

SAFETY TESTING – BENEFITS FOR MANUFACTURER OF MACHINERY AND FOOD INDUSTRY EQUIPMENT

Summary

The article presents issues related to the safety of machinery and equipment. It also specifies the requirements of Machinery Directive for the marketed product. Then, the differences between the Declaration of Conformity and the CE marking were showed. Moreover the responsibilities of producers and the benefits of cooperation with accredited research laboratories were presented.

BADANIA BEZPIECZEŃSTWA – KORZYŚCI DLA PRODUCENTA MASZYN I URZĄDZEŃ PRZEMYSŁU SPOŻYWCZEGO

Streszczenie

W artykule przedstawiono zagadnienia związane z bezpieczeństwem maszyn i urządzeń. Ponadto określono wymagania, jakie stawia Dyrektywa Maszynowa dla wyrobu wprowadzanego na rynek. Następnie zaprezentowano różnice między deklaracją zgodności WE a oznakowaniem CE. Przedstawiono również obowiązki producentów oraz korzyści ze współpracy z akredytowanymi laboratoriami badawczymi.

1. Wprowadzenie

Rozwój techniki oraz gospodarki powoduje, że człowiek dąży do ulepszania maszyn, urządzeń, aby osiągnąć wyznaczony cel przy jak najmniejszym nakładzie pracy ręcznej i kosztów finansowych oraz jak największej jakości. Wraz z rozwojem mechanizacji procesów należy zwrócić uwagę na bezpieczeństwo pracy indywidualnego człowieka. Problem ten regulują dyrektywy nowego podejścia, które ściśle określają wymagania zasadnicze, jakie należy spełnić, aby wprowadzić wyrób na rynek lub oddać do użytku. Najprostszym sposobem wykazania, że wyrób jest zgodny z zasadniczymi wymaganiami, jest zastosowanie norm zharmonizowanych z daną dyrektywą. Producent, który zastosował się do wymagań zasadniczych ma pewność, że dołożył wszelkich starań, aby jego wyrób był bezpieczny dla użytkownika.

2. Dyrektywy i normy

Dyrektywa Unii Europejskiej jest aktem prawnym, którego mocą prawodawcy państw członkowskich Unii zostają zobowiązani do wprowadzenia określonych regulacji prawnych w celu osiągnięcia wskazanego w dyrektywie stanu rzeczy, jednakże pozostawia im wybór środków służących do osiągnięcia tych celów. Dyrektywy ogłaszane są w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej i wchodzi w życie w terminie wskazanym lub dwudziestego dnia od ogłoszenia. Aby zasady określone w dyrektywie mogły wywołać skutki na poziomie obywatela, prawodawca krajowy musi przyjąć akt, który dostosowuje prawo krajowe pod względem wymogów określonych dyrektyw [1].

System oceny zgodności, obowiązujący w Unii Europejskiej, regulowany jest trzydziestoma ośmioma dyrektywami, które zostały wdrożone do prawa polskiego ustawą z dnia 30 sierpnia 2002r. o systemie oceny zgodności [2].

W Unii Europejskiej funkcjonuje system harmonizacji prawa technicznego, który pozwala na obrót towarów

zgodnych z zasadniczymi i innymi wymaganiami bezpieczeństwa wyrobów, mających znaczenie dla ludzi i środowiska. Głównym elementem systemu harmonizacji prawa technicznego są dyrektywy wydane przez Parlament Europejski.

Aby uniknąć rozbieżności w interpretacji wymagań zasadniczych dyrektyw nowego podejścia (poprzez sformułowanie wymagań szczegółowych) oraz rzetelności ocen (poprzez określenie metod badań i kryteriów oceny wyników badań), ustawodawca unijny wprowadził pojęcie norm zharmonizowanych z poszczególnymi dyrektywami nowego podejścia. Zastosowanie tych norm jest dobrowolne, ale w najszybszy i najprostszy sposób pozwala udowodnić czy dany wyrób jest zgodny z wymaganiami zasadniczymi. Obowiązuje zasada domniemania zgodności, według której wyrób wyprodukowany zgodnie z normami zharmonizowanymi z daną dyrektywą, spełnia zasadnicze wymagania tej dyrektywy [3].

Normy zharmonizowane, to normy uznane przez Komisję Europejską za zgodne z odpowiadającymi im zasadniczymi wymaganiami dyrektywy nowego podejścia. Wykaz tych norm publikowany jest w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej i jest aktualizowany okresowo. Normy zharmonizowane są normami europejskimi (EN) lub międzynarodowymi przeniesionymi do normalizacji europejskiej (EN-ISO, EN-ISO/IEC), które następnie są przenoszone do normalizacji krajowej (w Polsce np. jako PN-EN, PN-EN ISO). W Polsce wykaz norm zharmonizowanych ogłaszany jest przez Prezesa PKN (Polski Komitet Normalizacyjny). Normy zharmonizowane stosuje się zarówno w projektowaniu maszyn, jak i w ich badaniach.

Normy te dzielą się na trzy grupy [4]:

- typ A – normy ogólne, dotyczące wszystkich maszyn,
- typ B – normy dla wspólnych aspektów bezpieczeństwa maszyn lub dla urządzeń ochronnych,
- typ C – normy szczegółowe dla danego rodzaju maszyn lub dla grupy maszyn.

Na rys. 1 przedstawiono strukturę wymagań, jakie są stosowane do oceny zgodności maszyn [5].

Zasady stosowania norm zharmonizowanych i wykorzystania zasady domniemania zgodności w ocenie zgodności są ściśle określone. Jeżeli postanowienia norm typu A, B i/lub C różnią się od siebie, pierwszeństwo mają normy typu C przed normami typu B i A oraz normy typu B przed normami typu A, czyli najważniejsze dla danej maszyny są normy bardziej szczegółowe. Jeżeli norma zharmonizowana przywołuje inną normę, która nie jest normą zharmonizowaną, należy ją również zastosować. Przy projektowaniu raz w trakcie badań należy uwzględnić wszystkie normy typu A, B i C oraz związane, odnoszące się do danego wyrobu.

Podstawą oceny zgodności maszyn jest dyrektywa nowego podejścia 2006/42/WE dotycząca maszyn tzw. „Dyrektywa Maszynowa” [6]. Dyrektywa wdrożona została do prawa polskiego rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 21 października 2008 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn [7].

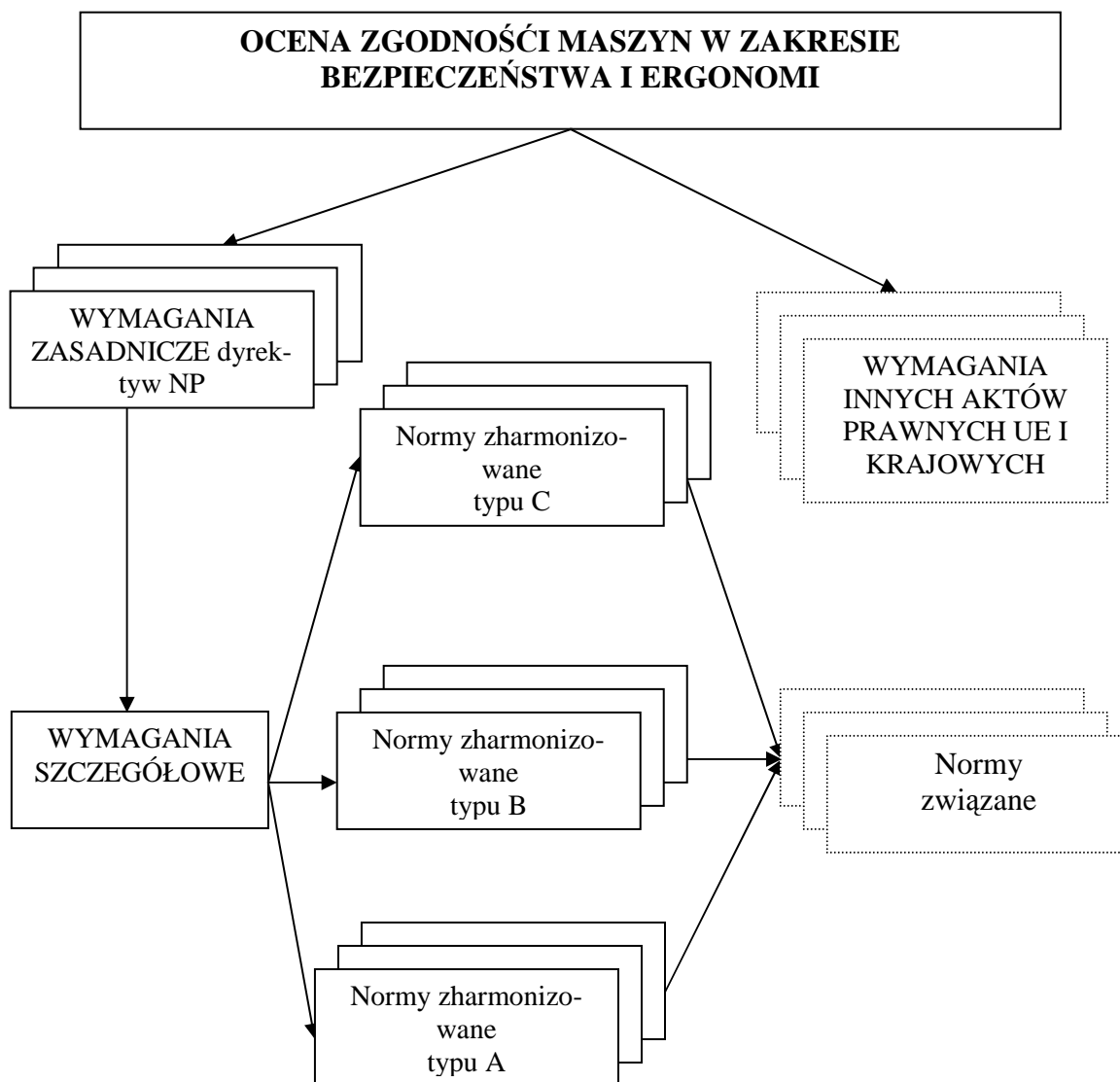
Maszyna może podlegać kilku dyrektywom i przepisom jednocześnie, zależne jest to od jej typu i rodzaju zagrożeń, jakie może stwarzać. W takich przypadkach maszyna musi

spełniać wymagania wszystkich, które mają zastosowanie, dyrektyw i przepisów [8].

3. Obowiązki producenta

Wyrób może być wprowadzany do obrotu na terenie Unii Europejskiej lub Europejskiego Porozumienia o Wolnym Handlu EFTA dopiero, gdy będzie bezpieczny dla otoczenia i użytkownika. Według dyrektywy maszynowej producent już na etapie projektowania musi podjąć działania, które zagwarantują, że proces wytwarzania będzie zgodny z zasadniczymi i innymi wymaganiami. Zobowiązany jest do opracowania całej dokumentacji technicznej poświadczającej zgodność wyrobu z zasadniczymi i innymi wymaganiami, a następnie musi wystawić deklarację zgodności WE, a na wyrobie gotowym umieścić oznakowanie CE, (jeśli dana dyrektywa tego wymaga).

Producent podpisując deklarację zgodności WE przyjmuje na siebie pełną i ostateczną odpowiedzialność za swój wyrób. Jeżeli zatrudnia podwykonawców, bądź wykonuje swój wyrób z podzespołów, musi on zachować kontrolę nad procesem produkcyjnym, ponieważ odpowiada on za zgodności produktu z zasadniczymi i innymi wymaganiami [9].



Rys. 1. Struktura kryteriów oceny zgodności maszyn w zakresie ergonomii i bezpieczeństwa [5]

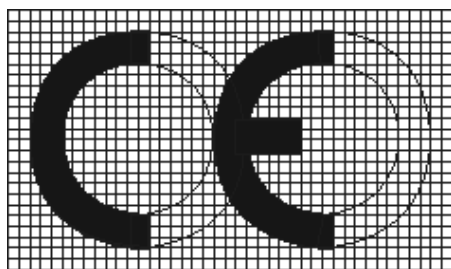
Fig. 1. The structure of the conformity assessment criteria for ergonomics and safety

UWAGA: Częściowe lub całkowite zlecenie pracy podwykonawcy nie zwalnia producenta od odpowiedzialności za gotowy wyrób.

4. Deklaracja zgodności WE a oznakowanie CE

Deklaracja zgodności WE jest to dokument, wystawiany przez producenta wyrobu lub jego upoważnionego przedstawiciela. Zaświadcza on w niej, że dany wyrób jest zgodny z zasadniczymi wymaganiami właściwych dyrektyw Unii Europejskiej. Producent zobowiązany jest poddać wyrób ocenie zgodności, a po otrzymaniu pozytywnego wyniku oceny wystawia deklarację zgodności WE [10]. Dopiero po jej podpisaniu umieszcza na wyrobie oznakowanie CE. Kopia deklaracji musi być dołączona do każdego egzemplarza wyrobu (w przypadku maszyn najczęściej włączana jest do instrukcji obsługi).

Oznakowanie CE jest symbolem zgodności wyrobu z zasadniczymi wymaganiami, zawartymi w dyrektywach dotyczących danego wyrobu [11]. Na rys. 2 przedstawiono wzór oznakowania CE. Forma i wielkość znaku, jak również sposób umieszczenia go na wyrobie jest ściśle określona i zastrzeżona decyzją Rady 93/465/WE [12]. W przypadku pomniejszenia lub powiększenia znaku CE należy zachować proporcje podane na poniższym rysunku.



Rys. 2. Wzór znaku CE
Fig. 2. CE marking model

Dopiero tak oznakowany wyrób może być wprowadzony na rynek lub oddany do użytku na terenie Unii Europejskiej. Odbiorca ma pewność, że kupuje wyrób, który spełnia wszelkie wymagania określone w dyrektywach. Ponadto może przyjąć, że stosując się do zasad zawartych w instrukcji obsługi, nie będzie narażony na niebezpieczeństwo związane z obsługą urządzeń lub maszyn. W marcu 2011 roku rozpoczęto kolejną społeczną kampanię informacyjną Centralnego Instytutu Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy (CIOP PIB), której celem jest przyczynienie się do zmniejszenia liczby wypadków przy pracy oraz liczby osób poszkodowanych w tych wypadkach. Państwowa Inspekcja Pracy (PIP) przeprowadza kontrolę maszyn i urządzeń pod kątem bezpieczeństwa. W 2006r. sprawdzono 508 maszyn dla przemysłu spożywczego i zakwestionowano 142 maszyny, głównie maszyny sprowadzane spoza krajów Unii Europejskiej, które nie posiadają oznakowania CE, a osoba wprowadzająca do obrotu ową maszynę prawdopodobnie nie przeprowadziła badań potwierdzających zgodność z zasadniczymi wymaganiami. W latach 2006 – 2010 w trakcie kontroli rutynowych oraz sprawdzania skarg, inspektorzy pracy sprawdzili 2770 maszyn i urządzeń, zakwestionowali 1190 maszyn (43%) [13]. Te liczby dowodzą, że w Polsce producenci lub firmy wprowadzające na rynek wyroby sprowadzane spoza krajów Unii Europejskiej, nie zdają sobie sprawy z powagi sytuacji, że wystawiona deklaracja wiąże się z dużą odpowiedzialnością,

gdyż zgodnie z ustawą o systemie oceny zgodności „domniemywa się, że wyrób, na którym umieszczono oznakowanie zgodności lub, dla którego sporządzono dokumentację potwierdzającą spełnienie zasadniczych wymagań, jest zgodny z wymaganiami określonymi w obowiązujących przepisach.” [2].

Organem, który nadzoruje w Polsce wprowadzane na rynek lub oddawane do użytku wyroby, jest UOKiK – Urząd Ochrony Konkurencji i Konsumentów. Kontrolę czy dany wyrób spełnia zasadnicze wymagania prowadzą:

- wojewódzcy inspektorzy Inspekcji Handlowej,
- inspektorzy pracy,
- Prezes Urzędu Regulacji Telekomunikacji i Poczty,
- organy Inspekcji Ochrony Środowiska,
- Prezes Urzędu Transportu Kolejowego,
- organy nadzoru budowlanego,
- Prezes Wyższego Urzędu Górniczego,
- dyrektorzy urzędów morskich (art. 38 ustawy [2]).

5. Konsekwencje niedostosowania się do dyrektyw wdrożonych do prawa krajowego

Urząd Ochrony Konkurencji i Konsumentów realizuje rządową politykę ochrony konsumentów. Występuje on w interesie publicznym poprzez wszczynanie postępowań administracyjnych o naruszenie zbiorowych interesów konsumentów. Prezes UOKiK wydaje decyzję, które zakazują stosowania praktyki naruszającej prawa słabszych uczestników rynku, nakładając kary pieniężne w wysokości do 10% przychodu osiągniętego w roku rozliczeniowym poprzedzającym rok nałożenia kary. Gdy przedsiębiorca nie wywiąże się z zobowiązań, Prezes nakłada karę w wysokości do 10 tys. euro za każdy dzień zwłoki. Gdy maszyna lub urządzenie w jakimś stopniu zagraża bezpieczeństwu użytkownika, Prezes UOKiK wydaje decyzję o naprawie danego błędu nieodpłatnie przez producenta, we wszystkich egzemplarzach wyrobu wprowadzonego na rynek lub oddanych do użytku. W rażących przypadkach uchybień ma on prawo nakazać wycofanie danego wyrobu z rynku, jak również nakazać wykupienie wszystkich egzemplarzy sprzedanego wyrobu oraz ich zutylizowanie [14].

6. Korzyści dla producenta posiadającego pełną dokumentację przeprowadzonych badań bezpieczeństwa

Producent lub jego upoważniony przedstawiciel powinien zapewnić przeprowadzenie oceny ryzyka dla maszyny, którą zamierza wprowadzić na rynek lub oddać do użytku. Jednocześnie powinien określić, które z wymagań zasadniczych w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa są wymaganiami mającymi zastosowanie do danej maszyny (art. 23 dyrektywy [6]).

Zgodnie z Dyrektywą Maszynową producent lub jego upoważniony przedstawiciel, przed sporządzeniem deklaracji zgodności WE, musi opracować dokumentację techniczno-konstrukcyjną. Nie ma obowiązku przechowywania jej w formie materialnej, ale należy stworzyć możliwość udostępniania jej na życzenie (art. 24 dyrektywy [6]).

Wykonane badania bezpieczeństwa pozwalają twierdzić producentowi, iż zrobił wszystko, aby zapewnić bezpieczeństwo i ochronę zdrowia użytkownikom maszyny. Po ukończeniu badań, bardzo istotna jest pełna dokumentacja potwierdzająca wyniki badań. Dla producenta jest ona zabezpieczeniem przed wszelkimi nieoczekiwanymi sytuacjami.

Osoba kontrolująca w toku kontroli ma prawo zażądać dokumentów związanych z oceną zgodności wyrobu, tj. np.: deklaracje zgodności WE, wykaz uwzględnionych norm zharmonizowanych lub zastosowanych rozwiązań, na podstawie których stwierdzono zgodność wyrobu z zasadniczymi wymaganiami, sprawozdań z wykonanych badań czy też informacji o systemie zarządzania jakością (art. 40g ustawy [2]). Jeżeli producent nie posiada któregośkolwiek z tych dokumentów i nie potrafi przedstawić ich w wyznaczonym terminie, organ kontrolujący ma prawo nałożyć na producenta karę pieniężną. Jeżeli w wyniku kontroli, wyniknie sytuacja, że dokumentacja nie jest zgodna ze stanem faktycznym, karę ponosi również producent. W tej sytuacji bardzo istotne jest, kto wykonywał badania. Jeżeli badania były wykonane w firmie, to producent ponosi odpowiedzialność za swojego pracownika. Jeżeli natomiast badania były zlecone laboratorium badawczemu akredytowanemu lub notyfikowanemu, to producent ma prawo wystąpić w stosunku do tego laboratorium z roszczeniem zwrotu kosztów, jakie poniósł z tytułu błędnie przeprowadzonych badań.

7. PIMR – laboratorium badawcze, akredytowane w zakresie maszyn rolniczych, ogrodnich, leśnych i podobnych

Przemysłowy Instytut Maszyn Rolniczych, który ma swoją siedzibę w Poznaniu przy ul. Starołęckiej 31, posiada akredytowane laboratorium badawcze.



AB 190

Posiada ono wdrożony system zarządzania, zgodny z normą PN-EN ISO-IEC 17025:2005, który zapewnia wysoką wiarygodność wyników badań. Badania przeprowadzane są zgodnie z najlepszą praktyką, z zachowaniem bezstronności, niezależności i poufności. Kompetencje laboratorium od 1998 roku potwierdzone są akredytacją udzieloną przez Polskie Centrum Akredytacji – certyfikat akredytacji nr AB 190.

Laboratorium badawcze PIMR przeprowadza badania w następujących dziedzinach:

- badania hałasu i akustyczne, w tym mocy akustycznej, emitowanej przez urządzenie do środowiska;
- badania elektryczne;
- badania mechaniczne;
- badania właściwości fizycznych;
- badania bezpieczeństwa użytkownika;
- badania funkcjonalne, w tym badania wydajności oraz zużycia paliwa.

Posiada również notyfikację Komisji Europejskiej w zakresie dyrektywy niskonapięciowej 2006/95/WE (LVD) odpowiednio do zakresu akredytacji.

W badaniach stosuje wymagania i metody badawcze określone w normach EN, ISO, IEC i PN, w tym normach zharmonizowanych z dyrektywami Unii Europejskiej.

Laboratorium badawcze wykonuje badania bezpieczeństwa użytkownika i mocy akustycznej dla potrzeb:

- oceny zgodności z dyrektywami Unii Europejskiej: maszynową 2006/42/WE, niskonapięciową 2006/95/WE, hałasową 2000/14/WE i o ogólnym bezpieczeństwie produktów 2001/95/WE, w tym dla potrzeb wystawienia deklaracji zgodności WE,
- dobrowolnej certyfikacji na znak bezpieczeństwa „B”,
- oceny zgodności maszyn i przyczep rolniczych z przepisami o warunkach technicznych i wyposażeniu pojazdów (ruch po drogach publicznych),
- badań kontrolnych dla organów nadzoru rynku.

Badania wykonywane w laboratorium badawczym PIMR mogą być podstawą do wystawiania deklaracji zgodności WE i oznaczania maszyn znakiem CE.

Sprawozdania z badań uznawane są we wszystkich krajach, będących sygnatariuszami wielostronnego porozumienia o wzajemnym uznawaniu ILAC MRA



Laboratorium badawcze PIMR uczestniczy w pracach normalizacyjnych w ramach komitetów technicznych Polskiego Komitetu Normalizacyjnego. Jest członkiem rzeczywistym European Network for Testing of Agricultural Machines ENTAM oraz Klubu Polskich Laboratoriów Badawczych POLLAB, dzięki czemu stale doskonalą metody badawcze. W chwili obecnej laboratorium przygotowuje się do rozszerzenia swojej akredytacji o specyficzne metody badań maszyn i urządzeń dla przemysłu spożywczego, nie mniej wiele metod już objętych akredytacją ma zastosowanie także dla tych maszyn.

8. Korzyści ze współpracy z akredytowanym laboratorium badawczym

Akredytowane laboratoria badawcze są instytucjami, które swoją wiedzą i doświadczeniem pomagają przedsiębiorcom. Współpraca z nimi daje wiele korzyści, w tym np. zapewnia:

- otrzymywanie wiarygodnych wyników badań, niezbędnych w procedurach oceny zgodności,

Tab. 1. Lista wyrobów niezgodnych z wymaganiami, które zagrażają bezpieczeństwu użytkownika według [15]
 Table 1. List of products not conform to the requirements that threaten the safety of user [15]

Wyrób	Zagrożenie dla użytkownika
Zaparzacz do kawy i herbaty firmy FORSTA nr partii: 401-585-93 i 201-497-09	Nacisk metalowego uchwytu może spowodować jego nagłe pęknięcia – ryzyko oparzeń i zranień
Wyciskarka do owoców i warzyw firmy Tchibo Warszawa sp.zo.o., nr. artykułu: 228554	Elementy sita stożkowego mogą pękać z powodu zmęczenia materiału – ryzyko zranienia fragmentami uszkodzonego sita
Frytownica TESCO Value wyprodukowana w Chinach, model DF09	Wadliwy uchwyt kosza powoduje rozpryskiwanie się gorącego oleju – ryzyko poparzenia
Chłodziarko-zamrażarka firmy Samsung, serii RS21 bez względu na datę produkcji oraz serii RSE8, SN62, RSH1, RSJ1	Możliwość wystąpienia zwarcia w gałce układu zamrażania, co może doprowadzić do uszkodzenia wewnętrznej izolacji grzałki, iskrzenia, a w rzadkich wypadkach do uszkodzenia urządzenia
Zmywarki firmy Zanussi, Elektrolux, AEG	Możliwość przegrzania się urządzenia, jak również pożaru
Mikser ręczny „Cucina” firmy Philips Polska sp. z o.o., model HR1560, HR1561, HR1565 o nr. seryjnym od 04420 do 05170	Możliwość włączenia się urządzenia podczas wymiany końcówek do wyrobienia piany lub ciasta – ryzyko pokaleczenia dłoni

- poprawę jakości i bezpieczeństwa wyrobów,
- unikanie lub eliminację wad i niezgodności maszyn z wymaganiami, zapobieganie utracie reputacji i ewentualnych strat z tytułu odpowiedzialności za wadliwy wyrób,
- obniżenie ryzyka przy wprowadzaniu na rynek nowych maszyn lub wdrażaniu innowacyjnych rozwiązań,
- poprawę wizerunku firmy.

Wyniki badań, przeprowadzanych przez akredytowane laboratorium badawcze, są uznawane w innych krajach Unii Europejskiej i na świecie. Dzięki nim dany wyrób ma dostęp do rynków eksportowych poza granicami Polski, następuje likwidacja barier handlu.

9. Przykłady towarów, w których stwierdzono niezgodność z normami bezpieczeństwa

UOKiK prowadzi publicznie dostępny rejestr wyrobów niezgodnych z wymaganiami, które zagrażają bezpieczeństwu [15] oraz informuje Komisję Europejską o najważniejszych decyzjach, wydanych w wyniku postępowania. W tab. 1 podano kilka przykładów takich wyrobów.

10. Podsumowanie

Dyrektywy Unii Europejskiej są aktami prawnymi, które muszą być przestrzegane. Wprowadzone normy zharmonizowane pomagają domniemywać, że dany wyrób jest zgodny z daną dyrektywą. Prawo Unii Europejskiej nakłada na producenta wiele obowiązków, jakie musi on spełnić, aby móc wprowadzić swój wyrób na rynek. Wszelkie niedopełnienie obowiązków kończy się nałożeniem bardzo dużych kar pieniężnych i naruszeniem reputacji firmy. Wychodząc naprzeciw problemom, jakie ma producent, akredytowane laboratoria badawcze oferują pomoc w przeprowadzaniu badań, które pozwalają stwierdzić zgodność z odpowiednimi dyrektywami.

11. Literatura

- [1] Czym jest dyrektywa, http://ec.europa.eu/eu_law/introduction/what_directive_pl.htm.
- [2] Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (tekst jednolity Dz. U. z 2004 r. nr 204, poz. 2087, z późniejszymi zmianami).
- [3] Dyrektywy i normy, <http://www.pkn.pl/dyrektywy-i-normy>.
- [4] PN-EN ISO 12100:2011, Bezpieczeństwo maszyn - Ogólne zasady projektowania - Ocena ryzyka i zmniejszanie ryzyka.
- [5] Klembalska K.: Kryteria oceny zgodności maszyn rolniczych, dotyczące ergonomii. PIMR, Poznań, 2010.
- [6] Dyrektywa 2006/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 maja 2006 r. w sprawie maszyn, zmieniająca dyrektywę 95/16/WE (Dz. Urz. UE L 157 z 09.06.2006, s. 24).
- [7] Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 października 2008 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn, Dz. U. z 2008 r. nr 199 poz. 1228.
- [8] Klembalska K., Bręczewski J.: Bezpieczeństwo, ergonomia i funkcjonalność maszyn i urządzeń rolniczych. LB/67/2010, PIMR. Poznań, 2010.
- [9] Obowiązki przedsiębiorcy, http://www.uokik.gov.pl/obowiazki_przedsiębiorcy_produkty.php.
- [10] Deklaracja zgodności, http://pl.wikipedia.org/wiki/Deklaracja_zgodno%C5%9Bci.
- [11] Czym jest oznakowanie CE, <http://www.oznakowanie-ce.pl/CE-dla-początkujących/Czym-jest-oznakowanie-CE.html>.
- [12] Decyzja 93/465/WE dotyczy modułów: Oznakowanie CE symbolizuje zgodność ze wszystkimi zobowiązaniami spoczywającymi na producentach w odniesieniu do produktu, na mocy dyrektyw wspólnotowych dotyczących jego umieszczenia.
- [13] Bezpieczeństwo eksploatacji maszyn, urządzeń i budynków w ramach Europejskiej Kampanii Informacyjnej 2010-2011 „Zdrowie i bezpieczne miejsce pracy. Dobre dla ciebie. Dobre dla firmy”. Materiały konferencyjne, Poznań, 16 czerwca 2011.
- [14] Kompetencje Prezesa UOKiK, http://www.uokik.gov.pl/kompetencje_prezesa_uokik.php.
- [15] Rejestr wyrobów niezgodnych z zasadniczymi / innymi wymaganiami, http://publikacje.uokik.gov.pl/hermes3_pub/.