

dr inż. Zbigniew TOMASZEWSKI, mgr inż. Andrzej CZEKAJ
Instytut Obróbki Plastycznej, Poznań
dr inż. Krzysztof TOMASZEWSKI
Politechnika Poznańska, Poznań

Maszyny do obróbki plastycznej spełniające wymagania bezpieczeństwa Unii Europejskiej

Część II. Praktyczne stosowanie dyrektywy maszynowej UE w zakresie maszyn do obróbki plastycznej metali

*Metal forming machines meeting the safety requirements
of the European Union
Part II. Practical application of the EU machine instruction
for the metal forming machines*

Streszczenie

Wprowadzanie na rynek (do eksploatacji) nowych maszyn wymaga właściwego postępowania. Wskazują je przepisy prawne, ujednolicone w krajach UE. Bez znajomości tych przepisów, dotyczących bezpieczeństwa konstrukcji i użytkowania, i wynikających z nich procedur postępowania, konstruktor maszyn, producent maszyn, a także późniejszy użytkownik tych maszyn – będą popełniać błędy. Artykuł ma na celu wskazanie producentom i użytkownikom maszyn do obróbki plastycznej optymalnych sposobów postępowania.

Abstract

Introduction of new machines to the market (to the use) requires proper procedures. They are indicated by the legal regulations, unified in the EU countries. Without the knowledge of those regulations concerning safety of the design, and use and the procedures resulting from them, the machine designer, machine producer, as well as the user of the machines, will make mistakes. The objective of the paper is to indicate optimum ways of proceeding to the producers and to the users of metal forming machines.

Słowa kluczowe: maszyny, bezpieczeństwo, ocena zgodności, oznakowanie CE

Key words: machines, safety, conformance assessment, CE marking

1. WPROWADZENIE

W praktyce krajów Unii Europejskiej, po wielu dziesięcioleciach funkcjonowania, dopracowano się, opartego na przepisach prawa, obecnego systemu oceny zgodności czuwającego nad tym by eksploatowane maszyny były bezpieczne dla użytkowników. W Polsce wprowadzane są na rynek (do eksploatacji) maszyny do obróbki plastycznej, określane jako maszyny „nowe”. W przemyśle pracują

także „stare” maszyny. Za datę graniczną podziału maszyn między nowe i stare, przyjmuje się datę akcesji Polski do UE – 1 maja 2004 roku.

Maszyny (także do obróbki plastycznej) wprowadzone na rynek (do eksploatacji) po 1 maja 2004 roku umownie nazywa się maszynami **nowymi**. Powinny one spełniać **zasadnicze wymagania** bezpieczeństwa dyrektyw nowego podejścia, np. dyrektyw [1, 2], jeśli im podlegają. Funkcjonujący w krajach UE system

oceny zgodności scharakteryzowano w pracy [3, 4], godnym polecenia poradnikiem w postępowaniu jest opracowanie [5] oraz właściwe zapisy internetowe [6, 7, 8, 9].

W niniejszym artykule omówione zostanie praktyczne postępowanie zgodne z postanowieniami dyrektywy maszynowej [1, 10]. Postępowanie zgodne z innymi dyrektywami będzie podobne.

Zasadnicze wymagania bezpieczeństwa, dotyczące maszyn do obróbki plastycznej, zawiera dyrektywa maszynowa [1, 10]. Niejako uszczegółowione wymagania bezpieczeństwa, dotyczące konkretnych maszyn, zawarte są w normach (typu C) zharmonizowanych z daną dyrektywą nowego podejścia, np. w normach [11, 12, 13, 14, 15].

2. PRAKTYCZNE STOSOWANIE DYREKTYWY MASZYNOWEJ UE W ZAKRESIE MASZYN DO OBRÓBKII PLASTYCZNEJ METALI

2.1. Uwagi ogólne

Pierwszym zadaniem producenta maszyny jest stwierdzenie: ♦ jakie dyrektywy nowego podejścia obowiązują dla danego typu maszyny; ♦ jakie normy zharmonizowane dotyczą danej maszyny?

Sposoby uzyskania tych informacji zostały przedstawione w pracy [3], która jest częścią I niniejszego artykułu.

Z założenia przyjmuje się, że maszyna do obróbki plastycznej podlega [3] dyrektywie maszynowej [1, 10]¹.

Ostatnio w Dzienniku Urzędowym UE nr L157 z dnia 09.06.2006 r. opublikowano pod numerem 2006/42/WE znowelizowaną Dyrektywę Maszynową przyjętą 17 maja 2006 r. W artykule 26 Dyrektywy określono termin przyjęcia i opublikowania przez państwa

członkowskie UE przepisów do przestrzegania tej dyrektywy na dzień 29 czerwca 2008 r. ze skutkiem obowiązywania od 29 grudnia 2009 roku.

Z treścią znowelizowanej dyrektywy, w języku polskim, można zapoznać się na stronie internetowej UE: <http://eur-lex.europa.eu/JOIndex.do?ihmlang=pl>.

Maszyna do obróbki plastycznej może podlegać również **dyrektywie niskonapięciowej 72/23/EEC** [2].

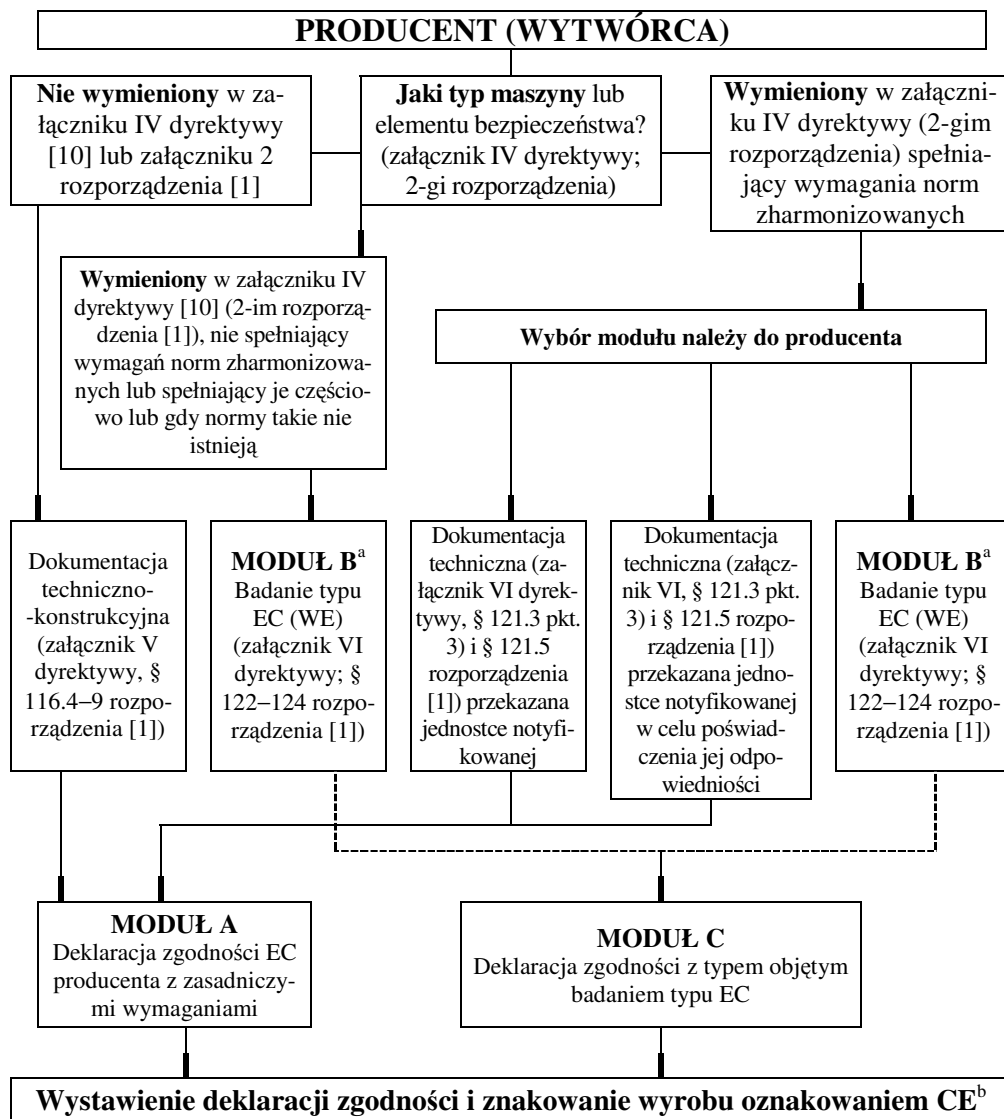
2.2. Procedury postępowania wg Dyrektywy Maszynowej w zakresie maszyn do obróbki plastycznej metali

Producent maszyny, w zależności od okoliczności i uwarunkowań, ma kilka możliwości postępowania. Możliwości te przedstawiono na rys. 1 [3].

Są to następujące procedury:

- 1) Procedura 1 - Maszyna jest wymieniona w załączniku nr 2 rozporządzenia [1], jest norma zharmonizowana typu C dotycząca maszyny i maszyna spełnia wymagania tej normy
- 2) Procedura 2 - „Badanie typu WE (EC)”
- 3) Procedura 3 - Maszyna jest wymieniona w załączniku nr 2 rozporządzenia [1], jest norma zharmonizowana typu C dotycząca maszyny i maszyna nie spełnia wymagań tej normy lub spełnia je częściowo
- 4) Procedura 4 - Maszyna nie jest wymieniona w załączniku nr 2 rozporządzenia [1], nie ma normy zharmonizowanej typu C dotyczącej maszyny
- 5) Procedura 5- Maszyna nie jest wymieniona w załączniku nr 2 rozporządzenia [1], jest norma zharmonizowana typu C dotycząca maszyny
- 6) Procedura 6 - Maszyna jest wymieniona w załączniku nr 2 rozporządzenia [1], nie ma normy zharmonizowanej typu C dotyczącej maszyny
- 7) Procedura 7 - Maszyna jest włączona w zautomatyzowaną linię produkcyjną
- 8) Procedura 8 - Złożony (skomplikowany) przyrząd zabudowany na maszynie

¹ W procedurach oceny zgodności dotyczących maszyn mogą mieć zastosowanie jeszcze inne dyrektywy, np.: o kompatybilności elektromagnetycznej, o urządzeniach dźwigowych, niskonapięciowa, o środkach ochrony indywidualnej, o wyposażeniu ciśnieniowym, o prostych zbiornikach ciśnieniowych, o emisji hałasu w środowisku przez urządzenia przeznaczone do użytkowania poza pomieszczeniami, itd.



Rys. 1. Schemat postępowania producenta wg dyrektywy maszynowej UE nr 98/37/EC [1,10]. Pogrubienie odpowiada strzałce.

^a Procedury niniejsze były przyjęte przed przyjęciem decyzji Rady 90/683/EEC (zmienionej decyzją 93/465/EEC), dotyczącej procedur oceny zgodności (modułów). Ich postanowienia nie są zatem identyczne z postanowieniami w modułach.

^b Na elementy bezpieczeństwa nie nanosi się oznakowania CE. Dla wszystkich maszyn i elementów bezpieczeństwa powinna być wystawiona deklaracja zgodności EC (WE)

Fig. 1. Producer's proceeding diagram according to the EU machine instructions no. 98/37EC/ [1,10]

^a*The present procedures have been adopted before the adoption of the council's decision 90/683/EEC (modified with decision 93/465/EEC) concerning the procedures of conformity assessment (modules).*

Therefore, their stipulations are not identical to those in the modules.

^b*The safety elements are not marked with CE designation. For all machines and safety elements a declaration of EC (WE) conformity should be issued*

2.2.1. Procedura 1 - Maszyna jest wymieniona w załączniku nr 2 rozporządzenia [1], jest norma zharmonizowana typu C dotycząca maszyny i maszyna spełnia wymagania tej normy

Jeśli maszyna jest wymieniona w załączniku nr 2 rozporządzenia [1], jest norma zharmonizowana typu C dotycząca maszyny (np. normy [11, 12, 13, 14, 15]) i producent po sprawdzeniu (zastosowaniu **modułu A**, tzw. „samoceny”) ocenił, że maszyna spełnia wymagania tej normy, to producent (lub jego upoważniony przedstawiciel) ma trzy możliwości (ścieżki) postępowania (rys. 1) [3]:

1. dokumentację techniczną maszyny² (patrz załącznik VI Dyrektywy [10], albo § 121.3 pkt. 3) i § 121.5 rozporządzenia [1]) przekazuje jednostce notyfikowanej, która niezwłocznie potwierdzi jej otrzymanie i będzie ją przechowywała (§ 120.2 pkt. 2) a) rozporządzenia [1]), potem wystawia deklarację zgodności cech maszyny z zasadniczymi wymaganiami dyrektywy, normy zharmonizowanej i instrukcji obsługi (DTR)³, i znakuje maszynę **oznakowaniem CE** – lub

² **Dokumentacja techniczna maszyny** zawiera co najmniej (§ 122.3 pkt. 3) i § 122.5 rozporządzenia [1]): **a)** rysunek ogólny maszyny wraz ze schematami obwodów sterowania; **b)** rysunki szczegółowe wraz z dołączonymi obliczeniami i wynikami badań oraz inne informacje niezbędne w celu sprawdzenia zgodności maszyny z zasadniczymi wymaganiami w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia; **c)** opis metod zastosowanych do wyeliminowania zagrożeń stwarzanych przez maszynę; **d)** wykaz zastosowanych norm; **e)** egzemplarz instrukcji właściwej dla danego rodzaju maszyny; **f)** w przypadku produkcji seryjnej maszyny – opis czynności podjętych w celu zapewnienia, że maszyna pozostanie zgodna z wymaganiami określonymi w rozporządzeniu [1].

W dokumentacji technicznej (o której mowa powyżej) nie jest wymagane zamieszczanie szczegółowych rysunków lub innych szczegółowych informacji o podzespołach użytych do produkcji maszyny, o ile informacje te są zbędne przy weryfikacji zgodności maszyny z zasadniczymi wymaganiami bezpieczeństwa.

³ W dyrektywach nowego podejścia (także w **dyrektywie maszynowej**), w normach zharmonizowanych z tymi dyrektywami, stosowany jest termin „**instrukcja obsługi**” (patrz np. podrozdział 7.2 w normie [12]). W polskiej praktyce użytkowania maszyn termin „**instrukcja obsługi**” odpowiada terminowi „**dokumentacja techniczno-ruchowa (DTR)**”.

2. dokumentację techniczną maszyny – patrz przypis 2 oraz zapisy w 2.2.2 – (patrz załącznik VI Dyrektywy [10], albo § 121.3 pkt. 3) i § 121.5 rozporządzenia [1]) przekazuje jednostce notyfikowanej, która skontroluje, czy normy zharmonizowane zostały właściwie zastosowane, i wystawi certyfikat odpowiedności dla tej dokumentacji (§ 120.2 pkt. 2b) rozporządzenia [1]); po otrzymaniu tego certyfikatu odpowiedności producent wystawia deklarację zgodności cech maszyny z zasadniczymi wymaganiami dyrektywy, normy zharmonizowanej i **instrukcji obsługi (DTR)**, i znakuje **maszynę oznakowaniem CE** – lub

3. przedkłada egzemplarz maszyny jednostce notyfikowanej do **badania typu WE (EC)** – patrz podrozdział 2.2.2; producent po otrzymaniu od jednostki notyfikowanej certyfikatu zgodności (który jest wynikiem procedury „**Badania typu WE (EC)**” i nazywa się **certyfikatem badania typu WE**) wystawia deklarację zgodności cech maszyny z typem (wzorcem) objętym „**Badaniem typu WE (EC)**” – (jest to **moduł C**, nie wymagający uczestnictwa jednostki notyfikowanej, stosowany zawsze po **module B**) i znakuje maszynę oznakowaniem CE.

Dla pierwszej możliwości (**1**) stosuje się także dwa zapisy rozporządzenia [1] (§ 123, ust. 5 i 9):

– producent lub jego upoważniony przedstawiciel powinien informować jednostkę notyfikowaną nawet o niewielkich modyfikacjach, które zostały wprowadzone lub które planuje wprowadzić do maszyny, której egzemplarz przebadano;

– dokumenty i korespondencje odnoszące się do **badania typu WE (EC)** powinny być sporządzone w języku polskim lub w języku akceptowanym przez jednostkę notyfikowaną.

Dla drugiej możliwości (**2**) stosuje się pięć zapisów rozporządzenia [1] (§ 123, ust. 5–9):

– producent lub jego upoważniony przedstawiciel powinien informować jednostkę notyfikowaną nawet o niewielkich modyfikacjach, które zostały wprowadzone lub które planuje wprowadzić do maszyny, której egzemplarz przebadano;

– jednostka notyfikowana powinna sprawdzić modyfikacje, o których mowa powyżej,

i poinformować producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, czy **certyfikat badania typu WE (EC)** pozostaje ważny;

– jednostka notyfikowana, która odmówi wydania **certyfikatu badania typu WE (EC)**, powinna powiadomić o tym pozostałe jednostki notyfikowane (notyfikowane dla danej dyrektywy);

– jeżeli jednostka notyfikowana wycofa **certyfikat badania typu WE (CE)**, powinna poinformować o tym organ sprawujący nadzór nad wyrobami wprowadzanymi do obrotu;

– dokumenty i korespondencje odnoszące się do **badania typu WE (EC)** powinny być sporządzone w języku polskim lub w języku akceptowanym przez jednostkę notyfikowaną.

Producent zawsze może skorzystać z możliwości trzeciej (3) i przeprowadzić w jednostce notyfikowanej procedurę „**Badania typu WE (EC)**”, nawet wtedy, gdy zapisami dyrektywy maszynowej [1, 10] nie jest do tego zobowiązany. Może także zastosować dwie pierwsze możliwości (1 i 2), bez praktycznego udziału jednostki notyfikowanej (bez przeprowadzania przez nią procedury „**Badania typu WE (EC)**”).

Realizację **modułu A**, tzw. „samooceeny” z wykorzystaniem wymagań normy zharmonizowanej, producent może przeprowadzić w następujący sposób:

- 1) producent powołuje zespół oceniający, składający się z minimum trzech kompetentnych osób;
- 2) zespół ten opracowuje na podstawie normy zharmonizowanej typu C, dotyczącej danej maszyny, listę kontrolną wymagań; lista ta powinna zawierać również sposoby sprawdzenia tych wymagań;
- 3) zespół przeprowadza badania maszyny w oparciu o kontrolną listę wymagań; może robić to sam, może nadzorować badania wykonywane przez wyspecjalizowane służby producenta, może wreszcie zlecić te badania kompetentnemu⁴ laboratorium ze-

wnętrznemu (patrz § 116, ust. 4, pkt. 5) oraz § 116, ust. 5–6 rozporządzenia [1]);

- 4) zespół sporządza protokół z badań (protokół sprawdzania wymagań dotyczących maszyny); załącznikiem do protokołu może być⁵ wypełniona lista kontrolna wymagań;
- 5) jeśli badania wykazały, że wszystkie wymagania na liście kontrolnej wymagań są spełnione i potwierdza to protokół z badań, wówczas producent może przekazać jednostce notyfikowanej dokumentację techniczną [jednostka notyfikowana dla możliwości pierwszej (1) potwierdzi otrzymanie dokumentacji technicznej i będzie ją przechowywała; jednostka notyfikowana dla możliwości drugiej (2) skontroluje tę dokumentację i wystawi certyfikat odpowiedniości dla tej dokumentacji];
- 6) po otrzymaniu od jednostki notyfikowanej: potwierdzenia otrzymania dokumentacji technicznej (możliwość pierwsza) lub certyfikatu odpowiedniości dla tej dokumentacji (możliwość druga) – producent może wystawić **deklarację zgodności WE (EC)** i oznakować maszynę **oznaczeniem CE**. Ta deklaracja zgodności WE producenta powinna stwierdzać zgodność maszyny z zasadniczymi wymaganiami dyrektywy maszynowej 98/37/EC (§ 119 ust. 5 rozporządzenia [1]). Uzupełniająco można podać numer normy zharmonizowanej typu C. **Deklaracja zgodności WE** powinna być sporządzona w języku polskim oraz

zapisu tego wyniku, że z samej natury problemu, badania wykonane przez producenta uważa się za kompetentne. Laboratorium zaś będzie kompetentne jeśli będzie notyfikowane, lub co najmniej akredytowane przez jednostkę niezależną, która certyfikatem akredytacji stwierdzi jego kompetencje (spełnienie przez laboratorium wymagań np. normy [16]).

Dokumentacja techniczno-konstrukcyjna (patrz § 116, ust. 4, patrz także zapisy w 2.2.2) zawierająca m.in. **sprawozdania techniczne**, może zawierać także inne raporty techniczne lub certyfikaty przekazane przez kompetentne jednostki lub laboratoria. Do dokumentacji techniczno-konstrukcyjnej należy dołączyć egzemplarz **instrukcji obsługi (DTR)** – patrz § 116, ust. 7.

Przyjmuje się, że laboratorium, o którym mowa powyżej, jest kompetentne, jeśli spełnia wymagania odpowiednich norm zharmonizowanych (np. normy [16]).

⁵ W przypadku, gdy **lista kontrolna wymagań** z naniesionymi wynikami badań, jest załącznikiem do protokołu, powinna ona być podpisana przez zespół oceniający.

⁴ Według § 116, ust. 4, pkt. 5) oraz § 116, ust. 5–6 rozporządzenia [1]) wynikami badań są „**sprawozdania techniczne** zawierające wyniki wszystkich badań przeprowadzonych **zgodnie z wyborem producenta przez samego producenta** albo **jednostkę kompetentną** lub **kompetentne laboratorium**, jeżeli producent deklaruje zgodność maszyny i elementu bezpieczeństwa z normą zharmonizowaną, w której zawarto takie wymagania”. Z

przetłumaczona na jeden z języków urzędowych obowiązujących w kraju, w którym maszyna będzie użytkowana.

Opisane badanie (sprawdzania) maszyny przez producenta niektórzy specjaliści nazywają „**badaniem typu producenta**”. Badanie to stosuje producent także wtedy, gdy przekazuje maszynę jednostce notyfikowanej do przeprowadzenia procedury „**Badania typu WE**” (postępuje jak kierowca, który przed badaniem technicznym samochodu w akredytowanej stacji badań, dokonuje wcześniej „przeglądu kierowcy”).

Trzeba podkreślić, że dotychczasowa praktyka wskazuje, by preferować sposób postępowania według możliwości (ścieżki) **1 – badanie typu WE producenta** [producent stwierdza zgodność cech maszyny (wraz z instrukcją obsługi – DTR) z wymaganiami normy zharmonizowanej typu C, i przekazanie (za potwierdzeniem) jednostce notyfikowanej dokumentacji technicznej maszyny]. Z dotychczasowej praktyki wynika także aby unikać sposobu postępowania według możliwości (ścieżki) **2 – wystawianie certyfikatu odpowiedniości** (dla przesłanej dokumentacji technicznej) przez jednostkę notyfikowaną.

2.2.2. Procedura 2 - „Badanie typu WE (EC)”

Badanie typu WE (EC) – wg § 122–123 rozporządzenia [1], jest procedurą, przez którą jednostka notyfikowana upewnia się i poświadcza, że przedłożony egzemplarz maszyny spełnia wymagania, określone w rozporządzeniu [1], dotyczące tej maszyny (§ 122.1).

Producent lub jego upoważniony przedstawiciel składa w jednej jednostce notyfikowanej **wniosek o przeprowadzenie badania typu WE (EC)** przykładowego egzemplarza danej maszyny. Wniosek, ten powinien zawierać (§ 122.3): 1) nazwę i adres producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela; 2) miejsce wyprodukowania maszyny; 3) **dokumentację techniczną maszyny**.

Dokumentacja techniczna maszyny zawiera co najmniej (§ 122.3 pkt. 3) i § 122.5 rozporządzenia [1]): **a)** rysunek ogólny maszyny wraz ze schematami obwodów sterowania, **b)** rysunki szczegółowe wraz z dołączonymi obliczeniami i wynikami badań oraz inne in-

formacje niezbędne w celu sprawdzenia zgodności maszyny z zasadniczymi wymaganiami w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, **c)** opis metod zastosowanych do wyeliminowania zagrożeń stwarzanych przez maszynę, **d)** wykaz zastosowanych norm, **e)** egzemplarz **instrukcji (DTR)** właściwej dla danego rodzaju maszyny, **f)** w przypadku produkcji seryjnej maszyny – opis czynności podjętych w celu zapewnienia, że maszyna pozostanie zgodna z wymaganiami określonymi w rozporządzeniu [1].

W dokumentacji technicznej, o której mowa powyżej, nie jest wymagane zamieszczanie szczegółowych rysunków lub innych szczegółowych informacji o podzespołach użytych do produkcji maszyny, o ile informacje te są zbędne przy weryfikacji zgodności maszyny z zasadniczymi wymaganiami bezpieczeństwa.

Do maszyn powinna być dołączona **instrukcja (instrukcja obsługi, DTR)** zawierająca co najmniej: (§ 50–53 rozporządzenia [1]): **1)** informacje zamieszczone w oznaczeniu maszyny, o których mowa w § 48 ust. 1 rozporządzenia [1], z wyłączeniem numeru fabrycznego (§ 48.1: Maszyny powinny być oznaczone w sposób czytelny i trwałe. Oznaczenie powinno zawierać co najmniej: 1) nazwę i adres producenta; 2) **oznakowanie CE**; 3) oznaczenie serii lub typu maszyny; 4) numer fabryczny, jeżeli stosuje się numery fabryczne; 5) rok budowy maszyny); **2)** informacje ułatwiające konserwację maszyny, takie jak: adres importera, serwisu; **3)** przewidywane zastosowanie maszyny, o którym mowa w § 9 ust. 1 i 2 rozporządzenia [1] – [§ 9.1: Podczas projektowania i wykonania maszyny oraz opracowywania **instrukcji obsługi (DTR)**, producent powinien wziąć pod uwagę nie tylko normalne użytkowanie maszyny, ale także przewidywać jej zastosowania, których w sposób racjonalny można oczekiwać. § 9.2: Maszyna powinna być zaprojektowana w sposób zapobiegający użytkowaniu odbiegającemu od jej normalnego użytkowania, jeżeli takie użytkowanie wywołałoby ryzyko. W przypadku gdy maszyna nie jest zaprojektowana w taki sposób, w **instrukcji obsługi (DTR)** należy poinformować użytkownika o niedozwolonych sposobach jej użytkowania]. **4)** informacje o stanowisku lub stanowiskach roboczych, które może zajmować

operator; **5**) instrukcje dotyczące bezpiecznego przekazywania do eksploatacji, użytkowania, przemieszczania maszyny z podaniem jej masy i masy części maszyny, jeżeli mają one być transportowane osobno, montażu i jej demontażu, regulacji, konserwacji, obsługi i napraw; **6**) w koniecznych przypadkach: **a**) informacje o niedopuszczalnych sposobach użytkowania maszyny, **b**) wskazówki szkoleniowe, **c**) podstawowe charakterystyki narzędzi, które mogą być stosowane w maszynie.

Instrukcja (DTR) powinna być sporządzona przez producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela w jednym z języków państw członkowskich Unii Europejskiej. Maszyny oddawane do eksploatacji na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej powinny być wyposażone w **instrukcję obsługi (DTR)** oryginalną producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela oraz w **instrukcję obsługi (DTR)** przetłumaczoną, jeżeli ma to zastosowanie, na język polski. Tłumaczenie instrukcji powinno być wykonane przez producenta lub przez jego upoważnionego przedstawiciela, albo przez osobę wprowadzającą maszynę na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.

W uzasadnionych przypadkach, **instrukcja konserwacji** maszyny przeznaczona do korzystania przez wyspecjalizowany personel zatrudniony przez producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela może być napisana tylko w języku zrozumiałym dla tego personelu.

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

W niezbędnych przypadkach **instrukcja (DTR)** powinna określać wymagania w zakresie instalowania i montażu, w szczególności dotyczące zastosowanych tłumików drgań, rodzaju i masy płyt fundamentowych, mające na celu zmniejszenie hałasu lub drgań.

DTR (instrukcja obsługi) powinna zawierać informacje dotyczące hałasu emitowanego przez maszynę i podawać wartości rzeczywiste podanych niżej parametrów albo ich wartości określone w wyniku pomiarów wykonanych na

identycznych maszynach: 1) równoważnego poziomu ciśnienia akustycznego na stanowisku pracy, skorygowanego charakterystyką A, gdy przekracza on 70 dB (A); jeżeli poziom dźwięku nie przekracza 70 dB (A), należy to potwierdzić w instrukcji; 2) szczytowej chwilowej wartości ciśnienia akustycznego na stanowiskach pracy, skorygowanej charakterystyką C, gdy przekracza ona 63 Pa, (130 dB) w stosunku do 20 μ Pa; 3) poziomu mocy akustycznej maszyny, w przypadku gdy równoważny poziom ciśnienia akustycznego na stanowiskach pracy, skorygowany charakterystyką A, przekracza 85 dB (A).

Informacje techniczne opisujące maszynę nie powinny pozostawać w sprzeczności z **instrukcją (DTR)** w zakresie bezpieczeństwa.

Dokumentacja techniczna opisująca maszynę powinna zawierać dane dotyczące emitowanego hałasu, o których mowa powyżej.

W przypadku bardzo dużych maszyn, zamiast poziomu mocy akustycznej, o której mowa powyżej, dopuszcza się podanie równoważnych poziomów ciśnienia akustycznego w określonych punktach otoczenia maszyny.

Jeżeli nie są stosowane normy zharmonizowane, poziomy ciśnienia akustycznego, o których mowa powyżej, powinny być mierzone przy użyciu metody najbardziej odpowiedniej dla danej maszyny.

Producent powinien wskazać w **instrukcji obsługi (DTR)** warunki, w jakich pracuje maszyna podczas dokonywania pomiarów, oraz rodzaj zastosowanych metod pomiaru.

Jeżeli stanowiska pracy są nieokreślone lub nie mogą być określone, poziom ciśnienia akustycznego należy mierzyć w odległości 1 m od powierzchni maszyny i na wysokości 1,6 m od podłogi lub podestu, z którego jest możliwy dostęp do maszyny. Należy również podać wartość maksymalną poziomu ciśnienia akustycznego i jego położenie.

Jeżeli producent przewiduje, że maszyna będzie użytkowana w atmosferze zagrożonej wybuchem, **instrukcja obsługi (DTR)** powinna zawierać wszelkie informacje niezbędne do użytkowania maszyny w takich warunkach.

W przypadku maszyn, które mogą być przeznaczone do użytkowania przez osoby nie posiadające odpowiednich kwalifikacji, **instrukcję obsługi (DTR)**, należy formułować

z uwzględnieniem zasadniczych wymagań, o których mowa w § 7–52 rozporządzenia [1], biorąc pod uwagę ogólny poziom wykształcenia i sprawność umysłową tych osób.

Do wniosku należy dołączyć egzemplarz maszyny reprezentatywny dla planowanej produkcji lub informacje o miejscu jego udostępnienia, w celu przeprowadzenia badań (§ 122.4).

W dokumentacji technicznej, o której mowa powyżej, nie jest wymagane zamieszczanie szczegółowych rysunków lub innych szczegółowych informacji o podzespołach użytych do produkcji maszyny, o ile informacje te są zbędne przy weryfikacji zgodności maszyny z zasadniczymi wymaganiami bezpieczeństwa (§ 122.5).

Jednostka notyfikowana przeprowadza badanie typu WE w następujący sposób (§ 123.1):

1) sprawdza **dokumentację techniczno-konstrukcyjną** w celu stwierdzenia, czy dokumentacja ta jest właściwa, oraz bada dostarczoną lub udostępnioną maszynę;

2) podczas tego badania: **a)** upewnia się, że maszyna została wyprodukowana zgodnie z dokumentacją techniczno-konstrukcyjną (patrz poniżej) i może być bezpiecznie użytkowana w przewidywanych dla tej maszyny warunkach pracy, **b)** sprawdza, czy normy zostały właściwie zastosowane, **c)** przeprowadza odpowiednie badania i próby w celu sprawdzenia, czy maszyna spełnia odnoszące się do niej zasadnicze wymagania w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Dokumentacja techniczno-konstrukcyjna zawiera (§ 116.4–118.3 rozporządzenia [1]): **1)** rysunek zestawieniowy maszyny wraz ze schematami obwodów sterowania; **2)** rysunki szczegółowe wraz z dołączonymi obliczeniami i wynikami badań, niezbędne w celu sprawdzenia zgodności maszyny z zasadniczymi wymaganiami w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia; **3)** wykaz zasadniczych wymagań określonych w rozporządzeniu oraz norm i specyfikacji technicznych, zastosowanych podczas projektowania maszyny; **4)** opis metod zastosowanych do wyeliminowania zagrożeń stwarzanych przez maszynę; **5)** sprawozdania techniczne zawierające wyniki wszystkich badań przeprowadzonych zgodnie z wyborem

producenta przez samego producenta albo jednostkę kompetentną lub kompetentne laboratorium, jeżeli producent deklaruje zgodność maszyny i elementu bezpieczeństwa z normą zharmonizowaną, w której zawarto takie wymagania.

Dokumentacja techniczno-konstrukcyjna może zawierać także inne raporty techniczne lub certyfikaty przekazane przez kompetentne jednostki lub laboratoria.

Przyjmuje się, że laboratorium, o którym mowa pkt. 5) jest kompetentne, jeśli spełnia wymagania odpowiednich norm zharmonizowanych.

Do dokumentacji techniczno-konstrukcyjnej należy dołączyć egzemplarz **instrukcji obsługi (DTR)**, o której mowa powyżej.

W przypadku produkcji seryjnej maszyny do **dokumentacji techniczno-konstrukcyjnej** producent dołącza opis czynności podjętych w celu zapewnienia, że maszyna pozostaje zgodna z wymaganiami określonymi w rozporządzeniu.

Dokumentacja techniczno-konstrukcyjna, powinna być sporządzona w języku polskim oraz o ile ma to zastosowanie także w jednym z języków państw członkowskich Unii Europejskiej.

Nieprzedłożenie dokumentacji techniczno-konstrukcyjnej, o której mowa powyżej, na żądanie właściwych organów może stanowić podstawę do uznania, że maszyna, wprowadzona do obrotu, jest niezgodna z wymaganiami określonymi w rozporządzeniu [1].

Nie jest wymagane, aby **dokumentacja techniczno-konstrukcyjna**, o której mowa powyżej, **materialnie istniała**, ale powinno być możliwe jej utworzenie i udostępnienie w czasie odpowiednim do stopnia jej znaczenia. Nie są wymagane szczegółowe rysunki i informacje o podzespołach użytych do produkcji maszyny, o ile takie informacje nie są niezbędne przy weryfikacji ich zgodności z zasadniczymi wymaganiami bezpieczeństwa.

Dokumentacja techniczno-konstrukcyjna, o której mowa powyżej, powinna być **przechowywana** i udostępniana do wglądu organów sprawujących nadzór nad wyrobami wprowadzanymi do obrotu **co najmniej przez 10 lat** od daty produkcji maszyny albo w przy-

padku produkcji seryjnej maszyny od daty produkcji jej ostatniego egzemplarza.

Jeżeli dany egzemplarz maszyny spełnia odnoszące się do niego zasadnicze wymagania określone w rozporządzeniu [1], jednostka notyfikowana powinna sporządzić **certyfikat badania typu WE** i przesłać go producentowi lub jego upoważnionemu przedstawicielowi.

Certyfikat badania typu WE powinien zawierać wnioski z badań oraz uwarunkowania dotyczące stosowania certyfikatu. Do certyfikatu należy dołączyć opisy i rysunki niezbędne do identyfikacji zatwierdzonego egzemplarza maszyny.

Inne **jednostki notyfikowane**, Komisja Europejska, państwa członkowskie Unii Europejskiej – mogą otrzymać kopię **certyfikatu badania typu WE** od jednostki, która przeprowadziła procedurę „**Badania typu WE**”, oraz – na uzasadniony wniosek – kopię dokumentacji techniczno-konstrukcyjnej i sprawozdań z przeprowadzonych badań i prób.

Producent lub jego upoważniony przedstawiciel powinien informować jednostkę notyfikowaną nawet o niewielkich modyfikacjach, które zostały wprowadzone lub które planuje wprowadzić do maszyny, której egzemplarz przebadano.

Jednostka notyfikowana⁶ powinna sprawdzić modyfikacje, o których mowa powyżej, i poinformować producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, czy certyfikat badania typu WE pozostaje ważny.

Jednostka notyfikowana, która odmówi wydania certyfikatu badania typu WE, powinna powiadomić o tym pozostałe jednostki notyfikowane (notyfikowane dla danej dyrektywy).

Jeżeli jednostka notyfikowana wycofa **certyfikat badania typu WE**, powinna poinformować o tym organ sprawujący nadzór nad wyrobami wprowadzanymi do obrotu.

Dokumenty i korespondencje odnoszące się do **badania typu WE** powinny być sporządzone w języku polskim lub w języku akceptowanym przez jednostkę notyfikowaną.

Producent po otrzymaniu od jednostki notyfikowanej **certyfikatu badania typu WE**, wystawia **deklarację zgodności WE (EC)**, w której deklaruje zgodność z egzemplarzem poddanym badaniu typu WE (§ 120.6 rozporządzenia [1]).

Producent może przeprowadzić w jednostce notyfikowanej procedurę „Badania typu WE (EC) nawet wtedy, gdy zapisami dyrektywy maszynowej [1, 10] nie jest do tego zobowiązany.

Jest niepisana regułą, że producent przed przekazaniem maszyny jednostce notyfikowanej do przeprowadzenia procedury „**Badania typu WE**” sam przeprowadza tzw. „**badanie typu producenta**” (postępuje jak kierowca, który przed badaniem technicznym samochodu w akredytowanej stacji badań, dokonuje wcześniej „przeglądu kierowcy”, patrz także podrozdział 2.2.1). Takie „badanie typu producenta” może być zakończone protokołem badania, a załącznikiem do protokołu może być wypełniona lista kontrolna wymagań (patrz przypis 5).

2.2.3. Procedura 3 - Maszyna jest wymieniona w załączniku nr 2 rozporządzenia [1], jest norma zharmonizowana typu C dotycząca maszyny i maszyna nie spełnia wymagań tej normy lub spełnia je częściowo

Maszyny i elementy bezpieczeństwa, które są wymienione w załączniku nr 2 do rozporządzenia [1] i które mają normy zharmonizowane typu C, ale które nie spełniają wymagań normy (norm) zharmonizowanej albo spełniają je częściowo – **powinny** zostać poddane procedurze „**Badania typu WE (EC)**” w jednostce notyfikowanej (§ 120.2, pkt. 1) rozporządzenia [1]).

Producent lub jego upoważniony przedstawiciel nie może w takiej sytuacji zadeklarować zgodności z normami zharmonizowanymi lub może zadeklarować tylko częściowo

⁶ Jednostka notyfikowana, jej kierownik i pracownicy odpowiedzialni za przeprowadzanie oceny zgodności nie powinni być projektantami, producentami, dostawcami ani instalatorami maszyn i elementów bezpieczeństwa, które oceniają, ani też upoważnionymi przedstawicielami żadnej ze stron. Nie powinni być bezpośrednio zaangażowani w projektowanie, wytwarzanie, sprzedaż i konserwację maszyn i elementów bezpieczeństwa ani być przedstawicielami stron przeprowadzających tę czynność. Nie wyłącza się jednak możliwości wymiany informacji technicznych między producentem a jednostką notyfikowaną (§ 124.1–2 rozporządzenia [1]).

wą zgodność z tymi normami. Nie wolno mu wtedy wprowadzić wyrobu na rynek. Powinien przedłożyć egzemplarz maszyny do przeprowadzenia **badania typu WE**, o którym mowa w § 122 ust. 1 rozporządzenia [1] (patrz także podrozdział 2.2.2). Pozostałe kroki producenta (po ewentualnym otrzymaniu od jednostki notyfikowanej **certyfikatu badania typu WE** [(gdy niezgodności nie były istotne, lub producent dokonał w maszynie i instrukcji (obsługi, DTR) odpowiednich poprawek] – patrz podrozdział 2.2.2.

Wykonane przez producenta maszyny badanie można nazwać „**badaniem typu producenta**”. **Producent** robi rozeznanie w jakim stopniu jego maszyna spełnia wymagania normy zharmonizowanej. Sposób przeprowadzenia tego badania opisano w podrozdziale 2.2.1. Takie „**badanie typu producenta**” może być zakończone protokołem badania, a załącznikiem do protokołu może być wypełniona lista kontrolna wymagań (patrz przypis 5).

2.2.4. Procedura 4 - Maszyna nie jest wymieniona w załączniku nr 2 rozporządzenia [1], nie ma normy zharmonizowanej typu C dotyczącej maszyny

Maszyny i elementy bezpieczeństwa, które nie są wymienione w załączniku nr 2 do rozporządzenia [1] i które nie mają normy zharmonizowanej typu C, w systemie oceny zgodności UE według dyrektywy maszynowej [1, 10] podlegają **procedurze modułu A**, czyli tzw. „**samoocenie**” producenta.

Rozporządzenie [1] określa ciąg zachowań producenta (§ 116 ust. 3–9 i § 117–118). Jeżeli maszyna nie jest wymieniona w załączniku nr 2 do rozporządzenia [1], przed sporządzeniem **deklaracji zgodności WE producent** lub jego upoważniony przedstawiciel⁷ powinien sporządzić **dokumentację techniczno-konstrukcyjną** (w punkcie 2.2.2 podano co ta dokumentacja powinna zawierać) i zrealizować procedurę **modułu A**.

⁷ Powinni oni także zagwarantować, że ta dokumentacja techniczno-konstrukcyjna będzie dostępna (w ich siedzibie) do celów kontrolnych.

Sprawdzanie **przez producenta** wymagań dotyczących maszyny może odbywać się dwoma torami:

– według wymagań opartych bezpośrednio na **zasadniczych wymaganiach** dyrektywy maszynowej [10], odpowiednio rozporządzenia [1];

– według wymagań opartych na **wymaganiach** sformułowanych w normie zharmonizowanej typu A: PN-EN ISO 12100-2:2005⁸ [17].

UWAGA: Zdecydowanie preferowany jest pierwszy sposób (tor) sprawdzania wymagań (według zasadniczych wymagań dyrektywy), bowiem wymagania zapisane w dyrektywie są dla producenta (konstruktora) obligatoryjne, a wymagania zapisane w normie typu A mają dla producenta (konstruktora) charakter wymagań do dobrowolnego stosowania (są zaleceniami).

Sposób postępowania producenta można zapisać następująco (patrz podrozdział 2.2.1):

1) producent powołuje zespół oceniający, składający się z minimum trzech kompetentnych osób,

2) zespół ten opracowuje na podstawie normy zharmonizowanej typu A, dotyczącej wszystkich maszyn, **listę kontrolną wymagań**; lista ta powinna zawierać również sposoby sprawdzenia tych wymagań;

3) zespół ten opracowuje na podstawie dyrektywy maszynowej [10], odpowiednio rozporządzenia [1], dotyczącej wszystkich maszyn, **listę kontrolną wymagań**; lista ta powinna zawierać również sposoby sprawdzenia tych wymagań; specjaliści tę listę wymagań uważają za pierwszoplanową (podstawową);

4) zespół przeprowadza badania maszyny w oparciu o jedną z wyżej wymienionych list kontrolnych wymagań; może robić to sam, może nadzorować badania wykonywane przez wyspe-

⁸ Jest to norma ogólna dotycząca wszystkich maszyn. Jest ona zharmonizowana z dyrektywą maszynową. Wielu specjalistów uważa, że powinno się ją stosować w sytuacji, gdy dana maszyna nie posiada swojej normy zharmonizowanej typu C, a chce się dokonać oceny bezpieczeństwa tej maszyny, zgodnie z systemem oceny zgodności UE i zgodnie z zasadniczymi wymaganiami dyrektywy maszynowej (zharmonizowanie normy z dyrektywą maszynową oznacza zharmonizowanie zasadniczych wymagań dyrektywy z wymaganiami normy; **zasadnicze wymagania** dyrektywy należy uważać za nadrzędne).

cializowane służby producenta, może wreszcie zlecić te badania kompetentnemu (patrz przypis 4) laboratorium zewnętrznemu (patrz § 116, ust. 4, pkt. 5) oraz § 116, ust. 5–6 rozporządzenia [1]);

5) zespół sporządza protokół z badań (protokół sprawdzania wymagań dotyczących maszyny); załącznikiem do protokołu może być wypełniona lista kontrolna wymagań (patrz przypis 5);

6) jeśli badania wykazały, że wszystkie wymagania na liście kontrolnej wymagań są spełnione i potwierdza to protokół z badań (gdzie występują niezgodności, producent powinien w maszynie i DTR wprowadzić zmiany usuwające te niezgodności), wówczas producent może wystawić deklarację zgodności EC i oznakować maszynę **oznaczeniem CE**. Ta deklaracja zgodności WE producenta powinna stwierdzać zgodność maszyny z zasadniczymi wymaganiami **dyrektywy maszynowej 98/37/EC** (§ 120 ust. 5 rozporządzenia [1]).

Opisane badanie (sprawdzenia) maszyny przez producenta niektórzy specjaliści nazywają „**badaniem typu producenta**”. **Producent** może przeprowadzić w jednostce notyfikowanej procedurę „**Badania typu EC (WE)**” nawet wtedy, gdy zapisami dyrektywy maszynowej [1, 10] nie jest do tego zobowiązany, jak w przypadku okoliczności rozpatrywanych w tym podrozdziale. Przed przekazaniem jednostce notyfikowanej maszyny do przeprowadzenia procedury „**Badania typu WE**” producent zawsze przeprowadza swoje „badanie typu producenta” (postępuje jak kierowca, który przed badaniem technicznym samochodu w akredytowanej stacji badań, dokonuje wcześniej „przeglądu kierowcy”). Takie „**badanie typu producenta**” może być zakończone protokołem badania, a załącznikiem do protokołu może być wypełniona lista kontrolna wymagań (patrz przypis 5).

2.2.5. Procedura 5 - Maszyna nie jest wymieniona w załączniku nr 2 rozporządzenia [1], jest norma zharmonizowana typu C dotycząca maszyny

Maszyny i elementy bezpieczeństwa, które nie są wymienione w załączniku nr 2 do rozporządzenia [1] i które mają normy zharmonizowane typu C, w systemie oceny zgodności UE według dyrektywy maszynowej [1, 10] podle-

gają procedurze **modułu A**, czyli tzw. „samocenie” producenta. Do takich maszyn należą np. nożyce gilotynowe. Nie są one wymienione w załączniku nr 2 rozporządzenia [1], trudno bowiem nożyce gilotynowe zaliczyć do pras (te zresztą, tak mechaniczne jak i hydrauliczne, mają swoje normy zharmonizowane typu C). Nożyce gilotynowe mają swoją normę zharmonizowaną typu C [15].

Producent może postępować wg metod (sposobów, ścieżek, torów) wskazanych w podrozdziale 2.2.4, jednak kierując się logiką budowy systemu oceny zgodności UE, preferowany powinien być następujący sposób postępowania:

1) producent powołuje zespół oceniający, składający się minimum z trzech kompetentnych osób;

2) zespół ten opracowuje na podstawie normy zharmonizowanej typu C, dotyczącej danej maszyny, np. nożyc gilotynowych – PN-EN 13985:2006 [15], **listę kontrolną wymagań**; lista ta powinna zawierać również sposoby sprawdzenia tych wymagań;

3) zespół przeprowadza badania maszyny w oparciu o listę kontrolną wymagań; może robić to sam, może nadzorować badania wykonywane przez wyspecjalizowane służby producenta, może wreszcie zlecić te badania kompetentnemu (patrz przypis 4) laboratorium zewnętrznemu (patrz § 116, ust. 4, pkt. 5) oraz § 116, ust. 5–6 rozporządzenia [1]);

4) zespół sporządza protokół z badań (protokół sprawdzania wymagań dotyczących maszyny); załącznikiem do protokołu może być wypełniona lista kontrolna wymagań (patrz przypis 5);

5) jeśli badania wykazały, że wszystkie wymagania na liście kontrolnej wymagań są spełnione i potwierdza to protokół z badań [gdzie występują niezgodności, **producent** powinien w maszynie i **instrukcji obsługi (DTR)** wprowadzić zmiany usuwające te niezgodności], wówczas **producent** może wystawić **deklarację zgodności WE (EC)** i oznakować maszynę **oznaczeniem CE**. Ta deklaracja zgodności WE producenta powinna stwierdzać zgodność maszyny z zasadniczymi wymaganiami **dyrektywy maszynowej 98/37/EC** (§ 120 ust. 5 rozporządzenia [1]). Uzupełniająco można podać numer normy zharmonizowanej typu C.

Opisane badanie (sprawdzania) maszyny przez producenta niektórzy specjaliści nazywają „**badaniem typu producenta**”. Producent może przeprowadzić w jednostce notyfikowanej procedurę „**Badania typu EC (WE)**” nawet wtedy, gdy zapisami **dyrektywy maszynowej** [1, 10] nie jest do tego zobowiązany, jak w przypadku okoliczności rozpatrywanych w tym podrozdziale. Przed przekazaniem jednostce notyfikowanej maszyny do przeprowadzenia procedury „**Badania typu WE**” zawsze producent przeprowadza swoje „**badanie typu producenta**” (postępuje jak kierowca, który przed badaniem technicznym samochodu w akredytowanej stacji badań, dokonuje wcześniej „przeglądu kierowcy”). Takie „**badanie typu producenta**” może być zakończone protokołem badania, a załącznikiem do protokołu może być wypełniona lista kontrolna wymagań (patrz przypis 5).

2.2.6. Procedura 6 - Maszyna jest wymieniona w załączniku nr 2 rozporządzenia [1], nie ma normy zharmonizowanej typu C dotyczącej maszyny

Jeśli maszyna (i elementy bezpieczeństwa) jest wymieniona załączniku nr 2 do rozporządzenia [1], ale nie ma normy zharmonizowanej typu C, to w systemie oceny zgodności UE według dyrektywy maszynowej [1, 10] podlega procedurze **modułu B**, czyli „Badaniu typu WE”. Postępowanie producenta maszyny w takim przypadku opisane jest w podrozdziale 2.2.2.

I w tym przypadku zaleca się przeprowadzenie badania typu WE producenta (producent przeprowadza własne badania wyprodukowanej maszyny; zachowuje się tak jak właściciel samochodu poddającego go badaniom technicznym – w pierwszej kolejności sprawdza wymagania sformułowane w dyrektywie-rozporządzeniu, dotyczące swojej maszyny).

Producent składa w jednostce notyfikowanej wniosek o przeprowadzenie „**Badania typu WE**” przykładowego egzemplarza maszyny; wniosek powinien zawierać dokumenty wskazane w § 122.3–5 rozporządzenia [1]⁹; jeśli egzemplarz maszyny spełnia odnoszące się do niego zasadnicze wymagania określone w roz-

porządzeniu, jednostka notyfikowana wydaje producentowi **certyfikat badania typu WE**; wszelkie zmiany dokonane w maszynie powinny być zgłoszone jednostce notyfikowanej.

Po otrzymaniu **certyfikatu badania typu WE** producent stosuje moduł C (zgodność z typem objętym **badaniem typu WE**) i wystawia deklarację zgodności WE (stwierdza ona zgodność z egzemplarzem poddanym badaniu typu WE) oraz znakuje maszynę **oznakowaniem CE**.

2.2.7. Procedura 7 - Maszyna jest włączona w zautomatyzowaną linię produkcyjną

Jak powinien postąpić producent projektujący (produkcujący) zautomatyzowaną linię produkcyjną z włączoną doń maszyną (np. prasą hydrauliczną, prasą pneumatyczną, lub inną – która „posiada swoje”, zharmonizowane z dyrektywą maszynową normy EN typu C)?

Wskazówkę daje, np. zapis w normie zharmonizowanej typu C – PN-EN 13736:2006 Bezpieczeństwo obrabiarek. Prasy pneumatyczne [14]. W zakresie normy zapisano: „Niniejsza norma dotyczy również maszyn włączanych do zautomatyzowanych linii produkcyjnych, w których występujące zagrożenia i ryzyko są porównywalne do tych, które istnieją wtedy gdy maszyny te pracują oddzielnie”.

W takim przypadku producent powinien działać dwutorowo:

- powinien sprawdzić zasadnicze wymagania dyrektywy w odniesieniu do zautomatyzowanej linii produkcyjnej (linia taka rzadko ma „swoją” zharmonizowaną normę typu C; jeśli ją ma – wówczas można sprawdzać wymagania tej normy);
- powinien dodatkowo sprawdzić wymagania normy zharmonizowanej typu C odnoszące się do maszyny włączonej do zautomatyzowanej linii produkcyjnej.

2.2.8. Procedura 8 - Złożony (skomplikowany) przyrząd zabudowany na maszynie

Za złożony (skomplikowany) przyrząd przeznaczony do zabudowania na maszynie (np. na prasie) można uznać przyrząd, który

⁹ Patrz zapisy w podrozdziale 2.2.2.

posiada własny napęd lub którego niektóre podzespoły (elementy) napędzane są, np. od wału korbowego prasy, od suwaka prasy lub innego zespołu (elementu) maszyny. **Przyrządy takie nie mogą działać samodzielnie!** Do takich złożonych (skomplikowanych) przyrządów można zaliczyć przyrządy typu TR (Tadeusza Ruta), służące do gięcia ze spęczaniem.

Wobec takich złożonych (skomplikowanych) przyrządów przeznaczonych do zabudowania na maszynie (np. na prasie) ma zastosowanie § 2 ust. 2 pkt. 1) oraz § 2 ust. 3–4 rozporządzenia [1]. W wymienionych zapisach stwierdzono:

Przepisy rozporządzenia [1] **nie mają zastosowania** także (tzn. wobec tych maszyn, złożonych przyrządów nie stosuje się procedury oznakowania **oznaczeniem CE**, natomiast stosuje się procedurę oceny zgodności) **do maszyn (złożonych przyrządów)**, dla których producent lub jego upoważniony przedstawiciel sporządzi **deklarację**¹⁰, w której zadeklaruje, że są **one przeznaczone do wbudowania w inne maszyny lub do połączenia z innymi maszynami** w celu utworzenia maszyn, do których będą miały zastosowanie przepisy rozporządzenia, z wyłączeniem maszyn przeznaczonych do wbudowania, które mogą działać samodzielnie.

2.3. Inne uwagi

Do maszyn, które stwarzają przede wszystkim zagrożenia o charakterze elektrycznym, stosuje się przepisy dotyczące sprzętu elektrycznego (§ 4 rozporządzenia [1]). Oznacza to zastosowanie dyrektywy UE 73/23/EEC [2]¹¹.

¹⁰ **Deklaracja** powinna zawierać: 1) nazwę i adres producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela; 2) opis maszyny lub części maszyny; 3) powołanie zastosowanych przepisów, norm zharmonizowanych; 4) nazwę i adres jednostki notyfikowanej, która dokonuje oceny zgodności, o ile ocena taka była dokonywana; 5) imię i nazwisko osoby upoważnionej do składania podpisu w imieniu producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela. Do **deklaracji** należy załączyć informację, że maszyna (*złożony przyrząd*) nie powinna być oddawana do użytku aż do czasu gdy maszyna, do której będzie wbudowana, uzyska **deklarację zgodności WE**, o której mowa w § 116 ust. 2 rozporządzenia [1]. Niektórzy specjaliści [5] taką deklarację nazywają „**Deklaracja zgodności typu B**”.

¹¹ Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 15 grudnia 2005 roku w **sprawie zasadniczych wymagań**

Oznacza to także, że w **deklaracji zgodności** wystarczy np. zapisać (jako podstawę oceny) **wymagania normy zharmonizowanej typu C** (np. [11, 12, 13, 14, 15]), w której są także wymagania natury elektrycznej; natomiast nie ma potrzeby wpisywania do deklaracji normy powołanej w normie typu C (np. normy PN-EN 60204-1:2001, zawierającej wymagania elektryczne).

Maszyny i elementy bezpieczeństwa, o których mowa w rozporządzeniu [1], mogą być wprowadzane do obrotu i oddane do użytku, 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 (§ 5 rozporządzenia [1]).

Dopuszcza się możliwość prezentacji na targach, wystawach i innych pokazach maszyn i elementów bezpieczeństwa, które nie spełniają wymagań określonych w rozporządzeniu [1], jeżeli na widocznym oznaczeniu będzie podana informacja, że maszyny i elementy bezpieczeństwa są niezgodne z zasadniczymi wymaganiami i nie będą sprzedawane, dopóki producent lub jego upoważniony przedstawiciel nie doprowadzi do ich zgodności z wymaganiami określonymi

dla sprzętu elektrycznego. Dziennik Ustaw 2005, nr 259, poz. 2172. (wdraża postanowienia **dyrektywy UE 72/23/EEC** ze zmianami wprowadzonymi **dyrektywą 93/68/EEC**; jest to tzw. **dyrektywa LVE, Low voltage equipment**, niskonapięciowa) – [2].

W § 8.1 rozporządzenia [2] zapisano, że jeżeli nie ma normy zharmonizowanej dotyczącej maszyny, uznaje się, „że sprzęt elektryczny spełnia zasadnicze wymagania określone w § 5–7 (*rozporządzenia [2]*), jeżeli jest zgodny z przepisami bezpieczeństwa Międzynarodowej Komisji Elektrotechnicznej (IEC), dotyczącymi tego sprzętu, opublikowanymi w Oficjalnym Dzienniku Unii Europejskiej”.

W § 8.2 rozporządzenia [2] zapisano, że „w przypadku braku norm, o których mowa w § 8.1, uznaje się że sprzęt elektryczny spełnia zasadnicze wymagania określone w § 5–7 (*rozporządzenia [2]*), jeżeli jest zgodny z normami krajowymi dotyczącymi tego sprzętu, opracowanymi z uwzględnieniem przepisów bezpieczeństwa Międzynarodowej Komisji do Spraw Przepisów Dotyczących Zatwierdzania Sprzętu Elektrycznego (CEE), opublikowanych w Oficjalnym Dzienniku Unii Europejskiej”.

W § 9.1 rozporządzenia zapisano: „Ocena zgodności sprzętu elektrycznego z zasadniczymi wymaganiami jest dokonywana na podstawie wewnętrznej kontroli produkcji tego sprzętu” (moduł A samooceny producenta).

w rozporządzeniu [1]. Podczas pokazów maszyn lub elementów, o których mowa powyżej, powinny być przedsięwzięte odpowiednie środki bezpieczeństwa (§ 6.1–2 rozporządzenia [1]).

Wykonywanie czynności związanych z **deklarowaniem zgodności WE** jest procedurą, przez którą producent lub jego upoważniony przedstawiciel stwierdza, że maszyna wprowadzona do obrotu spełnia zasadnicze wymagania w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, które jej dotyczą. Producent lub jego upoważniony przedstawiciel powinien sporządzić dla każdej wyprodukowanej maszyny odpowiednią **deklarację zgodności WE**, w celu potwierdzenia zgodności maszyny z wymogami określonymi w rozporządzeniu (§ 116.1–2 rozporządzenia [1]).

Element bezpieczeństwa powinien być podany procedurze certyfikacyjnej, która ma zastosowanie do maszyn, zgodnie z ust. 2-6 § 120 rozporządzenia [1]. Podczas badania typu WE jednostka notyfikowana powinna potwierdzić zdolność elementu bezpieczeństwa do spełniania funkcji bezpieczeństwa, zadeklarowanych przez producenta (§ 120.7 rozporządzenia [1]).

Jeżeli do urządzeń mają zastosowanie także odrębne przepisy, które przewidują umieszczenie oznakowania CE, oznakowanie może być umieszczone pod warunkiem, że maszyny spełniają również wymagania określone w tych przepisach (dyrektywach Unii Europejskiej) – (§ 120.8 rozporządzenia [1]).

Jeżeli co najmniej jeden z przepisów, o których mowa w poprzednim akapicie, pozwala producentowi, w okresie przejściowym określonym w tych przepisach, na wybór innych przepisów, oznakowanie CE powinno wskazywać zgodność tylko z tymi przepisami, które zastosował producent. W takim przypadku producent powinien podać szczegółowe dane o zastosowanych przepisach w dołączanych do maszyn dokumentach, ostrzeżeniach lub instrukcjach, wymaganych przez te przepisy (§ 120.8 rozporządzenia [1]).

W przypadku gdy ani producent, ani jego upoważniony przedstawiciel nie spełnią wymagań, o których mowa w § 116 i 120 rozporządzenia [1], tzn. maszyna nie spełnia zasadniczych wymagań dyrektywy, to **osoba**, która **wprowadza** maszynę i element bezpieczeń-

stwa **do obrotu**, powinna spełnić te wymagania (§ 121.1 rozporządzenia [1]).

Przepis zapisany w poprzednim akapicie stosuje się do **osoby**, która dokonuje montażu maszyny lub jej części albo elementu bezpieczeństwa, pochodzących z różnych źródeł, lub konstruującej maszynę albo element bezpieczeństwa na swój własny użytek (§ 121.2 rozporządzenia [1]).

Wymagań, o których mowa w dwóch poprzednich akapitach, nie stosuje się do osób montujących do maszyny lub ciągnika wymienne wyposażenie, o którym mowa w § 3 ust. 1 pkt. 1) lit. c) – o ile części te są wzajemnie dostosowane, a każdy z elementów składowych złożonej maszyny ma oznakowanie CE (o którym mowa w § 48 ust. 1 pkt. 2 rozporządzenia [1]), i jest dołączona do niego deklaracja zgodności WE (§ 121.3 rozporządzenia [1]).

Jak to wynika z podrozdziałów 2.2.1–2.2.7 (patrz także rys. 1), w niektórych procedurach oceny zgodności powinny uczestniczyć jednostki notyfikowane. W Polsce funkcjonują polskie jednostki notyfikowane i oddziały jednostek notyfikowanych z innych państw UE. Wskazówki potrzebne do uzyskania kontaktu z jednostkami notyfikowanymi związanymi z dyrektywą maszynową podane są w literaturze, przepisach prawnych i w internecie¹².

3. WNIOSKI

1) Producent maszyn (także do obróbki plastycznej) powinien znać i respektować wymagania bezpieczeństwa **dyrektywy maszynowej** [1, 10] oraz wymagania bezpieczeństwa

¹² Patrz np. zapisy w [3, 4, 5, 6, 7, 8, 9]. Patrz także, np. obwieszczenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 25 października 2004 roku w sprawie informacji o notyfikowanych jednostkach certyfikujących i jednostkach kontrolujących oraz notyfikowanych laboratoriach (Monitor Polski nr 50/2004, poz. 858). Minister Gospodarki wydał także następne tego rodzaju obwieszczenia. **Przykład:** po wywołaniu strony (www.oznaczenie-ce.pl) z prawej strony pojawiają się aktywne okna: **jednostki notyfikowane i autoryzowane (adres, dyrektywy, grupy wyrobów, zakres działalności)**, inne jednostki certyfikujące (brak danych), laboratoria badawcze (adres, oferta, zakres badań), laboratoria pomiarowe (adres, oferta, zakres wzorcowań), firmy doradcze i szkoleniowe (adres, oferta, zakres działalności).

zawarte w **normach zharmonizowanych** z tą dyrektywą i dotyczących projektowanej maszyny. Powinien znać i respektować wymagania bezpieczeństwa innych dyrektyw, np. [2] i zharmonizowanych z nimi norm PN-EN – dotyczących projektowanej maszyny. Odpowiednie informacje podano w podrozdziałach **2.2.1–2.2.6**.

2) Producent maszyn (także do obróbki plastycznej) powinien umieć stosować procedury oceny zgodności w **sytuacjach nietypowych** (maszyna zabudowana w automatycznej linii, złożony przyrząd zabudowany na prasie, itp.). Odpowiednie wskazówki, w oparciu o zapisy dyrektywy maszynowej i norm zharmonizowanych z tą dyrektywą – podano w podrozdziałach **2.2.7–2.2.8** oraz **2.3**.

LITERATURA

- [1] Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 grudnia 2005 roku w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn i elementów bezpieczeństwa. Dziennik Ustaw, 2005, nr 259, poz. 2170.
- [2] Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 15 grudnia 2005 roku w sprawie zasadniczych wymagań dla sprzętu elektrycznego. Dziennik Ustaw 2005, nr 259, poz. 2172.
- [3] Tomaszewski Z., Czekaj A., Tomaszewski K. Maszyny do obróbki plastycznej spełniające wymagania bezpieczeństwa Unii Europejskiej. Część I. Ocena zgodności maszyn do obróbki plastycznej według dyrektywy maszynowej UE. *Obróbka Plastyczna Metali*. T. 17. Nr 2. Poznań 2006. S. 33-46.
- [4] Tomaszewski Z., Czekaj A., Tomaszewski K. System i procedury oceny zgodności w procesach wytwarzania wyrobów w Polsce i w Instytucie Obróbki Plastycznej w Poznaniu. *Obróbka Plastyczna Metali*. T. 15. Nr 5. Poznań 2004. S. 39-59.
- [5] Ocena zgodności oraz certyfikacja wyrobów i usług. Praktyczny poradnik dla producentów i dystrybutorów. Praca zbiorowa, red. M. Walczak. Warszawa, Verlag Dashöfer 2002.
- [6] <http://www.oznaczenie-ce.pl> – internetowy serwis dotyczący oznakowania wyrobów znakiem CE (przepisy prawne, normy zharmonizowane, przewodniki).
- [7] <http://www.ciop.pl> – internetowa baza danych z zakresu ergonomii i bezpiecznego użytkowania wyrobów.
- [8] <http://www.sejm.gov.pl/wyszukiwanie/szukaj.html> - Internetowy System Informacji Prawnej¹³ (baza zawiera opisy aktów prawnych opublikowanych w Dzienniku Ustaw i Monitorze Polskim od roku 1918 oraz ujednolicone teksty ustaw).
- [9] <http://www.pkn.pl> – Polski Komitet Normalizacyjny.
- [10] Dyrektywa maszynowa (wydanie zaktualizowane). Wprowadzanie maszyn na rynek Unii Europejskiej. Wymagania techniczne, Warszawa, Fundusz Współpracy 1999.
- [11] PN-EN 692:2006 (U) Prasy mechaniczne. Bezpieczeństwo.
- [12] PN-EN 693:2004 Obrabiarki. Bezpieczeństwo. Prasy hydrauliczne.
- [13] PN-EN 12622:2004 Bezpieczeństwo obrabiarek. Prasy hydrauliczne krawędziowe (+ Ap1:2005).
- [14] PN-EN 13736:2006 Bezpieczeństwo obrabiarek. Prasy pneumatyczne.
- [15] PN-EN 13985:2006 Obrabiarki. Bezpieczeństwo. Nożyce gilotynowe.
- [16] PN-EN ISO/IEC 17025:2005 Ogólne wymagania dotyczące kompetencji laboratoriów badawczych i wzorcujących.
- [17] PN-EN ISO 12100-2:2005. Bezpieczeństwo maszyn. Pojęcia podstawowe, ogólne zasady projektowania. Zasady techniczne.

¹³ ISAP nie jest źródłem prawa. Jedyne źródło prawa na terenie Rzeczypospolitej Polskiej stanowią, na podstawie ustawy z dnia 20 lipca 2000 r. "O ogłaszaniu aktów normatywnych i niektórych innych aktów prawnych" (Dz.U. 2000 r. Nr 62, poz. 718) akty prawne ogłaszane i wydawane w Dzienniku Ustaw i Monitorze Polskim. Elektroniczna wersja tych wydawnictw ukazująca się na stronie sejmowej może być dla użytkowników jedynie materiałem informacyjnym i pomocniczym.