboczej Komisji Stałej ATEX:

<http://europa.eu.int/comm/enterprise/atex/standcomm.htm>

Tekst dyrektywy 94/9/WE

<http://europa.eu.int/comm/enterprise/atex/direct/newapproach.htm>

## Załączniki do Wytycznych poprawionych (2)

- 94/9/WE Środki krajowe transpozycji dyrektywy  
<http://europa.eu.int/comm/enterprise/atex/direct/trans94-9.htm>
- Przydatny adres:  
<http://europa.eu.int/comm/enterprise/atex/usefullinks.htm>
- Wykaz jednostek notyfikowanych:  
<http://europa.eu.int/comm/enterprise/atex/nb/nblast.htm>



## Załączniki do Wytycznych poprawionych (3)

- Wykaz norm zharmonizowanych:

[http://europa.eu.int/comm/enterprise/newapproach/  
standardization/harmstds.reflist/atex.html](http://europa.eu.int/comm/enterprise/newapproach/standardization/harmstds.reflist/atex.html)

Wkrótce zostaną dodane:

Wykaz krajowych organów kompetentnych

Punkty kontaktowe władz krajowych

# Normy zharmonizowane ATEX

## Przegląd normalizacji - 2005

# Normy zharmonizowane ATEX

- Historia i tło
- Opracowanie
- Normy a wymagania zasadnicze EHRSR
- Instytucje normalizacyjne
- Opracowanie norm
- Elektryczne
- Nie-elektryczne - górnictwo

## Normy zharmonizowane - tło

- Podstawowym postulatem Dyrektywy Nowego Podejścia do wspólnego rynku jest odpowiedni poziom harmonizacji technicznej w celu umożliwienia swobodnego przepływu towarów
- Od roku 1985 „Nowe podejście” do harmonizacji oraz normalizacja poprzez legislację „poziomą” uwzględniają problem zagrożenia w odniesieniu do dużych grup wyrobów
- zastępowanie regulacji „pionowej” w odniesieniu do pewnych typów wyrobów

## Normy zharmonizowane - tło

- Nowe podejście - wyraźny rozdział pomiędzy dyrektywami Wspólnoty i normami zharmonizowanymi, które stanowią ich istotę, aby nie trzeba było zmieniać dyrektyw aby nadążyć za postępem technicznym
- Dyrektywa zawiera zasady Zasadniczych wymagań bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- Komisja Europejska powierza organizacjom normalizacyjnym spełnienie wymagań zasadniczych EHRS
- Normy zostają zharmonizowane wraz z wymienieniem w Dzienniku Urzędowym

## Normy zharmonizowane - tło

- Poprzedni system, w tym dyrektywy „starego podejścia” do urządzeń i systemów ATEX, wymagał powtarzających się poprawek do tych dyrektyw jako aktualizacji w ślad za postępem technicznym poprzez normy.
- Poprzednie dyrektywy ATEX odwołane w lipcu 2003 r. - 94/26/WE, 97/53/WE oraz 98/65/WE - wszystkie odnosiły się do norm urządzeń elektrycznych
- Nowa dyrektywa ATEX, ze względu na potrzebę rozszerzenia zakresu aby objąć nią urządzenia nie-elektryczne i zapylenie
- Obecnie normy tworzy się i modyfikuje niezależnie
- Minimalizując obciążenie legislacyjne

## Normy zharmonizowane - tło

- „Domniemania zgodności” jako cecha norm zharmonizowanych
- Uznaje się, że wyroby wytwarzane zgodnie z odnośną normą spełniają wymagania zasadnicze EH SR dyrektywy.
- Dla producentów może to być najprostszy sposób wykazania zgodności wyrobów.
- Przestrzeganie tych norm jest dobrowolne, można wybrać inny równoważny sposób wykazania zgodności

## Normy zharmonizowane - tło

- Normy zharmonizowane postrzega się jako gwarancję jakości, a także że odzwierciedlają aktualny poziom techniki
- Gdy norma zharmonizowana okaże się „błędna”, można ją poddać „klauzuli bezpieczeństwa” i wycofać, (lub przynajmniej zbadać i zwrócić do odpowiedzialnego organu normalizacyjnego do szybkiej poprawki)



## Normy zharmonizowane - tło

- Gdy normy zastępuje się nowymi wersjami, dawnym wersjom nadaje się termin wycofania [=date of withdrawal, DOW] wraz z okresem nakładania się norm, na wprowadzenie zmian.
- Po tym terminie norma nie skutkuje domniemaniem zgodności
- Z tego powodu ważne jest podawanie daty ważności normy w deklaracji zgodności.
- Oparte na dawnych normach certyfikaty badania typu WE tracą ważność względem nowowytworzanych wyrobów, jeśli zmiana dotyczy tych wyrobów.

## Organy normalizacyjne istotne dla ATEX

- Normy europejskie:
- CEN - mechaniczne
- CENELEC- elektryczne
- IEC - elektryczne (zaczynają także nie-elektr.) -globalne
- Równoległe głosowanie na normy IEC i CENELEC
- BSI -British Standards Institution [=Brytyjska Instytucja Normalizacyjna]

## Europejskie instytucje normalizacyjne

- Z mocy dyrektywy ATEX, dwie kluczowe instytucje stanowiące normy to:
- CENELEC - The European Committee for Electrotechnical Standardisation [= Europejski Komitet Normalizacyjny Elektrotechniki] - odpowiedzialny za normy elektryczne urządzeń i systemów ATEX: [www.cenelec.org](http://www.cenelec.org)
- CEN - The European Committee for Standardisation [=Europejski Komitet Normalizacyjny] - odpowiada za stanowienie norm nie-elektrycznych ATEX - <http://www.cenorm.be>

## Obowiązki organów normalizacyjnych

- Zapewnienie jednolitej interpretacji dyrektywy ATEX i innych odnośnych dyrektyw
- Zapewnienie kompatybilności wymagań bezpieczeństwa dla sektorów elektrycznego i nie-elektrycznego tam, gdzie się nakładają, oraz równoważności poziomów zabezpieczenia
- Zapewnienie kompatybilności prac komitetów CEN i CENELEC

## Program prac nad normami ATEX

- Niektóre z norm elektrycznych ustanowionych z mocy „starych” dyrektyw ATEX, odnoszące się do górnictwa i innych warunków, tam gdzie komitet CENELEC uaktualnił je i zharmonizował względem „nowego” ATEX
- Obecnie CENELEC wykazuje 24 normy elektryczne
- Jednakże, jak widać z wykazu europejskich norm w witrynie [www](http://www), obecnie w sprawie ATEX współpracuje ściśle z międzynarodowym organem normalizacji elektrotechniki, IEC, co odzwierciedlają najnowsze normy

## Program prac nad normami ATEX

- Europejskiemu Komitetowi Normalizacyjnemu CEN powierzono prace nad normami nie-elektrycznymi, w tym przede wszystkim nowe prace nad zapyleniem
- To czasochłonne i pracochłonne zadanie i podstawowy wzgląd określający 9-letni okres przejściowy
- Komitet CEN opracował już 18 nowych norm z 27 zleconych do opracowania
- Wydaje się, że do opracowania pozostaje jeszcze 9
- Łącznie wykazuje się 42 normy ATEX

## Program prac CEN

- Program prac CEN ATEX z mocy WG CEN/TC 305
- Pięć podgrup
- WG1 - Metody badań w celu określania charakterystyk zapalności substancji
- WG2- Urządzenia do stosowania w atmosferze zagrożonej wybuchem
- WG3 - Aparatura i systemy zapobiegania wybuchom i ochrony przed nimi

## Program prac CEN cd

- WG4 - Terminologia i metodyka
- WG5 - Urządzenia i systemy ochronne dla górnictwa



## Program prac nad normami ATEX

- Europejska witryna www:  
<http://europa.eu.int/comm/enterprise/newapproach/standardization/harmstds/reflist/atex>
- Prace w toku:
- Oba organy normalizacyjne są nadal zajęte
- Komitety CENELEC i IEC Ex uzgodniły program równoległego głosowania nad ich normami
- Jednakże przy normach IEC nie obowiązuje domniemanie zgodności, tylko po przyjęciu przedrostka CENELEC- EN

## Program prac nad normami ATEX

- Komitet CEN nie wykonał programu prac w okresie przejściowym, co spowodowało trudności na rynku
- Wolne postępy, na przykład prac od zera nad nową koncepcją nie-elektrycznych źródeł zapłonu.
- Przemysł nie śpieszy się z przekazywaniem wiedzy i doświadczenia do komitetów i niektóre normy, np. wentylatorów, powszechnie uważa się za podchwytliwe.

## Program prac nad normami ATEX

- W całej tej procedurze opracowania norm biorą udział krajowe komitety techniczne Państw Członkowskich
- Po uzgodnieniu i ogłoszeniu w Dzienniku Urzędowym normy zostają ustanowione w poszczególnych krajach przez krajowe organy normalizacyjne.
- W Wielkiej Brytanii jest to British Standards Institution (BSI)
- A w Polsce Polski Komitet Normalizacyjny (PKN)
- Publikują normy i sprzedają je użytkownikom krajowym

Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r.  
o systemie oceny zgodności  
(Dz. U. Nr 166, poz. 1360)

Ustawa z dnia 29 sierpnia 2003 r.  
o zmianie ustawy o systemie oceny  
zgodności oraz zmianie niektórych  
ustaw (Dz. U. Nr 170, poz. 1652)

30 września 2003 r.

normy zharmonizowane- normy krajowe wprowadzające normy europejskie opracowane i zatwierdzone przez europejskie organizacje normalizacyjne na podstawie mandatu udzielonego przez Komisję Europejską, których numery i tytuły zostały opublikowane w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej.

Prezes PKN ogłasza w drodze obwieszczenia, w Dzienniku Urzędowym Rzeczypospolitej Polskiej „Monitor Polski” odpowiednio co najmniej raz na trzy miesiące lub raz na rok numery i tytuły nowo ustanowionych lub ustanowionych w danym roku norm zharmonizowanych wraz z tytułami aktów prawnych wdrażających dyrektywy nowego podejścia i miejscem ich publikacji.

Obwieszczenia Prezesa Polskiego Komitetu  
Normalizacyjnego w sprawie wykazów norm zharmonizowanych  
Monitor Polski

M.P. Nr 7, Poz. 117 z dnia 9.02.2004r. zał.nr 16

M.P. Nr 43, Poz.758 z dnia 28.09.2004r. zał.nr 9

M.P. Nr 2, Poz. 19 z dnia 20.12.2004r. zał.nr 5

## Normy zharmonizowane z dyrektywą ATEX

CENELEC	CEN	PKN
TC31		KT64 ds.urządzeń elektrycznych w przestrzeniach zagrożonych wybuchem
	TC305	KT269 ds.bezpieczeństwa chemicznego
	TC305	KT275 ds.techniki i zagrożeń w górnictwie

## Wymagania norm i metody badań urządzeń elektrycznych i nieelektrycznych oraz systemów ochronnych



## **Atmosfery wybuchowe**

Zapobieganie wybuchowi i ochrona przed wybuchem

Pojęcia podstawowe i metodologia

**EN 1127-1:1998 idt PN-EN 1127-1:2001**

## **Zakres normy**

W normie określono metody identyfikowania i oceny niebezpiecznych sytuacji prowadzących do wybuchu oraz projektowe i konstrukcyjne rozwiązania stosowne dla wymaganego stopnia bezpieczeństwa osiąganego w wyniku:

- identyfikacji zagrożenia
- oceny ryzyka
- eliminacji lub minimalizacji ryzyka
- informacji dotyczącej stosowania

## **Identyfikacja zagrożenia:**

- właściwości palne
- wymagania dotyczące zapłonu
- właściwości charakteryzujące wybuch

## **Elementy oceny ryzyka:**

- określanie objętości atmosfery wybuchowej i prawdopodobieństwa jej występowania
- stopień rozproszenia substancji palnych
- stężenie substancji palnych
- objętość atmosfery wybuchowej
- określanie obecności efektywnych źródeł zapłonu
- ocena możliwych skutków wybuchu

## Źródła zapłonu

- gorące powierzchnie
- płomienie i gorące gazy (z włączeniem gorących cząstek)
- iskry wytwarzane mechanicznie
- urządzenia elektryczne
- prądy błędzące, katodowa ochrona przed korozją
- elektryczność statyczna
- uderzenie pioruna
- fale elektromagnetyczne o częstotliwości radiowej (RF) od 10<sup>4</sup>Hz do 3 x 10<sup>12</sup>Hz
- fale elektromagnetyczne od 3 x 10<sup>11</sup>Hz do 3 x 10<sup>15</sup>Hz
- promieniowanie jonizujące
- ultradźwięki
- sprężanie adiabatyczne i fale uderzeniowe
- reakcje egzotermiczne, włącznie z samozapaleniem pyłów

## **Eliminacja lub minimalizacja ryzyka**

- Zasady podstawowe
- Unikanie atmosfery wybuchowej albo zmniejszenie jej objętości
- Projektowanie i konstruowanie urządzeń, systemów ochronnych, części i podzespołów
- Klasyfikacja miejsc niebezpiecznych.
- Wymagania dotyczące projektowania i konstruowania urządzeń, systemów ochronnych, części i podzespołów, uwzględniające unikanie efektywnych źródeł zapłonu

## **Informacje dotyczące użytkowania**

Norma zawiera jako załączniki informacyjne dotyczące:

Narzędzi do stosowania w przestrzeniach zagrożonych wybuchem

Zależności pomiędzy kategoriami i strefami

Koncepcji stosowania systemów pomiarowych i kontrolnych  
w celu uniknięcia efektywnych źródeł zapłonu

## **Atmosfery wybuchowe**

Zapobieganie wybuchowi i ochrona przed wybuchem

Pojęcia podstawowe i metodologia dla górnictwa

**EN 1127-2:2002 idt PN-EN 1127:2004**

Norma stanowi ogólny przewodnik zapobiegania i ochrony przed wybuchami w zakładach górniczych, wytyczając podstawowe pojęcia i metodologię dla projektowania i budowy urządzeń, systemów ochronnych oraz części i podzespołów.

W normie EN 1127-2 wyróżnia się dwa rodzaje warunków niebezpiecznych biorąc pod uwagę definicje określone Dyrektywie 94/9/WE :

- warunki niebezpieczne 2 (potencjalnie wybuchowa atmosfera)  
zakres stężenia metanu od zera do dolnej granicy wybuchowości lub powyżej górnej granicy wybuchowości do 100% zawartości metanu
- warunki niebezpieczne 1 (atmosfera wybuchowa)  
zakres stężenia metanu między dolną a górną granicą wybuchowości

W wyrobiskach z warunkami niebezpiecznymi „1” można stosować tylko urządzenia kategorii M1

W wyrobiskach z warunkami niebezpiecznymi „2” można stosować urządzenia zarówno kategorii M1 jak i M2.

W normie dokonano specyficznej dla górnictwa:

- identyfikacji zagrożenia
- oceny ryzyka
- eliminacji lub minimalizacji ryzyka
- informacji dotyczącej stosowania

Norma zawiera załączniki informacyjne dotyczące:

- zależności pomiędzy kategoriami a stopniami zagrożenia
- narzędzi używanych w atmosferze potencjalnie wybuchowej

## **Przestrzenie zagrożone wybuchem.**

Zastosowanie systemów jakości

### **EN-13980:2002 idt PN-EN-13980:2004**

Uzupełnia wymagania norm EN ISO 9000 i ISO 9001 dotyczy modułów oceny zgodności wg załączników IV i VII dyrektywy (Zapewnienie Jakości Produkcji i Zapewnienie jakości wyrobu)

Norma porządkuje terminologię oraz zawiera wymagania dotyczące:

- systemu zarządzania jakością
- odpowiedzialności kierownictwa
- zarządzania zasobami
- realizacji wyrobu dotyczące zakupów
- pomiarów, analiz i doskonalenia



Norma zawiera jako załączniki informacyjne:

- informacje odnoszące się do poszczególnych rodzajów ochrony
- kryteria weryfikacji w odniesieniu do elementów spiekanych stosowanych jako integralne części rodzaju ochrony

# Urządzenia elektryczne

	II		I
	EN 1127-1		EN 1127-2
	G	D	
	EN50014	EN50014	EN50014
1,M1	EN50284		EN50303
2,M2	PN-EN50015- <b>o</b> <i>EN50016-p</i> PN-EN50017- <b>q</b> EN50018- <b>e</b> EN50019- <b>d</b> EN50020- <b>i</b> <i>EN50028-m</i> <i>EN60079-25</i>	EN50281-1-1	EN50015 <i>EN50016</i> EN50017 EN50018 EN50019 EN50020 <i>EN50028</i> <i>EN 50394-1</i> EN62013-1
3	PN-EN50021- <b>n</b>		

## Urządzenia elektryczne w przestrzeniach zagrożonych wybuchem

Urządzenia grupy II kategorii 1G

**EN 50284:1999 idt PN 50284:2004**

W normie określono szczegółowe wymagania dotyczące konstrukcji, badań i oznaczania elektrycznych urządzeń grupy II, odpowiadające kategorii 1 G

Urządzenia kategorii 1G - warunki stosowania /warunki normalne dla mieszanin wybuchowych/

- temperatura: -20oC do +60oC
- ciśnienie: 0,8 do 1,1 bara

## Urządzenia elektryczne w przestrzeniach zagrożonych wybuchem

Urządzenia grupy I kategorii M1

**EN 50303:2000 idt PN-EN 50303:2004**

Norma określa wymagania dotyczące projektowania, konstrukcji, badania i znakowania urządzeń zaliczonych do grupy I, kategorii M1, przeznaczonych do pracy ciągłej w podziemiach kopalń, jak również części instalacji powierzchniowych tych kopalń, zagrożonych metanem i/lub pyłem węglowym w normalnych warunkach atmosferycznych, przy ciśnieniu w zakresie od 0,8 bar do 1,1 bar i temperaturze w zakresie od

– 20 °C do + 60 °C.

## **Urządzenia elektryczne w przestrzeniach zagrożonych wybuchem**

Wymagania ogólne

**EN 50014:1998 idt PN-EN 50014:2004**

**EN60079-0:2004 idt PN-EN 60079-0:2004(U)**

W normie określono wymagania ogólne dotyczące konstrukcji, badań i oznakowania:

- urządzeń elektrycznych**
- wpustów kablowych Ex**
- części i podzespołów Ex**

przeznaczonych do stosowania w przestrzeniach zagrożonych wybuchem gazu, pary i/lub mgły oraz pyłu.

Norma oraz normy z nią związane zapewniają ochronę odpowiednią w odniesieniu do urządzeń kategorii 2 i kategorii M2, chyba, że normy uzupełniające stanowią inaczej.

Norma zawiera wymagania:

- dotyczące wszystkich urządzeń elektrycznych
- uzupełniające dotyczące niektórych urządzeń elektrycznych
- badań
- znakowania

Norma zawiera załączniki normatywne dotyczące:

- wpustów kablowych
- części i podzespołów

oraz załączniki informacyjne:

- podział gazów i par na podgrupy według maksymalnego doświadczonego bezpiecznego prześwitu i minimalnych prądów zapalających
- przykład stanowiska do badania wytrzymałości na uderzenia

## Urządzenia elektryczne w przestrzeniach zagrożonych wybuchem

Osłona olejowa „EEx o”

**EN 50015:1998 idt PN-EN 50015:2003**

W normie europejskiej określono szczegółowe wymagania dotyczące konstrukcji i badań elektrycznych urządzeń przeciwwybuchowych z osłoną olejową, części urządzeń elektrycznych z osłoną olejową oraz części i podzespołów Ex rodzaju budowy przeciwwybuchowej “o”, przeznaczonych do stosowania w przestrzeniach zagrożonych wybuchem gazów, par i mgieł.

**Norma dotyczy tylko kategorii 2G i kategorii M2.**



## **Urządzenia elektryczne w przestrzeniach zagrożonych wybuchem**

Ostłona gazowa z nadciśnieniem „EExp”

**EN 50016:2002** (norma niezharmonizowana)

**EN 60079-2:2004**

**Ochrona przez utrzymanie nadciśnienia**

Wykorzystanie gazu ochronnego w celu wyparcia mieszaniny wybuchowej z wnętrza obudowy urządzenia i niedopuszczenia do ponownego wnikięcia mieszaniny w czasie gdy chronione urządzenie może być uważane za efektywne źródło zapłonu.

## Urządzenia elektryczne w przestrzeniach zagrożonych wybuchem

Osłona piaskowa „EEx q”

**EN 50017:1998 idt PN-EN 50017:2003**

W normie europejskiej określono szczegółowe wymagania dotyczące konstrukcji, badań i oznaczania urządzeń elektrycznych z osłoną piaskową, elementów urządzeń elektrycznych z osłoną piaskową oraz części i podzespołów Ex rodzaju budowy przeciwwybuchowej - osłona piaskowa “q”, przeznaczonych do stosowania w przestrzeniach zagrożonych wybuchem gazów, par i mgieł.

Norma dotyczy tylko kategorii 2G i kategorii M2.

## **Urządzenia elektryczne w przestrzeniach zagrożonych wybuchem**

Osłony ognioszczelne „EEx d”

**EN 50018:2000 idt PN-EN 50018:2002(U)**

**EN 60079-1:2004 idt PN-EN 60079:2004 (U)**

W normie określono szczegółowe wymagania dotyczące konstrukcji i badań elektrycznych urządzeń przeciwwybuchowych z osłoną ognioszczelną “d”, przeznaczonych do stosowania w przestrzeniach zagrożonych wybuchem.

Norma dotyczy tylko urządzeń kategorii 2 i kategorii M2

## **Norma zawiera:**

- szczegółowe wymagania konstrukcyjne
- wymagania dotyczące badań
- inne wymagania

oraz załączniki normatywne zawierające wymagania:

- dodatkowe dotyczące elementów z taśmy karbowanej urządzeń odpowietrzania i odwadniania
- dodatkowe dotyczące elementów z niemierzalnymi przejściami urządzeń odpowietrzania i odwadniania
- dodatkowe dotyczące ognioszczelnych wpustów kablowych
- dodatkowe dla pustych osłon ognioszczelnych grupy I, IIA, IIB, które będą certyfikowane jako podzespoły Ex i stosowanie ich w celu uzyskania certyfikatów końcowych dotyczące ogniów i baterii do stosowania w osłonach ognioszczelnych „d”

## **Urządzenia elektryczne w przestrzeniach zagrożonych wybuchem**

Budowa wzmocniona „EExe”

**EN 50019:2000 idt PN-EN 50019:2002**

**EN-60079-7:2003 idt PN-EN 60079:2004(U)**

Data zaprzestania domniemywania zgodności na podstawie zastępowanej normy: 1.07.2006r.

W normie określono szczegółowe wymagania dotyczące konstrukcji, badań i znakowania urządzeń elektrycznych przeciwwybuchowych budowy wzmocnionej „e”, przeznaczonych do stosowania w przestrzeniach zagrożonych wybuchem gazów. W przypadku urządzeń grupy I przestrzeń zagrożona wybuchem obejmuje obecność pyłów palnych.

## **Norma zawiera wymagania :**

- konstrukcyjne dotyczące wszystkich urządzeń
- uzupełniające dotyczące niektórych urządzeń elektrycznych
- dotyczące badań
- dotyczące znakowania

oraz załączniki normatywne dotyczące:

- oprawek i trzonków źródeł światła dla opraw zasilanych z sieci
- dodatkowego zabezpieczenia elektrycznego oporowych urządzeń grzejnych
- metody badań i obliczeń silników klatkowych
- badania pewnych wykonania oporowych urządzeń grzejnych i/lub oporowych zestawów grzejnych

oraz informacyjne dotyczące:

zabezpieczenia termicznego podczas pracy silników klatkowych  
kombinacji zacisków i przewodów dla złącz ogólnego przeznaczenia i  
skrzynek łączeniowych

**Urządzenia elektryczne w przestrzeniach zagrożonych wybuchem**  
**Wykonanie iskrobezpieczne „EExi”**

**EN 50020:2002 idt PN-EN 50020:2003(U)**

W normie określono budowę i badania urządzeń iskrobezpiecznych, przeznaczonych do użytku w przestrzeniach zagrożonych wybuchem oraz urządzeń towarzyszących, przewidzianych do podłączenia do obwodów iskrobezpiecznych wprowadzonych w takie przestrzenie. Jeżeli urządzenie towarzyszące jest zabezpieczone rodzajem budowy przeciwwybuchowej, wymienionym w EN 50014, wtedy wymagania dotyczące tego rodzaju budowy mają zastosowanie także do urządzenia towarzyszącego

W normie prowadzono podział na podgrupy urządzeń iskrobezpiecznych i urządzeń towarzyszących i poziomy zabezpieczenia: „ia” i „ib” oraz określono wymagania dotyczące:

- konstrukcji urządzeń
- elementów, od których zależy iskrobezpieczeństwo
- nieuszkodzalnych elementów, zespołów i połączeń
- diodowych barier ochronnych
- badań i znakowania
- dokumentacji

Norma załączniki normatywne dotyczące:

- oceny obwodów iskrobezpiecznych
  - iskiernika do badania obwodów iskrobezpiecznych
- załączniki informacyjne dotyczące:
- pomiarów odstępów izolacyjnych powierzchniowych, powietrznych, przez zalewę i przez izolację stałą
  - hermetyzowania
  - wymagań certyfikacyjnych dotyczących żarówek



## **Urządzenia elektryczne w przestrzeniach zagrożonych wybuchem**

Rodzaj wykonania „EEx n”

**EN 50021:1999 idt PN-EN 50021:2002(U)**

**EN 60079-15:1999 idt PN-EN 60079-15:2004(U)**

Data zaprzestania domniemywania zgodności na podstawie zastępowanej normy: 1.07.2006r.

Norma europejska określa wymagania dotyczące konstrukcji, badań i oznaczania urządzeń elektrycznych Grupy II rodzaju wykonania "n", przeznaczonych do użytku wyłącznie w przestrzeniach, w których nie przewiduje się pojawienia atmosfer wybuchowych, a jeżeli wystąpią, to rzadko i w ciągu krótkiego przedziału czasu.

Norma ma zastosowanie do elektrycznych urządzeń oraz części i podzespołów grupy II (IIA, IIB i IIC) kategorii 3G. Takie urządzenia są zaprojektowane w taki sposób, by były zdolne do działania zgodnie z parametrami działania określonymi przez producenta i aby zapewniały normalny poziom zabezpieczenia. Dotyczy:

- urządzeń nieiskrzących /normalne użytkowanie/ - wyklucza wyjmowanie lub wkładanie elementów pod napięciem
- elementów nieinicjujących zapłon
- urządzeń uszczelnionych hermetycznie - uszczelnienie jest wykonane przez połączenie, np.: przez miękkie lub twarde lutowanie
- urządzeń z osłoniętymi stykami - obudowa zatrzymuje wybuch

## **Norma zawiera wymagania:**

konstrukcyjne dotyczące wszystkich urządzeń  
uzupełniające dotyczące urządzeń nieiskrzących  
uzupełniające dotyczące urządzeń wytwarzających łuki,  
iskry lub gorące powierzchnie  
dotyczące badań  
dotyczące oznaczania i dokumentacji  
oraz załączniki normatywny dotyczący określania  
urządzeń i obwodów o ograniczonej energii przy pomocy  
wykresów i tablic

## **Dodatkowe symbole oznakowania:**

- A** w przypadku urządzenia nieiskrzącego;
- C** w przypadku urządzenia, w którym styki są odpowiednio chronione inaczej niż obudową o utrudnionym oddychaniu, ograniczaniem energii i uproszczoną osłoną gazową z nadciśnieniem;
- R** w przypadku obudowy o utrudnionym oddychaniu;
- L** w przypadku urządzenia o ograniczonej energii;
- P** w przypadku uproszczonej osłony gazowej z nadciśnieniem;

**Urządzenia elektryczne w przestrzeniach zagrożonych wybuchem**

**Urządzenie hermetyzowane masą izolacyjną „EEx m”**

**EN 50028:1987**

**EN 60079-18:2004**

Norma zawiera postanowienia odnoszące się do konstrukcji i badań aparatury elektrycznej o budowie przeciwwybuchowej zapewnionej przez zalewy hermetyzujące.

## **Lampy nahełmne do użytku w zakładach górniczych zagrożonych wybuchem gazu kopalnianego (metanu)**

Część 1:Wymagania ogólne – Konstrukcja i badania związane z zagrożeniem wybuchem

**EN 62013-1:2002 idt PN-EN 62013:2004**

Norma ustala wymagania dotyczące konstruowania i badania lamp nahełmnych grupy I, kategoriiM2.

Z powodu braku lamp nahełmnych kategorii M1 lampy M2 mogą być używane przez krótki czas w miejscach narażonych na chwilowe wystąpienie atmosfery wybuchowej, bez konieczności wyłączenia

Norma zawiera wymagania ogólne oraz wymagania dotyczące: zabezpieczenia nadprądowego, głowicy, baterii, przewodu, zewnętrznych styków do ładowania, sprawdzenia i badań oraz znakowania.

Znakowanie: Ex I    EN 62013-1

## **Elektryczne przyrządy do wykrywania i pomiaru tlenu**

Wymagania i metody badań

**EN 50104:2002**     **idt PN-EN 50104:2003(U)**

Zastępuje

**EN 50104:1998**     **idt PN-EN 50104:2002**

Data zaprzestania domniemywania zgodności na podstawie zastępowanej normy: 1.02.2005r.

Norma zawiera wymagania i metody badań dotyczące przenośnych, transportowalnych i stacjonarnych przyrządów do pomiaru stężenia tlenu w mieszaninach gazowych zawierających do 25%(v/v).

W przypadku inertyzacji mają one zastosowanie jako przyrządy z funkcją pomiaru tlenu dla zabezpieczenia przeciwwybuchowego



## **Elektryczne przyrządy do wykrywania i pomiaru gazów palnych**

**PN-EN 61779-1:2004 Elektryczne przyrządy do wykrywania i pomiaru gazów palnych. Wymagania ogólne i metody badań**

**PN-EN 61779- 2:2004 Elektryczne przyrządy do wykrywania i pomiaru gazów palnych. Wymagania dla przyrządów grupy I wskazujących ułamek objętościowy do 5 % metanu w powietrzu**

**PN-EN 61779- 3:2004 Elektryczne przyrządy do wykrywania i pomiaru gazów palnych. Wymagania dla przyrządów grupy I wskazujących ułamek objętościowy do 100 % metanu**

**PN-EN 61779- 4:2004 Elektryczne przyrządy do wykrywania i pomiaru gazów palnych. Wymagania dla przyrządów grupy II wskazujących ułamek objętościowy do 100 % dolnej granicy wybuchowości**

**PN-EN 61779- 5:2004 Elektryczne przyrządy do wykrywania i pomiaru gazów palnych. Wymagania dla przyrządów grupy II wskazujących ułamek objętościowy do 100% (V/V) gazu**

# **Elektryczne przyrządy do wykrywania i pomiaru gazów palnych**

**PN-EN 50054**

**PN-EN 61779-1**

**PN-EN 50055  
„metan L”**

**PN-EN 61779-2**

**PN-EN 50056  
„metan H”**

**PN-EN 61779-3**

**PN-EN 50057  
„expl. L”**

**PN-EN 61779-4**

**PN-EN 50058  
„expl. H”**

**PN-EN 61779-5**

# EN 50271 i EN 50270

Urządzenia elektryczne do wykrywania i pomiaru gazów palnych, gazów toksycznych oraz tlenu – Wymagania i badania dotyczące urządzeń wykorzystujących oprogramowanie i/lub techniki cyfrowe  
EN 50271:2001 idt PN-EN 50271:2003(U)

Kompatybilność elektromagnetyczna.  
Elektryczne przyrządy do wykrywania i pomiaru gazów wybuchowych, toksycznych lub tlenu  
EN 50270:1999 idt PN-EN 50270:2001(U)

**Urządzenia elektryczne do stosowania w obecności pyłów palnych.**

Część 1-1: Urządzenia elektryczne chronione  
przez obudowy. Budowa i badania

**EN 50281-1-1:1998 idt PN-EN 50281-1-1:2002**

**EN 61241-1:2004** Część1: Zabezpieczenie obudową „tD”

**EN 61241-0:2004** Część0:Wymagania ogólne

**EN 61241-18:2004** Część18: Zabezpieczenie hermetyzacją „mD”

Pr EN 61241-4:2004 Część4:Rodzaj zabezpieczenia „pD”

Pr EN 61241-11:2004 Część11:Urządzenia iskrobezpieczne „iD”

# Urządzenia nieelektryczne

I/II	
PN-EN13463-1:2003 EN-13463:2001	
PN-EN13463-2:2005(U) <b>fr</b> EN13463-2:2004	Flow restricting enclosure
PrEN13463-3 <b>d</b>	Flameproof enclosure
PrEN13463-4 <b>g</b>	Inherent safety
PN-EN13463-5:2004 (U) <b>c</b> EN13463-5:2003	Constructional safety
PrEN13463-6 <b>b</b>	Control of ignition sources
PrEN13463-7 <b>p</b>	Pressurisation
EN13463-8: 2005 <b>k</b> EN13463-8: 2005	Liquid immersion

## **Urządzenia nieelektryczne w przestrzeniach zagrożonych wybuchem. Część 1: Podstawowe założenia i wymagania EN 13463-1:2001 idt PN-EN 13463-1:2003**

W normie określono wymagania dotyczące projektowania i konstruowania urządzeń nieelektrycznych grupy I i II. Zostanie ona uzupełniona przez normy odnoszące się do określonych rodzajów ochrony przed zapłonem  
Norma zawiera wymagania:

- ogólne dotyczące wszystkich urządzeń
- temperatury
- niemetalowych części urządzeń
- zabezpieczania części, materiałów używanych do spajania
- zacisków, części przepuszczających światło
- weryfikacji, badań i oznakowania

Norma zawiera załączniki normatywne dotyczące:

- metodologii potwierdzania kategorii
- badania elektryzacji materiałów nieprzewodzących

oraz załączniki informacyjne:

- ocena zagrożenia wybuchem
- przykład stanowiska do badania wytrzymałości na uderzenia

Silniki spalinowe tłokowe. Wymagania bezpieczeństwa dotyczące Projektowania i budowy silników przeznaczonych do stosowania w przestrzeniach zagrożonych wybuchem. Część 2:

Silniki grupy I przeznaczone do stosowania w pracach podziemnych zagrożonych występowaniem metanu i/lub palnego pyłu

**EN 1834-2:2000 idt PN-EN 1834-2:2002**

W normie określono wymagania i/lub środki bezpieczeństwa w celu ograniczenia ryzyka dotyczącego silników o zapłonie samoczynnym, należących do grupy I kategorii M2 (nie dotyczy silników o zapłonie iskrowym).

W przypadku silników grupy:

II G patrz PN-EN 1834-1:2002

II D patrz PN-EN 1834-3:2002

W przypadku Wózków jezdniowych grupy II patrz PN-EN 1755:2002



Norma zawiera:

- wykaz zagrożeń
- wymagania i/lub środki bezpieczeństwa
- weryfikacja wymagań i/lub środków bezpieczeństwa
- wymagania dotyczące informacji, jakie producent powinien dostarczać użytkownikowi
- wymagania dotyczące znakowania

Norma zawiera załączniki informacyjny: silnik i źródła zapłonu

## **Systemy ochronne**

Przerywacze płomienia. Wymagania konstrukcyjne, metody badań i zakres stosowania

**EN 12874:2001 idt PN-EN 12874:2002**

W normie określono wymagania dotyczące przerywaczy płomienia, które zapobiegają przenoszeniu się płomieni w obecności palnych mieszanin gazowo-powietrznych lub parowo-powietrznych oraz ustalono zasady klasyfikacji, podstawowej konstrukcji i oznakowania przerywaczy płomienia oraz określa metody badań służących weryfikacji wymagań bezpieczeństwa i wyznacza bezpieczny zakres stosowania

Przykłady najczęściej występujących niezgodności  
z wymaganiami dyrektywy 94/9/WE ATEX

## Zestawy ATEX

Na czym polega problem?

## Zakres ATEX

- Definicja urządzenia obejmuje zestawów
- Nie ma odrębnej kategorii
- Urządzenia muszą być poddane ocenie zgodności wymaganej dla zamierzonego zastosowania
- Obejmuje to dokumentację techniczną, deklarację zgodności, oznakowanie CE i EX oraz instrukcję użytkowania.

## Podzespoły

- Ale Wytyczne ATEX identyfikują „zestawy”
- Przy reżymie oceny zgodności mniej uciążliwym niż dla urządzeń
- DLACZEGO?
- Aby uwzględnić uprzednio certyfikowane „części” oraz zmniejszyć koszty oceny zgodności ponoszone przez producentów, zwłaszcza dodatkowe koszty zaangażowania jednostki notyfikowanej

## Jaką to powoduje różnicę?

- Producenci montujący zestawy z uprzednio certyfikowanych „części” bez dodatkowej oceny zagrożenia zapłonem unikają kosztów zaangażowania jednostki notyfikowanej dla tego typu lub mieszanych jednostek kategorii 2 (elektr. + nie-elektr.).
- Prowadzi to do traktowania urządzeń dla celów oceny zgodności w sposób fragmentaryczny, nie jako cały wyrób.
- Traktowanie wyrobów wprowadzanych do obrotu jako „instalacje” wymagających dokonania przez użytkownika oceny zagrożenia
- Nie ma oznaczeń CE ani Ex dla wyrobów łączonych wskazujących zamierzone zastosowanie
- Nie ma dokumentacji technicznej, deklaracji zgodności, ani instrukcji - Wytyczne dla zespołów nie są jasne w tym względzie

## Problemy przy takim podejściu

- Nieporozumienia co do oceny zgodności zestawów, powszechne
- Wyroby montowane traktowane jako części, nie jako kompletne wyroby, nie wiadomo więc, co poddaje się ocenie.
- Nie ma oznaczeń zgodności CE
- Nie wymaga się oznaczeń ATEX, a więc nie wiadomo jakie zamierzono zastosowanie
- Nie ma deklaracji zgodności albo bardzo szczątkowa deklaracja zgodności, często ograniczona do części nie-elektrycznych
- Nie ma instrukcji
- Brak przejrzystości co do dróg do zgodności

## Przykłady problemów

- Nie wspomina się o kompatybilności części nawet jeśli są pre-certyfikowane (np. kategorie 1,2 lub 3, klasy G, D lub T)
- Nie wspomina się o zamierzonym zastosowaniu ani o oznaczeniach
- Nie wspomina się o ocenie dotyczącej połączeń wzajemnych
- Nie wspomina się o złożoności wyrobu, więc urządzenia złożone mogą mieścić się w tej definicji, co wprowadza zagrożenie
- Pozwala ostatecznemu producentowi łączyć części kategorii 1 lub 2 bez angażowania jednostki notyfikowanej
- Często ostatecznemu producentowi nie-elektrycznemu „brak kompetencji” do oceny wszelkich zagrożeń zapłonem przy kategorii 2 i ocenia tylko swoją własną część,
- Nie wymaga się zaangażowania jednostki notyfikowanej - brak możliwości sprawdzenia, czy nie popełniono błędu
- Wymagania oceny zgodności milczą, gdy nie znajdzie się „nowego zagrożenia”.



## Problemy szczególne dla kategorii 2

- Z powodu sprzecznych wytycznych, np. dla pomp
- W przypadku połączenia silnika (certyfikowanego) i pompy (jeśli nie ma nowych zagrożeń nie wymaga się dalszej oceny)
- Pompę spalinową zakwalifikowano do kategorii 2 (elektryczne) dla celów oceny całego „zestawu”

## Krótko mówiąc...

- Producenci szukają najtańszej drogi na rynek i często nie spełniają minimalnych wymagań oczekując przejęcia odpowiedzialności przez ostatecznych użytkowników
- Jednostki notyfikowane angażuje się tylko do częściowej oceny wyrobów, nie udzielają zaś rad co do całości
- Od ostatecznych producentów mechanicznych wymaga się tylko złożenia nieoglądanej dotychczas dokumentacji technicznej (samo-certyfikacja)
- Wiedza producentów nie-elektrycznych o zagrożeniach zapłonem i ochronie przed wybuchem może być nieodpowiednia

## Wprowadzanie do obrotu

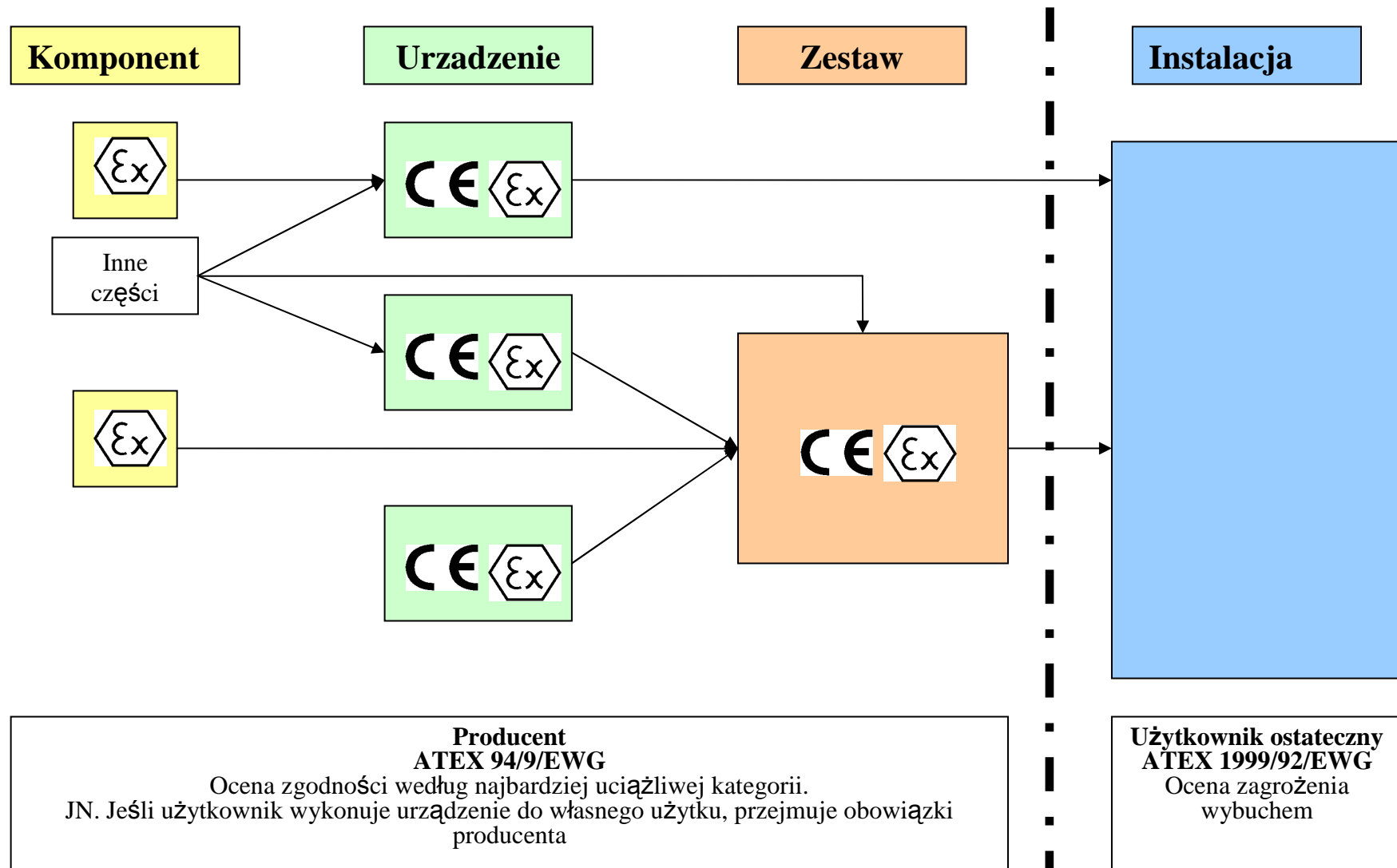
- Dyrektywa ATEX 94/9 wymaga, aby do obrotu wprowadzano tylko poprawnie zgodne urządzenia
- ALE oczywiste jest, że łagodniejszy reżym dla „zestawów” nie sprawdza się z powodu łagodniejszych wymagań i słabego zrozumienia przez sektor nie-elektryczny i często dopuszczane są do obrotu wyroby niebezpieczne oraz niedostatecznie ocenione

## Oczekiwania i wymagania użytkowników

- Dyrektywa ATEX 1999/92 zobowiązuje użytkowników do nabywania urządzeń zgodnych z ATEX
- Oczekują, że będą mogli je wyspecyfikować i otrzymać
- Nie chcą, aby ich zakupom brakowało przejrzystości
- Nie chcą także, aby producenci zrzucali na nich odpowiedzialność za wytwarzania i oceny zagrożeń wyrobów sprzedawanych przez producentów na zasadzie „worka z częściami”.

# DYREKTYWA ATEX 94/9/WE

## PROBLEM WYMAGAŃ ZGODNOŚCI PODZESPOŁÓW



## Wybór ostatecznego użytkownika

- Schemat (wstawka) pokazuje kto (według prawa) odpowiada za co.
- Przysparza to przejrzystości w obszarze, gdzie jest ona potrzebna.
- Ostateczni użytkownicy mają wybór decyzji co do swych potrzeb. Jeśli chcą budować swe instalacje zestawiając ze sobą zgodne części - mogą to zrobić.
- Jeśli nie, mogą żądać gotowego urządzenia, którego zgodności mogą być pewni.
- Lepiej, aby producenci przywykli do tego i okazywali dowody całkowitej zgodności urządzeń

## Koszt?

- Spójna ocena zgodności dla urządzeń i zestawów
- Może się to wydawać bardziej kosztowne, jeśli zaangażowana jest jednostka notyfikowana, ale zaangażowanie to można ograniczyć do niezbędnego minimum do zapewnienia zgodności.
- Jeśli cały system jest jasny, oszczędza się czas i pieniądze dzięki większej przejrzystości i zaufaniu do wyrobów
- Osiągnięto jednakowe warunki gry dla wszystkich wyrobów!

## Dyrektywy ATEX

- Współpraca w celu zapewnienia, że w zagrożonych środowiskach używa się bezpiecznych urządzeń jako element zapewnienia bezpieczeństwa w miejscu pracy.
- Odpowiedzialne osoby i opcje muszą być jasne dla wszystkich
- Tym sposobem osiąga się cel tych dyrektyw



## Zestaw - definicja

„Zestaw” nie jest zdefiniowany w dyrektywie 94/9/EWG

- Można go zdefiniować jako:

“Wyrób wprowadzany do obrotu przez swego producenta jako osobna jednostka funkcjonalna przeznaczona do zastosowania w atmosferze zagrożonej wybuchem i składająca się z wielu części, z których co najmniej jedna objęta jest zakresem dyrektywy 94/9/WE”

Nowe wytyczne uwzględniają w/w stanowisko!

# Tabela korelacyjna -1/8

LP	Nr implementowanego zapisu Dyrektywy 94/9/WE ATEX	Nr korelowanego zapisu w rozporządzeniu Ministra GPiPS z dnia 28 lipca 2003 r (Dz. U. Nr 143, poz.1393)
1	Art.1 ust.1	tytuł
2	Art.1 ust.2	§ 2
3	Art.1 ust.3	§ 4.1-§ 4.6 § 5.1
4	Art.1 ust.4	§ 3
5	Art.2 ust.1	§ 6.1
6	Art.2 ust.2	§ 6.2 § 7
7	Art.3	§ 5.4
8	Art.4 ust.2	§ 8.3

# Tabela korelacyjna -2/8

9	Art.5 ust.1	§ 8.1
10	Art.5 ust.2	§ 5.5
11	Art.8 ust.1	§ 52.1
12	Art.8 ust.2	§ 52.2
13	Art.8 ust.3	§ 52.3 § 53
14	Art.8 ust.4	§ 54
15	Art.8 ust.6	§ 55
16	Art.8 ust.7	§ 58
17	Art.10	§ 57
18	Zał. I.1 (a)	§ 5.2.1) i § 5.4.1)

# Tabela korelacyjna -3/8

19	Załącznik I.1 (b)	§ 5.2.2) i § 5.4.2)
20	Załącznik I.2 (a)	§ 5.3.1) i § 5.4.3)
21	Załącznik I.2 (b)	§ 5.3.2) i § 5.4.4)
22	Załącznik I.2 (c)	§ 5.3.3) i § 5.4.5)
23	Załącznik II A	§ 9
24	Załącznik II 1.0 1	§ 10
25	Załącznik II 1.0 2	§ 11
26	Załącznik II 1.0 3	§ 12
27	Załącznik II 1.0 4	§ 13
28	Załącznik II 1.0 5	§ 14

# Tabela korelacyjna -4/8

29	Załącznik II 1.0 6	§ 15
30	Załącznik II 1.1	§ 16
31	Załącznik II 1.2.1 i 1.2.2	§ 17
32	Załącznik II 1.2.3	§ 18
33	Załącznik II 1.2.4	§ 19
34	Załącznik II 1.2.5	§ 20
35	Załącznik II 1.2.6	§ 21
36	Załącznik II 1.2.7	§ 22
37	Załącznik II 1.2.8	§ 23

# Tabela korelacyjna -5/8

38	Załącznik II 1.2.9	§ 24
39	Załącznik II 1.3.1	§ 25
40	Załącznik II 1.3.2 i 1.3.3	§ 26
41	Załącznik II 1.3.4	§ 27
42	Załącznik II 1.3.5	§ 28
43	Załącznik II 1.4	§ 29
44	Załącznik II 1.5.1-1.5.3	§ 30
45	Załącznik II 1.5.4	§ 31
46	Załącznik II 1.5.5-1.5.7	§ 32

# Tabela korelacyjna -6/8

47	Załącznik II 1.5.8	§ 33
48	Załącznik II 1.6.1	§ 34
49	Załącznik II 1.6.2	§ 35
50	Załącznik II 1.6.3	§ 36
51	Załącznik II 1.6.4	§ 37
52	Załącznik II 1.6.5	§ 38
53	Załącznik II 2.0.1	§ 39
54	Załącznik II 2.0.2	§ 40
55	Załącznik II 2.1.1	§ 41

# Tabela korelacyjna -7/8

56	Załącznik II 2.1.2	§ 42
57	Załącznik II 2.2.1	§ 43
58	Załącznik II 2.2.2	§ 44
59	Załącznik II 2.3.1	§ 45
60	Załącznik II 3.0	§ 46
61	Załącznik II 3.1.1-3.1.4	§ 47
62	Załącznik II 3.1.5	§ 48
63	Załącznik II 3.1.6	§ 49
64	Załącznik II 3.1.7	§ 50



# Tabela korelacyjna -8/8

65	Załącznik II 3.1.8	§ 51
66	Załącznik III	Załącznik nr 1. - 2
67	Załącznik IV	Załącznik nr 1. - 4
68	Załącznik V	Załącznik nr 1. - 6
69	Załącznik VI	Załącznik nr 1. - 3
70	Załącznik VII	Załącznik nr 1. - 5
71	Załącznik VIII	Załącznik nr 1. - 1
72	Załącznik IX	Załącznik nr 1. - 7
73	Załącznik X – A	Załącznik nr 2
74	Załącznik X – B	§ 8.2
75	Załącznik XI	§ 56