



## Wymagania zasadnicze oraz tryb i procedury oceny zgodności maszyn i elementów bezpieczeństwa

### Wprowadzenie

Do obrotu na wspólnym rynku Unii Europejskiej można wprowadzać jedynie te – nowe i używane – maszyny i elementy bezpieczeństwa, które spełniają postanowienia dyrektywy 98/37/WE, tzw. maszynowej [1] oraz innych odnoszących się do nich dyrektyw, zwłaszcza 73/23/EWG [2] i 89/336/EWG [3]. Po przystąpieniu Rzeczypospolitej Polskiej do Unii Europejskiej (1 maja 2004 r.) postanowienia tej dyrektywy będą obowiązywać również w Polsce. Zostały one wprowadzone do prawa polskiego rozporządzeniem ministra gospodarki, pracy i polityki społecznej z dnia 10 kwietnia 2003 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn i elementów bezpieczeństwa [4], zwanego dalej rozporządzeniem określają między innymi:

- zasadnicze wymagania w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dotyczące projektowania i budowy (wykonania) maszyn oraz elementów bezpieczeństwa wprowadzanych do obrotu oddzielnie (samodzielnie a nie łącznie z maszyną)
- warunki, tryb i procedury dokonywania oceny ich zgodności z tymi wymaganiami
- treść deklaracji zgodności i sposób oznakowania
- rodzaje maszyn i elementów bezpieczeństwa, dla których jest wymagany udział jednostki notyfikowanej, w trakcie przeprowadzania procedury oceny zgodności, które zostaną omówione w tym artykule.

W celu uniknięcia rozbieżności interpretacyjnych przypomnijmy definicje najistotniejszych pojęć – podane w § 3 rozporządzenia.

**Maszyna** – to zespół sprzężonych części lub elementów składowych, z których przynajmniej jeden jest ruchomy, wraz z odpowiednimi elementami uruchamia-

jącymi, obwodami sterowania, zasilania, połączonych wspólnie w celu określonego zastosowania, w szczególności do przetwarzania, obróbki, przemieszczania lub pakowania materiałów.

### Essential requirements with the mode and procedures for conformity assessment of machines and safety components

Only those machines and safety components – new and used – can be introduced into the EU market, which meet the provisions of the 98/37/EC directive and other related directives. This article discusses essential requirements with the mode and procedures for conformity assessment of machines and safety components listed in the decree that introduces into Polish law the requirements of that directive.

jącymi, obwodami sterowania, zasilania, połączonych wspólnie w celu określonego zastosowania, w szczególności do przetwarzania, obróbki, przemieszczania lub pakowania materiałów.

Za maszyną uważa się także:

- zespół maszyn, które w celu osiągnięcia wspólnego efektu końcowego zostały zestawione i są sterowane w taki sposób, aby działały jako zintegrowana całość
- wymienne wyposażenie modyfikujące funkcje maszyny, które jest wprowadzane do obrotu z przeznaczeniem do zamontowania przez operatora do maszyny lub szeregu różnych maszyn bądź ciągnika, o ile wyposażenie to nie stanowi części zamiennej lub narzędzia.

**Element bezpieczeństwa** – to element nie będący wymiennym wyposażeniem, który producent lub jego upoważniony przedstawiciel wprowadza do obrotu oddzielnie, przeznaczony do realizacji funkcji bezpieczeństwa. Jego uszkodzenie lub nieprawidłowe funkcjonowanie zagraża bezpieczeństwu lub zdrowiu osób narażonych.

Są to zatem wszelkiego rodzaju urządzenia ochronne i zabezpieczające wprowadzane samodzielnie do obrotu

**Operator** – to osoba, która wykonuje czynności związane z zainstalowaniem, obsługiwaniem, regulowaniem, konserwowaniem, czyszczeniem, naprawianiem lub transportowaniem maszyny.

**Kierowca** – to operator, który jest odpowiedzialny za przemieszczanie się maszyny; może być on transportowany przez maszynę lub towarzyszyć jej pieszo, albo kierować nią zdalnie, w szczególności przy użyciu przewodów lub fal radiowych.

**Strefa niebezpieczna** – to strefa w obrębie lub wokół maszyny, w której występuje zagrożenie bezpieczeństwa lub zdrowia osób. Synonimem strefy niebezpiecznej jest strefa zagrożenia.

**Osoba narażona** – to osoba znajdująca się w strefie niebezpiecznej.

**Typ maszyny** – to wzorzec wyrobu reprezentatywny dla przewidywanej produkcji.

### Zakres zastosowania rozporządzenia (dyrektywy 98/37/WE)

Postanowienia wymienionych aktów prawnych stosuje się do wszystkich maszyn i elementów bezpieczeństwa z wyjątkiem:

- 18 grup maszyn wymienionych w § 2 ust. 1 rozporządzenia; niektóre z tych 18 grup maszyn, np. urządzenia medyczne, zbiorniki ciśnieniowe, dźwigi, są objęte dyrektywami dotyczącymi wyłącznie tych wyrobów; do części spośród tych grup, np. statków morskich, środków transportu, mają zastosowanie odrębne przepisy; do nieobjętych dyrektywą i rozporządzeniem maszyn, których jedynym

źródłem napędu jest siła mięśni ludzkich, z wyjątkiem maszyn używanych do podnoszenia i opuszczania ładunków, mają zastosowanie przepisy o ogólnym bezpieczeństwie produktów [5]

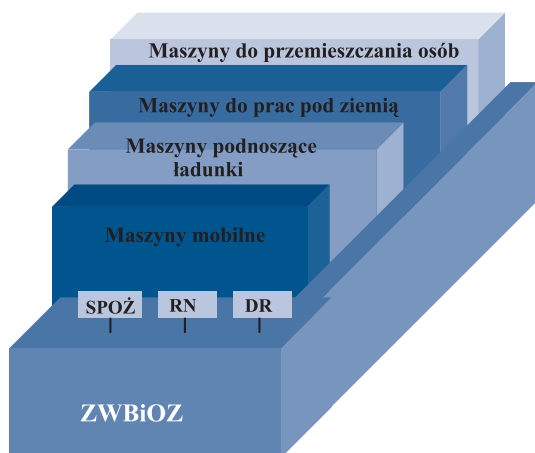
- maszyn, dla których producent lub jego upoważniony przedstawiciel sporządza deklarację, w której oświadczy, że są one przeznaczone do wbudowania w inne maszyny lub do połączenia z innymi maszynami w celu utworzenia maszyn, np. linii technologicznej, do których będą miały zastosowanie omawiane przepisy, z wyłączeniem maszyn przeznaczonych do wbudowania, które mogą działać samodzielnie

- przypadków, gdy wymagania dotyczące zagrożeń stwarzanych przez maszyny i elementy bezpieczeństwa regulują – w części lub w całości – odrębne przepisy.

### Struktura zasadniczych wymagań bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Dyrektywa 98/37/WE i wprowadzająca ją do prawa polskiego rozporządzenie stanowią, że maszyny i elementy bezpieczeństwa mogą być wprowadzone do obrotu, jeżeli przy prawidłowym zainstalowaniu i konserwowaniu oraz użytkowaniu zgodnym z przeznaczeniem, nie będą stwarzały zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia osób oraz zwierząt domowych lub mienia.

Aby ułatwić potwierdzenie tego podstawowego warunku, wymaganiom zasadniczym w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, dotyczącym projektowania (konstruowania) oraz budowy (wykonania) maszyn i elementów bezpieczeństwa, nadano następującą strukturę (rys. 1.):



Rys. 1. Struktura wymagań ujętych w rozporządzeniu MGPIPS z dnia 10 kwietnia 2003 r. [4] (w dyrektywie 98/37/WE) [1]

- wymagania zasadnicze odnoszące się do wszystkich maszyn i elementów bezpieczeństwa (ZWBİOZ)

- uzupełniające wymagania zasadnicze dotyczące maszyn:

- stosowanych w przemyśle spożywczym (SPOŻ)
- przenośnych trzymany i(lub) prowadzonych ręką (RN)

- do obróbki drewna i materiałów o właściwościach zbliżonych do drewna, takich jak: korek, kość, utwardzona guma, utwardzone tworzywa sztuczne i inne podobne materiały sztywne (DR)

- uzupełniające wymagania zasadnicze dotyczące zapobiegania szczególnym zagrożeniom:

- powodowanym przez przemieszczanie się maszyny (maszyny mobilne)

- związanym z podnoszeniem ładunków (maszyny do podnoszenia ładunków)

- związanym z maszynami przeznaczonymi do prac pod ziemią

- wynikającym z podnoszenia lub przenoszenia osób.

### Wymagania zasadnicze dotyczące wszystkich maszyn

Wymagania te obejmują:

- ogólne zasady zapewniania bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

- materiały stosowane do budowy maszyny oraz produkty wykorzystywane i powstające w trakcie ich użytkowania

- oświetlenie miejscowe

- wygodę transportowania

- układy sterowania i elementy sterownicze:

- niezawodność, budowa, rozmieszczenie i działanie układów sterowania oraz elementów sterowniczych

- uruchamianie oraz zatrzymywanie (normalne i awaryjne)

- wybór rodzaju pracy

- zakłócenia w zasilaniu energią i w układach sterowania

- oprogramowanie (software)

- ochronę przed zagrożeniami mechanicznymi, powodowanymi:

- statecznością (niewłaściwą)

- rozrywaniem się (przewodów, połączeń, elementów ruchomych itp.)

- spadającymi i wyrzucanymi przedmiotami

- powierzchniami, krawędziami, narożami (ostrymi, szorstkimi itp.)

- wieloczynnościowością maszyny

- zmianami prędkości narzędzi

- częściami ruchomymi

- niewłaściwym doborem urządzeń ochronnych

- osłony i inne urządzenia ochronne (wymagania ogólne i dotyczące rodzaju)

- zasilanie energią elektryczną i nieelektryczną

- elektryczność statyczną

- montaż

- ekstremalne temperatury (niskie i wysokie)

- pożar i(lub) wybuch

- hałas

- drgania mechaniczne

- promieniowanie (emitowane przez maszynę i oddziałujące na nią z zewnątrz)

- emisję pyłów i gazów

- utrzymywanie sprawności ruchowej:

- konserwację

- dojścia do stanowisk pracy i miejsc obsługi

- odłączanie od źródeł energii

- inne rodzaje interwencji operatora

- czyszczenie części i stref wewnątrz maszyny

- środki i elementy informacji:

- elementy informacyjne

- urządzenia i elementy (piktogramy) ostrzegania przed stałymi zagrożeniami,

- oznakowanie

- informacje dotyczące użytkowania (instrukcja obsługi lub dokumentacja techniczno-ruchowa – DTR).

- DTR).

Przepisy określają także uzupełniające wymagania zasadnicze, które mają zastosowanie do:

- **maszyn stosowanych w przemyśle spożywczym**, obejmują zasady higieny niezbędne do uniknięcia ryzyka infekcji, choroby lub zarażenia (§ 54 rozporządzenia) oraz stosowne uzupełnienia w instrukcji obsługi (DTR), (§ 55 rozporządzenia)

- **maszyn przenośnych trzymany i(lub) prowadzonych ręką** (§§ 56 i 57 rozporządzenia), dotyczą: powierzchni oporowych i uchwytów, elementów uruchamiania i zatrzymywania, kontroli wzrokowej, uwzględnienia parametrów drgań miejscowych w instrukcji obsługi (DTR), (§ 57 rozporządzenia)

- **maszyn do obróbki drewna i materiałów podobnych** (§ 58 rozporządzenia), dotyczą: prowadzenia przedmiotu obrabianego, eliminowania ryzyka odrzutu, hamowania, eliminowania ryzyka ciężkich, przypadkowych urazów.

Przepisy określają również uzupełniające wymagania zasadnicze w zakresie zapobiegania szczególnym zagrożeniom:

- **powodowanym przez przemieszczanie się maszyny** dotyczą maszyn: samobieżnych, ciągnionych, pchanych lub wiezionych przez inne maszyny bądź ciągniki, a także maszyn, które nie przemieszczają się podczas pracy, ale są wyposażone w elementy ułatwiające ich przemieszczanie, jak koła, rolki, płoty itp. oraz maszyn umieszczonych na suwnicach lub wózkach i obejmują: stanowiska pracy kierowcy (kabina, siedzisko itp.), oświetlenie, stateczność, sterowanie, ochronę przed mechanicznymi i innymi zagrożeniami, środki informacji, w tym sygnalizacji ostrzegawczej, uzupełnienia do oznakowania i instrukcji obsługi (DTR), (§ 83 rozporządzenia)

- **związany z podnoszeniem ładunków** dotyczą: ochrony przed zagrożeniami mechanicznymi (stateczność, wytrzymałość maszyny, zawiesi, lin, łańcuchów i innych elementów oraz ruchów ładunków), sterowania, urządzeń zapobiegających przeciążeniom oraz urządzeń sygnalizacji ostrzegawczej, oznakowania łańcuchów, lin, zawiesi i oznakowania uzupełniającego maszyny, uzupełnień w instrukcji obsługi (DTR), (§ 104 rozporządzenia)

- **związany z maszynami przeznaczonymi do prac pod ziemią** obejmują: utrzymywanie przez obudowy zmechanizowane kroczące określonego kierunku ruchu i zapobiegania ich poślizgowi oraz kotwienia ich elementów, poruszanie się osób, oświetlenie, elementy sterownicze i urządzenia sterujące, urządzenia czuwakowe, wyeliminowanie iskrzenia, odprowadzanie gazów z silników spalinowych maszyn

- **wynikającym z podnoszenia lub przenoszenia osób** dotyczą: wytrzymałości mechanicznej, sterowania, ryzyka wypadnięcia osób ze środka do ich przenoszenia, ryzyka spadku lub wyrócenia się tego środka, ewentualnego uzupełnienia oznakowania.

Do danej maszyny lub elementu bezpieczeństwa, oprócz wymagań dotyczących wszystkich tych wyrobów obejmujących:

- zasady ogólne zapewnienia bezpieczeństwa
- oznakowanie
- informacje o użytkowaniu (instrukcje obsługi lub DTR),

które zostaną omówione poniżej, mają zastosowanie wymagania dotyczące tylko zagrożeń stwarzanych przez te maszyny w warunkach użytkowania przewidzianych przez producenta.

Producent powinien przeanalizować zagrożenia w celu zidentyfikowania wszystkich zagrożeń odnoszących się do danej maszyny oraz ją zaprojektować i wykonać, biorąc pod uwagę dokonaną przez siebie ocenę.

**Ogólne zasady zapewniania bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w procesie projektowania oraz budowy (wytwarzania) maszyn i elementów bezpieczeństwa:**

- maszyna powinna być wykonana w taki sposób, aby nadawała się do realizacji swojej funkcji oraz mogła być – w warunkach przewidzianych przez producenta – regulowana i konserwowana, nie powodując zagrożeń dla osób wykonujących te czynności

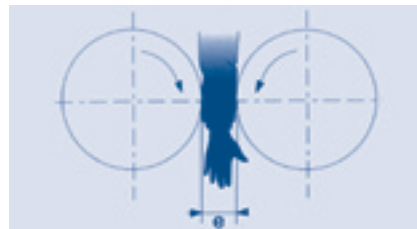
- w celu przeciwdziałania zagrożeniom, powinny być przewidziane środki mające na celu wyeliminowanie ryzyka wypadku, w tym powstałego w wyniku możliwych do przewidzenia sytuacji odbiegających od normalnych w przewidywanym, ustalonym przez producenta okresie eksploatacji maszyny, włącznie z jej montażem i demontażem

- przy doborze najbardziej odpowiednich środków producent powinien postępować zgodnie z następującymi zasadami:

- projektować i wytwarzać wyłącznie maszyny zapewniające bezpieczeństwo przez wyeliminowanie lub zminimalizowanie ryzyka, tak dalece, jak jest to możliwe (przykłady rys. 2. i 3.)



Rys. 2. Eliminacja zagrożenia zgnieciem lub obciążeniem przez zastosowanie przerwy  $S \geq 120$  mm w powierzchni śrubowej przenośnika ślimakowego



Rys. 3. Usytuowanie elementów walcowych w odległości  $e \geq 120$  mm, eliminujące pochwylenie i wciągnięcie dłoni lub ramienia

- stosować konieczne środki ochronne tam, gdzie zagrożeń nie można wyeliminować

- informować użytkowników o niewyeliminowanym ryzyku oraz wskazywać ewentualną potrzebę specjalnego przeszkolenia i zastosowania określonych środków ochrony indywidualnej

- podczas projektowania i wykonywania maszyny oraz opracowywania instrukcji obsługi (DTR) producent powinien wziąć pod uwagę nie tylko normalne użytkowanie maszyny, lecz także przewidywać jej zastosowania, których w sposób racjonalny można oczekiwać

- maszyna powinna być zaprojektowana w sposób zapobiegający użytkowaniu, które odbiega od normalnego, jeżeli takie użytkowanie wywołałoby zagrożenie. W przypadku gdy maszyna nie jest zaprojektowana w taki sposób, w instrukcji obsługi (DTR) należy poinformować użytkownika o niedozwolonych sposobach jej użytkowania

- podczas projektowania i wykonywania maszyny producent powinien uwzględnić ograniczenia wynikające z koniecznego lub przewidywanego stosowania środków ochrony indywidualnej, w szczególności obuwia i rękawic

- niewygodny, zmęczenie i obciążenie psychiczne odczuwane przez operatora podczas użytkowania maszyny powinny być zredukowane do możliwego minimum, z uwzględnieniem zasad ergonomii

- maszynę należy dostarczać z podstawowym wyposażeniem specjalnym i osprzętem, który umożliwi jej regulację, konserwację i użytkowanie bez stwarzania zagrożeń oraz z instrukcją obsługi (DTR).

### Wymagania zasadnicze dotyczące oznakowania maszyn i elementów bezpieczeństwa

Maszyny i elementy bezpieczeństwa powinny być oznakowane w sposób czytelny i trwały. Oznakowanie powinno zawierać co najmniej:

- nazwę i adres producenta
- oznakowanie CE (nie umieszcza się na elementach bezpieczeństwa)
- oznaczenie serii lub typu maszyny
- numer fabryczny, jeżeli stosuje się numery fabryczne
- rok budowy maszyny
- odpowiednie oznaczenie maszyn przewidzianych do użytkowania w atmosferze wybuchowej

- informacje pełne dotyczące typu oraz niezbędne do zapewnienia bezpieczeństwa, jak: największa prędkość elementów obrotowych, największa średnica stosowanych narzędzi oraz masa (dotyczy maszyny)

- dane na temat masy części maszyny przenoszonych podczas użytkowania za pomocą urządzeń podnoszących.

Oprócz tych informacji dotyczących wszystkich maszyn, w odniesieniu do maszyn przemieszczających się, do podnoszenia ładunków oraz osób, oznakowanie powinno zawierać także informacje ujęte odpowiednio w §§ 83; 102 i 103 oraz 114.

### Wymagania zasadnicze odnoszące się do informacji dotyczących użytkowania

Informacje dotyczące użytkowania, zawarte w instrukcji obsługi (DTR) dołączanej do każdej maszyny lub elementu bezpieczeństwa, powinny być opracowa-

ne w języku polskim i w języku kraju, w którym maszyna będzie użytkowana (eksport) lub w języku producenta w odniesieniu do maszyn importowanych do Polski. Powinny one zawierać:

- dane zamieszczone w oznakowaniu maszyny, z wyłączeniem numeru fabrycznego
- informacje ułatwiające konserwację maszyny, np. adres importera, serwisu
- dane dotyczące przewidywanego zastosowania maszyny
- informacje o stanowisku lub stanowiskach roboczych, które może zajmować operator
- instrukcje bezpiecznego przekazywania do eksploatacji, użytkowania i przemieszczania maszyny z uwzględnieniem jej masy oraz masy części maszyny, jeżeli mają one być transportowane osobno, montażu i demontażu, regulacji, konserwacji, obsługi i napraw

– w koniecznych przypadkach:

- informacje o niedopuszczalnych sposobach użytkowania maszyny
- wskazówki szkoleniowe
- podstawowe charakterystyki narzędzi, które mogą być stosowane w maszynie.

Do instrukcji (DTR) powinny być dołączone rysunki i schematy dotyczące uruchamiania, konserwacji, kontroli, sprawdzania prawidłowości działania maszyny, a także – jeżeli ma to zastosowanie – jej naprawy oraz wszelkie istotne zalecenia, w szczególności odnoszące się do bezpieczeństwa.

W niezbędnych przypadkach w instrukcji powinny być określone wymagania w zakresie instalowania i montażu, w szczególności dotyczące zastosowanych tłumików drgań, rodzaju i masy płyt fundamentowych, mające na celu zmniejszenie hałasu lub drgań.

Instrukcja powinna zawierać informacje dotyczące hałasu emitowanego przez maszynę i dane odnośnie wartości rzeczywistych, podanych niżej parametrów albo ich wartości, określonych w wyniku pomiarów wykonanych na identycznych maszynach:

– równoważnego poziomu ciśnienia akustycznego na stanowisku pracy, skorygowanej charakterystyką A, gdy przekracza on 70 dB; jeżeli poziom dźwięku nie przekracza 70 dB, należy to potwierdzić w instrukcji

– szczytowej chwilowej wartości ciśnienia akustycznego na stanowiskach

pracy, skorygowanej charakterystyką C, gdy przekracza ona 63 Pa (130 dB w stosunku do 20  $\mu$ Pa)

– poziomu mocy akustycznej maszyny w przypadku, gdy równoważny poziom ciśnienia akustycznego na stanowiskach pracy, skorygowany charakterystyką A, przekracza 85 dB oraz dane dotyczące pomiarów ujęte w § 51 rozporządzenia.

Jeżeli producent przewiduje, że maszyna będzie użytkowana w atmosferze zagrożenia wybuchem, instrukcja powinna zawierać wszelkie niezbędne informacje na temat wykorzystywania jej w takich warunkach.

W przypadku maszyn, które mogą być przeznaczone do użytkowania przez osoby nieposiadające odpowiednich kwalifikacji, instrukcję należy formułować odpowiednio do ogólnego poziomu wykształcenia i sprawności intelektualnej tych osób, z uwzględnieniem jednak zasadniczych wymagań.

Uzupełniające informacje, które należy zamieścić w instrukcjach (DTR) dotyczących maszyn:

- stosowanych w przemyśle spożywczym
- trzymany i (lub) prowadzonych ręką
- przemieszczających się
- do podnoszenia ładunków

podano odpowiednio w §§ 55, 57, 83 i 104 rozporządzenia.

Bezwzględnie obowiązujące wymagania zasadnicze dotyczące maszyn i elementów bezpieczeństwa, określone w rozporządzeniu, zostały sformułowane w sposób ogólny. Niezbędne okazało się ich uszczegółowienie oraz wskazanie przykładów rozwiązań konstrukcyjnych, a także metod i warunków badań w normach zharmonizowanych z tą dyrektywą. **Stosowanie norm zharmonizowanych nie jest obowiązkowe, ale wyroby wytworzone zgodnie z tymi normami korzystają z domniemania zgodności z dyrektywą tzw. maszynową. Większość producentów dostarcza wyroby wytwarzane zgodnie z normami zharmonizowanymi.**

## Obowiązki producenta

Obowiązkiem producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, wprowadzających do obrotu na rynek Wspólnoty maszynę lub samodzielny element bezpieczeństwa, jest zapewnienie i udokumentowanie zgodności z wymaganiami

dyrektywy 98/37/WE i wszystkich innych dyrektyw nowego podejścia, które dotyczą tych wyrobów.

Są to w szczególności dyrektywy:

– 73/23/EWG, wprowadzona do prawa polskiego rozporządzeniem ministra gospodarki, pracy i polityki społecznej z dnia 12 marca 2003 r. w sprawie wymagań zasadniczych dla sprzętu elektrycznego [6]; odnosząca się do maszyn, które stwarzają przede wszystkim zagrożenia elektryczne

– 89/336/EWG, tzw. EMC wprowadzona do prawa polskiego ustawą z dnia 21 lipca 2000 r. – Prawo telekomunikacyjne [7] i rozporządzeniem ministra infrastruktury z dnia 2 kwietnia 2003 r. w sprawie dokonywania oceny zgodności aparatury z zasadniczymi wymaganiami dotyczącymi kompatybilności elektromagnetycznej oraz sposobu jej oznakowania [8].

Podstawę do oceny zgodności powinna stanowić dokumentacja techniczna obejmująca także wyniki badań, sprawżeń i analiz.

## Dokumentacja techniczna

Producent powinien zgromadzić dokumentację techniczną wytwarzanych przez siebie maszyn i elementów bezpieczeństwa.

Dokumentacja ta powinna zawierać:

- a) rysunek zestawieniowy wraz ze schematami obwodów sterowania
- b) rysunki szczegółowe elementów mających wpływ na bezpieczeństwo i ochronę zdrowia wraz z dołączonymi obliczeniami i wynikami badań (pomiarów, analiz, sprawżeń itp.), niezbędne do sprawdzenia zgodności maszyny lub elementu bezpieczeństwa z zasadniczymi wymaganiami w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- c) wykaz zasadniczych wymagań w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zastosowanych podczas projektowania maszyny lub elementu bezpieczeństwa
- d) wykaz stosowanych norm i specyfikacji (wymagań) technicznych
- e) opis metod (rozwiązań) zastosowanych do wyeliminowania zagrożeń stwarzanych przez maszynę lub element bezpieczeństwa oraz zapewnienie realizacji przez ten element funkcji ochronnych przewidzianych przez producenta
- f) informacje dotyczące użytkowania (instrukcja obsługi, DTR)
- g) sprawozdania (raporty techniczne), zawierające wyniki wszystkich badań przeprowadzonych zgodnie z wyborem producenta przez samego producenta, jednostkę kompetentną lub kompetentne laboratorium, jeżeli producent deklaruje zgodność maszyny i elementu bezpieczeństwa z normą zharmonizowaną, w której zawarto takie wymagania
- h) inne raporty techniczne, certyfikaty i atesty przekazane przez kompetentne jednostki lub laboratoria oraz wymagane atesty dostawców materiałów i elementów

i) w przypadku produkcji seryjnej: opis czynności podjętych w celu zapewnienia, że maszyna lub element bezpieczeństwa pozostają zgodne z zasadniczymi wymaganiami w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Dokumentację techniczną udostępnia się między innymi do celów kontrolnych, na żądanie uprawnionych władz. Nie przedłożenie jej na uzasadnione żądanie właściwych władz państwowych (np. organów kontroli) może stanowić dostateczną podstawę do powątpiewania o zgodności maszyny lub elementu bezpieczeństwa z wymaganiami zasadniczymi.

Dokumentacja techniczna powinna być przechowywana przez okres 10 lat od daty wyprodukowania ostatniego egzemplarza maszyny lub elementu bezpieczeństwa w przypadku produkcji seryjnej.

### Ocena zgodności

Oceny zgodności z zasadniczymi wymaganiami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, ujętymi w rozporządzeniu (dyrektywie 98/37/WE), producent może dokonywać samodzielnie (co nie wyklucza ewentualnych konsultacji i współpracy z jednostkami zewnętrznymi, zwłaszcza notyfikowanymi lub akredytowanymi) w odniesieniu do wszystkich maszyn i elementów bezpieczeństwa, z wyjątkiem ujętych w załączniku IV do dyrektywy 98/37/WE (załącznik nr 2 do rozporządzenia), których ocena musi być prowadzona z udziałem jednostki notyfikowanej.

Procedury oceny zgodności z dyrektywą maszynową zostały przedstawione na schemacie.

**Producent maszyny lub elementu bezpieczeństwa, których ocena zgodności może być dokonana bez udziału jednostki notyfikowanej, powinien:**

- określić zasadnicze wymagania bezpieczeństwa i ochrony zdrowia mające zastosowanie do danej maszyny lub elementu bezpieczeństwa
- skompletować niezbędną dokumentację techniczną
- przeprowadzić badania (pomiar, sprawdzenia, analizy itp.) wyrobu, niezbędne do dokonania oceny zgodności z określonymi wcześniej wymaganiami zasadniczymi
- ocenić zgodność wyników tych badań z wymaganiami zasadniczymi.

Jeżeli wynik oceny jest pozytywny, producent powinien:

## MASZYNY I ELEMENTY BEZPIECZEŃSTWA, KTÓRYCH OCENA ZGODNOŚCI MUSI BYĆ PROWADZONA Z UDZIAŁEM JEDNOSTKI NOTYFIKOWANEJ

### A. Maszyny

1. Pilarki tarczowe (jedno- i wielopiłowe) do drewna i podobnych materiałów lub do mięsa i podobnych materiałów:
  - pilarki z piłą pozostającą podczas obróbki w stałej pozycji, wyposażone w stały stół z ręcznym posuwem lub dostawianym mechanizmem posuwowym
  - pilarki z piłą pozostającą podczas obróbki w stałej pozycji, wyposażone w poruszany ręcznie stół przesuwny
  - pilarki z piłą pozostającą podczas obróbki w stałej pozycji, z wbudowanym mechanizmem posuwowym oraz ręcznym podawaniem lub odbieraniem
  - pilarki z piłą przemieszczającą się podczas obróbki, z wbudowanym mechanizmem posuwowym oraz ręcznym podawaniem lub odbieraniem.
2. Strugarki wyrówniarki do obróbki drewna z ręcznym posuwem.
3. Jednostronne strugarki grubiarki do drewna z ręcznym podawaniem lub odbieraniem.
4. Pilarki taśmowe do drewna i podobnych materiałów oraz do mięsa i podobnych materiałów, wyposażone w stały lub ruchomy stół albo wózek z ręcznym podawaniem lub odbieraniem.
5. Obrabiarki kombinowane do drewna i podobnych materiałów, w których skład wchodzi obrabiarki wymienione w pkt. 1-4 i 7.
6. Wielowrzecionowe czopiarki do drewna z ręcznym posuwem.
7. Frezarki pionowe dolnowrzecionowe z posuwem ręcznym, do drewna i podobnych materiałów.
8. Przenośne pilarki łańcuchowe do drewna.
9. Prasy, w tym prasy krawędziowe, do obróbki metali na zimno, z ręcznym podawaniem lub odbieraniem, których ruchome elementy robocze mogą mieć skok większy niż 6 mm i prędkość przekraczającą 30 mm/s.
10. Wtryskarki oraz prasy do tworzyw sztucznych, z ręcznym podawaniem lub odbieraniem.
11. Wtryskarki oraz prasy do gumy z ręcznym podawaniem lub odbieraniem.
12. Maszyny do robót podziemnych następujących rodzajów:
  - maszyny szynowe: lokomotywy i wózki hamulcowe
  - hydrauliczne obudowy zmechanizowane
  - silniki spalinowe przeznaczone do instalowania w maszynach do robót podziemnych.
13. Ręcznie ładowane pojazdy asenizacyjne do odpadów z gospodarstw takich jak domowe, wyposażone w mechanizm prasujący.
14. Osłony i odłączalne wały pędne z przegubami uniwersalnymi.
15. Podnośniki do obsługi pojazdów.
16. Urządzenia do podnoszenia osób, stwarzające ryzyko upadku z wysokości większej niż 3 m.
17. Maszyny do produkcji materiałów pirotechnicznych.

### B. Elementy bezpieczeństwa

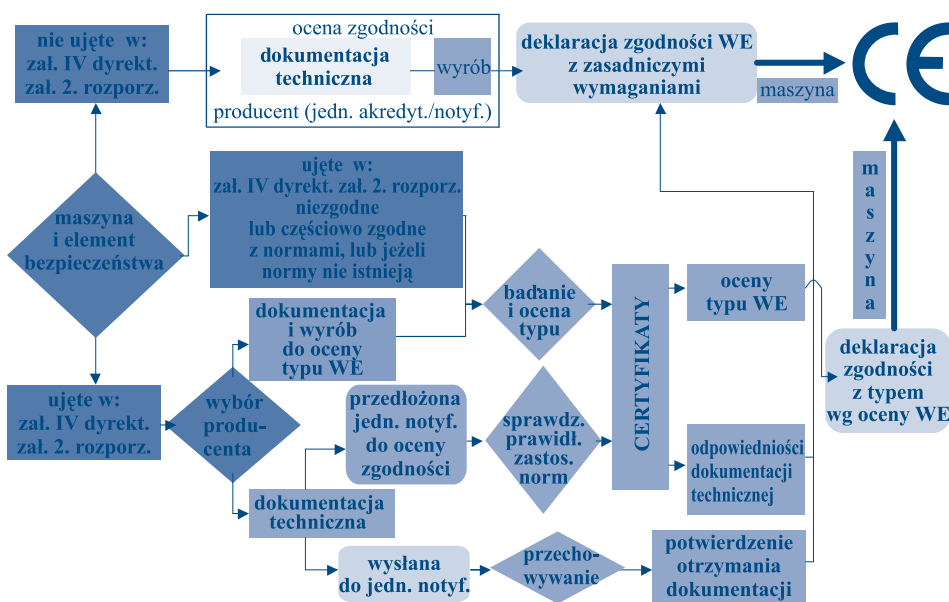
1. Elektroczułe urządzenia zaprojektowane specjalnie do wykrywania osób w celu zapewnienia im bezpieczeństwa (bariery niematerialne, maty czułe na nacisk, detektory elektromagnetyczne itp.).
2. Układy logiczne zapewniające funkcje bezpieczeństwa przy oburęcznym sterowaniu.
3. Automatyczne ochronne osłony ruchome do pras, wymienionych w części A pkt. 9-11.
4. Konstrukcje chroniące przed skutkami wywrócenia (ROPS).
5. Konstrukcje chroniące przed spadającymi przedmiotami (FOPS).

- przygotować i podpisać deklaracje zgodności WE w odniesieniu do każdej z tych maszyn i elementów bezpieczeństwa

- oznakować tylko te maszyny znakiem CE.

**Elementów bezpieczeństwa nie znakuje się znakiem CE (§ 3 ust. 3 rozporządzenia).**

Obowiązki wynikające z omawianego rozporządzenia (dyrektywy maszynowej) dotyczą głównie producentów. Inne podmioty, jak importerzy wyrobów z krajów trzecich, hurtownicy lub dystrybutorzy, mogą występować w charakterze upoważnionych przedstawicieli producentów maszyn i elementów bezpieczeństwa oraz



Schemat. Procedury oceny zgodności z rozporządzeniem MGPIPS z dnia 10 kwietnia 2003 r. [4] (dyrektywa 98/37/WE) [1]

przyjąć na siebie odpowiedzialność za ich wprowadzenie na rynek, tym samym przyjąć na siebie wszystkie obowiązki producenta.

### Procedury oceny zgodności maszyn i elementów bezpieczeństwa prowadzonej z udziałem jednostki notyfikowanej

**Przed wprowadzeniem do obrotu maszyn** wymienionych w załączniku IV do dyrektywy 98/37/WE i odpowiadającym mu załączniku nr 2 do rozporządzenia producent:

- jeżeli nie deklaruje zgodności z normami zharmonizowanymi lub deklaruje częściową zgodność z tymi normami albo normy takie nie istnieją, to składa w jednostce notyfikowanej wniosek o ocenę typu WE, do którego dołącza dokumentację techniczną maszyny lub elementu bezpieczeństwa określoną w punktach „a”, „b”, „d”, „e”, „h”, „i”
  - przedkłada także wykonany zgodnie z tą dokumentacją egzemplarz wyrobu reprezentatywny dla przewidywanej produkcji
- jeżeli deklaruje, że maszyna jest produkowana zgodnie z normami zharmonizowanymi (dotyczy to norm typu C), to zobowiązany jest do:
  - sporządzenia dokumentacji technicznej określonej w pkt. „a” – „g” i przekazuje ją jednostce notyfikowanej do:
    - przechowywania

- sprawdzenia, czy normy zharmonizowane zostały właściwie zastosowane. Nie wyklucza to możliwości złożenia wniosku o ocenę typu.

Producent lub jego upoważniony przedstawiciel składa wnioski o dokonanie oceny typu WE lub sprawdzenie dokumentacji danej maszyny lub elementu bezpieczeństwa tylko do jednej, dowolnie przez siebie wybranej, jednostki notyfikowanej.

**Ocena typu WE** jest procedurą, w ramach której upoważnione jednostki (jednostki notyfikowane) stwierdzają i zaświadczenia, że dany typ maszyny lub elementu bezpieczeństwa spełnia odnośne wymagania zasadnicze ujęte w rozporządzeniu (dyrektywie 98/37/WE).

Podczas oceny typu WE elementu bezpieczeństwa, który jest przewidziany do samodzielnego obrotu, jednostki notyfikowane potwierdzają także jego zdolność do spełniania funkcji bezpieczeństwa, zadeklarowanych przez producenta.

Jeżeli egzemplarz maszyny lub elementu bezpieczeństwa spełnia odnoszące się do niego zasadnicze wymagania, jednostka notyfikowana sporządza certyfikat oceny typu WE i przekazuje go wnioskodawcy.

Producent lub jego pełnomocnik we Wspólnocie powinni informować jednostkę notyfikowaną o wszelkich modyfikacjach, nawet niewielkich, które wprowadzili lub chcą wprowadzić

w maszynie odpowiadającej danemu typowi. Jednostka notyfikowana powinna zbadać te modyfikacje i powiadomić producenta lub jego pełnomocnika we Wspólnocie, czy certyfikat oceny typu jest nadal ważny.

Jeżeli maszyna lub element bezpieczeństwa nie odpowiadają odnośnym wymaganiom zasadniczym, to jednostka notyfikowana odmawia wystawienia certyfikatu oceny typu WE. W tym przypadku powinna ona powiadomić o tym inne jednostki notyfikowane, a także państwo członkowskie, które ją notyfikowało. Państwo to powinno poinformować o tym pozostałe państwa członkowskie i Komisję, podając przyczyny takiej decyzji.

### Deklaracja zgodności

Deklaracja zgodności WE powinna być wystawiona przez producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela dla każdej maszyny i każdego elementu bezpieczeństwa, przekazywanych do obrotu na rynku Wspólnoty. Może być wystawiona jedna deklaracja dla danej serii produkcyjnej, zawierająca numery fabryczne każdego wyrobu z tej serii.

Deklaracja jest dokumentem, w którym producent lub jego upoważniony przedstawiciel potwierdza na własną odpowiedzialność, że dana maszyna lub element bezpieczeństwa wprowadzane do obrotu są zgodne z:

- postanowieniami dyrektywy 98/37/WE i wszystkich innych dyrektyw, których wymagania odnoszą się do danego wyrobu
- ocenianym typem (dotyczy wyrobów, których ocenę typu WE lub dokumentacji dokonała jednostka notyfikowana).

Informacje zawarte w deklaracji zgodności są przeznaczone dla władz, nabywców i użytkowników.

Przed wystawieniem deklaracji zgodności producent lub jego upoważniony przedstawiciel we Wspólnocie muszą upewnić się i zagwarantować, że wspomniana wcześniej dokumentacja techniczna znajduje się i będzie do dyspozycji w ich siedzibie na wypadek ewentualnej kontroli. Wzór deklaracji zgodności jest zawarty w PN-EN 45014:2000.

### Znakowanie maszyn

Podpisanie deklaracji zgodności WE upoważnia do umieszczenia oznakowa-

nia CE [4] na maszynie (na elementach bezpieczeństwa oznakowania tego się nie umieszcza).

Zgodnie z ustawą z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (DzU nr 166 poz. 1360 ze zm.), wyroby dostarczane wyłącznie na rynek polski do czasu przystąpienia Rzeczypospolitej Polskiej do UE nie podlegają obowiązkowi oznakowania znakiem CE. Do tego czasu pozostają w mocy obowiązujące w Polsce przepisy w sprawie znakowania (znak B).

W niektórych przypadkach maszyny mogą jednocześnie podlegać innym dyrektywom, w których przewidziano oznakowanie znakiem CE. W takiej sytuacji znak CE na maszynie oznacza, że spełnia ona wszelkie wymagania, które jej dotyczą, wynikające ze wszystkich dyrektyw, którym podlega.

Znak CE winien być umieszczony na każdej maszynie w taki sposób, aby był widoczny i czytelny przez cały okres jej użytkowania.

#### AKTY PRAWNE

[1] Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 98/37/WE z 22 czerwca 1998 r. w sprawie ujednoczenia przepisów dotyczących maszyn. OJ, L 297 23.07.1998. Wersja polska: CIOP, Warszawa 2001

[2] Dyrektywa Rady 73/23/EWG z 19 lutego 1973 r. w sprawie ujednoczenia przepisów prawnych państw członkowskich dotyczących urządzeń elektrycznych zaprojektowanych do stosowania w określonych przedziałach napięć. OJ, L 077, 26.03.1975. Wersja polska: CIOP, Warszawa 1992

[3] Dyrektywa 89/336/EWG z 3 maja 1989 r. o zbliżeniu praw państw członkowskich dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej. OJ, L 139, 23.05.1989

[4] Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 10 kwietnia 2003 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn i elementów bezpieczeństwa. DzU nr 91, poz. 858

[5] Ustawa z dnia 12 grudnia 2003 r. o ogólnym bezpieczeństwie produktów. DzU nr 229, poz. 2275

[6] Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 marca 2003 r. w sprawie wymagań zasadniczych dla sprzętu elektrycznego. DzU nr 49, poz. 414

[7] Ustawa z dnia 21 lipca 2000 r. – Prawo telekomunikacyjne. DzU nr 73, poz. 852 ze zm.

[8] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 kwietnia 2003 r. w sprawie dokonywania oceny zgodności aparatury z zasadniczymi wymaganiami dotyczącymi kompatybilności elektromagnetycznej oraz sposobu jej oznakowania. DzU nr 90, poz. 848

[9] Community Legislation on Machinery. Comments on Directives 98/37/EC. www.cemarking.org

dr inż. MAREK DŹWIAREK  
Centralny Instytut Ochrony Pracy  
– Państwowy Instytut Badawczy



## Wymagania zasadnicze i procedura oceny zgodności sprzętu elektrycznego

Autor omówił w artykule główne postanowienia rozporządzenia ministra gospodarki, pracy i polityki społecznej z dnia 12 marca 2003 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla sprzętu elektrycznego, które wdraża do prawa polskiego przepisy dyrektywy 73/23/EWG.

#### Essential requirements and procedure for conformity assessment of electric equipment

The article discusses the main provisions of the decree of the Minister of Economy, Labour and Social Policy of 12 March 2003 on essential requirements for electric equipment, which implements into Polish law the regulations from the directive 73/23/EEC.

Dyrektywa tzw. niskonapięciowa 73/23/EWG z dnia 19 lutego 1973 roku jest jedną z najstarszych dyrektyw zaliczanych do tzw. nowego podejścia. W 1993 roku została zmieniona dyrektywą 93/68/EWG. Zmiana ta dotyczyła dostosowania wymagań dyrektywy 73/23/EWG do procedur oceny zgodności oraz znakowania wyrobów znakiem CE. Po wprowadzeniu tej zmiany dyrektywa ta została w pełni zharmonizowana z zasadami nowego i globalnego podejścia.

Do prawodawstwa polskiego przepisy tej dyrektywy zostały wprowadzone rozporządzeniem ministra gospodarki, pracy i polityki społecznej z dnia 12 marca 2003 roku w sprawie zasadniczych wymagań dla sprzętu elektrycznego, dalej zwanym „rozporządzeniem”. Rozporządzenie to wchodzi w życie z dniem uzyskania przez Rzeczpospolitą Polską członkostwa w Unii Europejskiej, tj. 1 maja 2004 r.

Odpowiedzialnym za realizację wymagań określonych w rozporządzeniu jest zawsze producent lub jego upoważniony przedstawiciel. W dalszej części artykułu pod pojęciem „producent” będziemy rozumieć również jego upoważnionego przedstawiciela.

#### Zakres rozporządzenia

Rozporządzenie stosuje się do wszystkich urządzeń elektrycznych zdefiniowanych jako urządzenia zaprojektowane do zasilania prądem:

- zmiennym o napięciu wyższym od 50 V i niższym od 1000 V
- stałym o napięciu wyższym od 75 V i niższym od 1500 V

Wymienione zakresy dotyczą napięć występujących na wejściach i wyjściach urządzenia. Natomiast wewnątrz urządzeń mogą występować inne napięcia, także wyższe.

Urządzenia zasilane z baterii lub akumulatorów o napięciu wykraczającym poza wymienione zakresy nie są objęte rozporządzeniem, ale ładowarki do tych akumulatorów oraz zasilacze będą nim objęte, jeśli zasilane są napięciem z powyższego zakresu. Natomiast urządzenia zasilane z baterii o napięciu mieszczącym się w tych zakresach są objęte rozporządzeniem.

Rozporządzenie nie dotyczy:

- 1) sprzętu elektrycznego przeznaczonego do użytkowania w atmosferze zagrożonej wybuchem,