



# DZIENNIK USTAW RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Warszawa, dnia 28 grudnia 2005 r.

Nr 259

TREŚĆ:  
Poz.:

## ROZPORZĄDZENIA:

- 2170 — Ministra Gospodarki z dnia 20 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn i elementów bezpieczeństwa . . . . . 16897
- 2171 — Ministra Gospodarki z dnia 23 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla prostych zbiorników ciśnieniowych . . . . . 16924
- 2172 — Ministra Gospodarki z dnia 15 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla sprzętu elektrycznego . . . . . 16933
- 2173 — Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla środków ochrony indywidualnej . . . . . 16936

## 2170

### ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI<sup>1)</sup>

z dnia 20 grudnia 2005 r.

#### w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn i elementów bezpieczeństwa<sup>2)</sup>

Na podstawie art. 9 ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2004 r.

Nr 204, poz. 2087 oraz z 2005 r. Nr 64, poz. 565) zarządza się, co następuje:

#### Rozdział 1

#### Przepisy ogólne

§ 1. Rozporządzenie określa:

- 1) zasadnicze wymagania w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dotyczące projektowania i wykonywania maszyn i elementów bezpieczeństwa wprowadzanych do obrotu oddzielnie;
- 2) procedury oceny zgodności;
- 3) rodzaje maszyn i elementów bezpieczeństwa, dla których jest wymagany udział jednostki notyfikowanej, w trakcie przeprowadzania procedury oceny zgodności;

<sup>1)</sup> Minister Gospodarki kieruje działem administracji rządowej — gospodarka, na podstawie § 1 ust. 2 pkt 1 rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 31 października 2005 r. w sprawie szczegółowego zakresu działania Ministra Gospodarki (Dz. U. Nr 220, poz. 1888).

<sup>2)</sup> Przepisy niniejszego rozporządzenia wdrażają postanowienia dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 98/37/WE z dnia 22 czerwca 1998 r. w sprawie zbliżenia prawa Państw Członkowskich, dotyczącego maszyn (Dz. Urz. WE L 207 z 23.07.1998, str. 0001—0046; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 13, t. 20, str. 349), zmienionej dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 98/79/WE z dnia 27 października 1998 r. w sprawie wyrobów medycznych używanych do diagnozy in vitro (Dz. Urz. WE L 331 z 07.12.1998, str. 0001 — 0037; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 13, t. 21, str. 319).

- 4) sposób oznakowania maszyn i elementów bezpieczeństwa;
- 5) wzór znaku CE.

§ 2. 1. Przepisy rozporządzenia nie mają zastosowania do:

- 1) maszyn, których jedynym źródłem napędu jest siła mięśni ludzkich, z wyjątkiem maszyn używanych do podnoszenia i opuszczania ładunków;
- 2) maszyn specjalnie zaprojektowanych lub przeznaczonych do użytkowania do celów jądrowych, które w przypadku uszkodzenia mogą spowodować emisję radioaktywną;
- 3) maszyn specjalnie zaprojektowanych i wykonanych do celów wojskowych i policyjnych;
- 4) urządzeń specjalnych przeznaczonych do użytkowania na terenie wesołych miasteczek lub parków rozrywki;
- 5) urządzeń transportu linowego, w tym kolei linowych, linowo-terenowych i wyciągów, przeznaczonych do transportu osób;
- 6) środków transportu — statków oraz pojazdów i ich przyczep, przeznaczonych wyłącznie do transportu osób drogą powietrzną lub siecią transportu drogowego, kolejowego lub wodnego, a także środków transportu w zakresie, w jakim są przeznaczone do przewozu towarów drogą powietrzną, siecią dróg lub siecią kolejową albo drogą wodną; wyłączeniu nie podlegają pojazdy używane przy eksploatacji złóż mineralnych;
- 7) środków do transportu osób, wykorzystujących pojazdy szynowe poruszające się po szynach i napędzanych przez mechanizm zębatkowy;
- 8) statków morskich oraz pływających jednostek przybrzeżnych wraz z ich wyposażeniem pokładowym;
- 9) dźwigów stale obsługujących określone poziomy budynków i budowli, wyposażonych w kabinę poruszającą się między sztywnymi prowadnicami nachylonymi w stosunku do poziomu pod kątem większym niż 15 stopni, przeznaczonych do przewozu:
  - a) osób,
  - b) osób i towarów,
  - c) towarów, jeżeli kabina jest dostępna dla osób i wyposażona w elementy sterownicze znajdujące się wewnątrz lub pozostające w zasięgu użytkownika przebywającego w kabinie;
- 10) dźwigów budowlanych przeznaczonych do podnoszenia osób lub osób i towarów;
- 11) dźwigów teatralnych;
- 12) górniczych urządzeń wyciągowych;
- 13) ciągników rolniczych i leśnych;
- 14) zbiorników do magazynowania i rurowciągów do

benzyny, oleju napędowego oraz innych cieczy palnych i substancji niebezpiecznych;

- 15) kotłów parowych, zbiorników, w tym zbiorników ciśnieniowych;
- 16) źródeł promieniowania jonizującego, stanowiących część maszyny;
- 17) broni palnej;
- 18) wyrobów medycznych.

2. Przepisy rozporządzenia nie mają zastosowania także:

- 1) do maszyn, dla których producent lub jego upoważniony przedstawiciel sporządzi deklarację, 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) w całości lub w części do maszyn i elementów bezpieczeństwa w zakresie zagrożeń ich dotyczących, jeżeli odrębne przepisy dotyczące maszyn i elementów bezpieczeństwa określają te zagrożenia.

3. Deklaracja, o której mowa w ust. 2 pkt 1, 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.

4. Do deklaracji, o której mowa w ust. 2 pkt 1, należy załączyć informację, że maszyna 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.

§ 3. 1. Użyte w rozporządzeniu określenia oznaczają:

- 1) maszyna:
  - a) zespół sprzężonych części lub elementów składowych, z których przynajmniej jedno jest ruchome, wraz z odpowiednimi elementami uruchamiającymi, obwodami sterowania, zasilania, połączonych wspólnie w celu określonego zastosowania, w szczególności do przetwarzania, obróbki, przemieszczania lub pakowania materiałów,
  - b) zespół maszyn, które w celu osiągnięcia wspólnego efektu końcowego zostały zestawione i są

sterowane w taki sposób, aby działały jako zintegrowana całość,

- c) wymienne wyposażenie modyfikujące funkcje maszyny, które jest wprowadzane do obrotu z przeznaczeniem do zamontowania przez operatora do maszyny lub szeregu różnych maszyn albo do ciągnika, o ile wyposażenie to nie stanowi części zamiennej lub narzędzia;
- 2) element bezpieczeństwa — element niebędący wymiennym wyposażeniem, który producent lub jego upoważniony przedstawiciel wprowadza do obrotu oddzielnie, przeznaczony do realizacji funkcji bezpieczeństwa, którego uszkodzenie lub nieprawidłowe funkcjonowanie zagraża bezpieczeństwu lub zdrowiu osób narażonych;
- 3) operator — osobę, która wykonuje czynności związane z zainstalowaniem, obsługiwaniem, regulowaniem, konserwowaniem, czyszczeniem, naprawianiem lub transportowaniem maszyny;
- 4) kierowca — operatora odpowiedzialnego za przemieszczanie się maszyny, który może być transportowany przez maszynę lub towarzyszyć jej pieszo albo kierować nią zdalnie, w szczególności przy użyciu przewodów lub fal radiowych;
- 5) strefa niebezpieczna — strefę w obrębie lub wokół maszyny, w której występuje zagrożenie bezpieczeństwa lub zdrowia osób;
- 6) osoba narażona — osobę znajdującą się częściowo lub całkowicie w strefie niebezpiecznej;
- 7) zawiesie — części lub wyposażenie niezwiązane z maszyną, umieszczane między maszyną a ładunkiem lub na ładunku, w celu jego uchwycenia;
- 8) element zawiesia — element pomocny przy wykonywaniu lub używaniu zawiesia ciągnowego (hak oczkowy, zacisk kabłąkowy, pierścień, śruba oczkowa);
- 9) typ — wzorec wyrobu reprezentatywny dla przewidzianej produkcji;
- 10) ładunek prowadzony — ładunek, którego przeniesienie odbywa się w całości wzdłuż sztywnych lub elastycznych prowadnic, o położeniu ustalonym za pomocą stałych zamocowań;
- 11) współczynnik bezpieczeństwa — stosunek wartości obciążenia gwarantowanego przez producenta, jakie element wyposażenia, osprzęt lub maszyna są w stanie utrzymać, do wartości udźwigu naniesionego na tym elemencie wyposażenia, osprzęcie lub maszynie;
- 12) współczynnik przeciążenia — stosunek obciążenia użytego do przeprowadzenia prób statycznych i dynamicznych na elemencie wyposażenia, osprzęcie lub maszynie do udźwigu naniesionego na tym elemencie wyposażenia, osprzęcie lub maszynie;
- 13) próba statyczna — badanie, podczas którego maszyna lub zawiesie są poddawane kontroli, a na-

stępnie działaniu siły odpowiadającej udźwigowi pomnożonemu przez odpowiedni współczynnik przeciążenia dla prób statycznych i ponownie skontrolowane bezpośrednio po zdjęciu obciążenia, w celu upewnienia się, że nie nastąpiło żadne uszkodzenie;

- 14) próba dynamiczna — badanie, podczas którego maszyna obciążona pracuje we wszystkich możliwych konfiguracjach pod obciążeniem odpowiadającym udźwigowi, z uwzględnieniem dynamicznego zachowania się maszyny, w celu sprawdzenia, czy maszyna i jej element bezpieczeństwa funkcjonują właściwie;
- 15) środek przenoszenia — urządzenie, na którym umieszcza się ludzi, w celu ich podnoszenia, opuszczania lub przenoszenia.

2. Ilekroć w przepisach rozdziałów 2—7 oraz w § 116—118, w § 122 i 123 jest mowa o maszynie, należy przez to rozumieć maszynę lub element bezpieczeństwa.

3. Oznakowania CE nie umieszcza się na elementach bezpieczeństwa.

§ 4. Do maszyn, które stwarzają przede wszystkim zagrożenia o charakterze elektrycznym, stosuje się przepisy dotyczące sprzętu elektrycznego.

§ 5. Maszyny i elementy bezpieczeństwa, o których mowa w rozporządzeniu, 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.

§ 6. 1. Dopuszcza się możliwość prezentacji na targach, wystawach i innych pokazach maszyn i elementów bezpieczeństwa, które nie spełniają wymagań określonych w rozporządzeniu, 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 w rozporządzeniu.

2. Podczas pokazów maszyn lub elementów, o których mowa w ust. 1, powinny być podjęte odpowiednie środki bezpieczeństwa.

## Rozdział 2

### **Zasadnicze wymagania w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dotyczące projektowania oraz wytwarzania maszyn i elementów bezpieczeństwa**

§ 7. 1. Zasadnicze wymagania w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia mają zastosowanie tylko wówczas, gdy maszyna użytkowana w warunkach przewidzianych przez producenta stwarza zagrożenie

odpowiadające określone mu zasadniczemu wymaganiu, z wyjątkiem wymagań, o których mowa w § 8—10, § 48—53, które mają zastosowanie do wszystkich maszyn, do których stosuje się przepisy rozporządzenia. Do danej maszyny mogą mieć zastosowanie zasadnicze wymagania odpowiadające stwarzanym zagrożeniom, określone w rozporządzeniu.

2. Jeżeli ze względu na istniejący stan techniki spełnienie celów określonych w zasadniczych wymaganiach może być niemożliwe, maszyna powinna być zaprojektowana i wykonana w sposób zapewniający maksymalne zbliżenie się do tych celów.

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

§ 8. 1. Maszyna powinna być wykonana w taki sposób, aby nadawała się do realizowania swojej funkcji oraz mogła być w warunkach przewidzianych przez producenta regulowana i konserwowana, nie powodując zagrożenia dla osób wykonujących czynności.

2. W celu przeciwdziałania zagrożeniom, o których mowa w ust. 1, powinny być przedsięwzięte środki mające na celu wyeliminowanie wszelkiego ryzyka wypadku, w tym powstałego w wyniku możliwych do przewidzenia sytuacji odbiegających od normalnych w przewidywanym okresie eksploatacji maszyny, włącznie z jej montażem i demontażem.

3. Przy doborze najbardziej odpowiednich środków, o których mowa w ust. 2, producent powinien postępować zgodnie z następującymi zasadami według podanej kolejności:

- 1) projektować i wykonywać maszyny bezpieczne, przez wyeliminowanie lub zminimalizowanie ryzyka, tak dalece jak jest to możliwe;
- 2) stosować konieczne środki ochronne w odniesieniu do ryzyka, którego nie można wyeliminować;
- 3) informować użytkowników o pozostającym ryzyku, którego nie można wyeliminować mimo zastosowania środków ochronnych, oraz wskazywać, czy konieczne jest przeszkolenie w tym zakresie i wyspecyfikowanie potrzeb stosowania środków ochrony indywidualnej.

§ 9. 1. Podczas projektowania i wykonania maszyny oraz opracowywania instrukcji producent powinien wziąć pod uwagę nie tylko normalne użytkowanie maszyny, ale także przewidywać jej zastosowania, których w sposób racjonalny można oczekiwać.

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 należy poinformować użytkownika o niedozwolonych sposobach jej użytkowania.

3. Podczas projektowania i wykonania maszyny producent powinien uwzględnić ograniczenia wynikające z koniecznego lub przewidywanego stosowania środków ochrony indywidualnej, w szczególności obuwia i rękawic.

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

§ 10. Maszynę należy dostarczać z podstawowym wyposażeniem specjalnym i osprzętem umożliwiającym jej regulację, konserwację i użytkowanie, bez stwarzania zagrożeń.

§ 11. 1. Materiały użyte do wykonania maszyny lub produkty wykorzystywane i powstające w trakcie jej użytkowania nie powinny stwarzać zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia osób narażonych.

2. W przypadku stosowania płynów maszyna powinna być zaprojektowana i wykonana w taki sposób, aby można było ją użytkować bez ryzyka powodowanego napełnianiem, użytkowaniem, odzyskiwaniem lub usuwaniem płynów.

§ 12. 1. Producent powinien dostarczyć integralne oświetlenie miejscowe maszyny, odpowiednie do wykonywanych czynności, jeżeli brak takiego oświetlenia może spowodować powstanie niebezpiecznych sytuacji, mimo oświetlenia ogólnego o normalnym natężeniu.

2. Producent powinien zapewnić, że dostarczone przez niego oświetlenie nie spowoduje występowania uciążliwych obszarów zacienienia, męczących olśnień i niebezpiecznego efektu stroboskopowego.

3. W maszynie należy zapewnić odpowiednie oświetlenie obszarów wewnętrznych wymagających częstych kontroli, regulacji i konserwacji.

§ 13. 1. Maszyna lub każda jej część powinna:

- 1) umożliwiać jej bezpieczną obsługę i przemieszczanie;
- 2) być zaprojektowana oraz opakowana w sposób umożliwiający bezpieczne i niepowodujące uszkodzeń składowanie, w szczególności przez zapewnienie odpowiedniej stateczności albo specjalnych wsporników.

2. W przypadku gdy masa, wielkość lub kształt samej maszyny lub jej różnych części uniemożliwiają jej ręczne przemieszczanie, maszyna lub każda z jej części powinna:

- 1) być wyposażona w elementy umożliwiające zamocowanie do urządzenia podnoszącego lub
- 2) być zaprojektowana w sposób umożliwiający wyposażenie w elementy, o których mowa w pkt 1, w szczególności przez zaprojektowanie otworów gwintowanych, lub

3) mieć kształt umożliwiający łatwe zamocowanie do typowych urządzeń podnoszących.

3. Jeżeli maszyna lub element składowy są przewidziane do ręcznego przemieszczania, maszyna lub element składowy powinny być:

- 1) łatwo przemieszczalne lub
- 2) wyposażone w elementy do podnoszenia, w szczególności uchwyty, oraz do bezpiecznego przemieszczania.

4. W przypadku przemieszczania narzędzi lub części maszyn, nawet o niewielkiej masie, które mogą stwarzać zagrożenie przez swoje właściwości (kształt oraz materiał), należy stosować środki specjalne.

§ 14. Układy sterowania należy zaprojektować i wykonywać w taki sposób, aby:

- 1) były bezpieczne i niezawodne oraz zapobiegały powstawaniu niebezpiecznych sytuacji;
- 2) mogły wytrzymać obciążenia wynikające z normalnego użytkowania i działania czynników zewnętrznych;
- 3) błędy w układach logicznych nie doprowadzały do niebezpiecznych sytuacji.

§ 15. 1. Elementy sterownicze powinny być:

- 1) wyraźnie widoczne, rozpoznawalne i, w koniecznych przypadkach, odpowiednio oznakowane;
- 2) rozmieszczone w sposób zapewniający bezpieczne, bezzwłoczne i jednoznaczne posługiwanie się nimi;
- 3) zaprojektowane w taki sposób, aby kierunek ich ruchu był zgodny z zamierzonym efektem sterowania;
- 4) umiejscowione poza strefami niebezpiecznymi, z wyjątkiem elementów szczególnych, takich jak wyłącznik awaryjny, panel programowania robotów;
- 5) tak umieszczone, aby ich obsługa nie powodowała dodatkowego ryzyka;
- 6) zaprojektowane albo zabezpieczone w taki sposób, aby pożądaný efekt, jeżeli wiąże się z nim ryzyko, nie mógł wystąpić bez zamierzonego działania;
- 7) wykonane w taki sposób, aby wytrzymały dające się przewidzieć obciążenia.

2. Projektując elementy sterownicze, należy zwrócić szczególną uwagę na wyłączniki awaryjne, w stosunku do których istnieje prawdopodobieństwo, że będą narażone na znaczne obciążenia.

3. Jeżeli elementy sterownicze są projektowane i wykonane w celu spełniania kilku różnych funkcji, przy braku wzajemnie jednoznacznej relacji, tak jak

w przypadku zastosowania klawiatury, działanie, które ma być wykonywane, powinno być wyraźnie zasygnalizowane i w razie potrzeby potwierdzone.

4. Elementy sterownicze powinny być tak wykonane, aby ich rozmieszczenie, przemieszczanie i opór związany z operowaniem nimi były zbieżne z powodowanym działaniem, z uwzględnieniem zasad ergonomii. Należy również uwzględnić ograniczenia wynikające z koniecznego lub przewidywanego stosowania środków ochrony indywidualnej, w szczególności rękawic i obuwia.

§ 16. 1. Maszyna powinna być wyposażona we wskaźniki (tarczowe z podziałką lub sygnalizatory) niezbędne do zapewnienia bezpieczeństwa obsługi.

2. Ze stanowiska sterowania operator powinien mieć możliwość odczytywania wskazań wskaźników, o których mowa w ust. 1.

3. Z głównego stanowiska sterowania operator powinien mieć możliwość upewnienia się, że w strefach niebezpiecznych nie przebywają osoby narażone.

§ 17. 1. Jeżeli nie jest możliwe spełnienie wymagań, o których mowa w § 16 ust. 3, system sterowania powinien być zaprojektowany i wykonany w taki sposób, aby uruchomienie maszyny było każdorazowo poprzedzane akustycznym lub optycznym sygnałem ostrzegawczym.

2. W przypadku, o którym mowa w ust. 1, osoba narażona powinna mieć czas i środki do podjęcia szybkiego działania, w celu zapobieżenia uruchomieniu maszyny.

§ 18. 1. Uruchomienie maszyny powinno być możliwe tylko przez zamierzone uaktywnienie elementu sterowniczego, przewidzianego do tego celu.

2. Przepis ust. 1 stosuje się w przypadku:

- 1) ponownego uruchomienia maszyny po jej zatrzymaniu, niezależnie od przyczyny zatrzymania,
- 2) wprowadzenia znaczących zmian w warunkach pracy maszyny (zmiana prędkości, ciśnienia)

— z wyjątkiem przypadków gdy ponowne uruchomienie maszyny lub wprowadzenie znaczących zmian w warunkach jej pracy nie powoduje zagrożenia.

3. Zasadniczych wymagań, o których mowa w ust. 2, nie stosuje się do ponownego uruchomienia maszyny lub zmiany warunków jej pracy, będących wynikiem normalnego, automatycznego cyklu pracy maszyny.

4. W przypadku gdy maszyna ma kilka uruchamiających elementów sterowniczych, przez co operatorzy mogą powodować wzajemne zagrożenia, należy w celu wyeliminowania tych zagrożeń zainstalować urządzenia dodatkowe (blokady lub selektory) pozwalające na uaktywnienie tylko jednej części mechanizmu uruchamiającego w danej chwili.

5. W przypadku instalacji zautomatyzowanej, funkcjonującej w trybie automatycznym, powinno być możliwe, po jej zatrzymaniu, ponowne łatwe jej uruchomienie po spełnieniu warunków bezpieczeństwa.

§ 19. 1. Maszyna powinna być wyposażona w element sterowniczy, przy użyciu którego można doprowadzić, w bezpieczny sposób, do całkowitego jej zatrzymania w normalnym trybie.

2. Stanowisko robocze powinno być wyposażone w element sterowniczy umożliwiający zatrzymanie niektórych lub wszystkich części maszyny znajdujących się w ruchu, w zależności od rodzaju zagrożenia, tak aby maszyna pozostawała bezpieczna. Elementy sterownicze zatrzymujące maszynę powinny mieć pierwszeństwo wobec elementów uruchamiających.

3. Z chwilą zatrzymania maszyny lub jej niebezpiecznych części, zasilanie odpowiednich napędów uruchamiających powinno zostać odłączone.

§ 20. 1. Maszyna powinna być wyposażona co najmniej w jeden wyłącznik awaryjny, w celu wyeliminowania istniejącego lub możliwego do wystąpienia niebezpieczeństwa.

2. Przepisu ust. 1 nie stosuje się do:

- 1) maszyn, w których wyłącznik awaryjny nie obniżyłby ryzyka albo nie skróciłby czasu zatrzymania, albo nie umożliwił podjęcia specjalnych środków niezbędnych do przeciwdziałania zagrożeniu;
- 2) maszyn przenośnych, trzymany w ręku i prowadzonych ręką.

3. Wyłącznik awaryjny powinien:

- 1) mieć wyraźnie rozpoznawalne i widoczne oraz szybko dostępne elementy sterownicze;
- 2) możliwie jak najszybciej zatrzymać niebezpieczny proces, bez stwarzania dodatkowego zagrożenia;
- 3) w koniecznych przypadkach inicjować lub umożliwiać zainicjowanie pewnych ruchów zabezpieczających.

4. Z chwilą ustania aktywnego działania na element sterowniczy wyłącznika awaryjnego, po wygenerowaniu sygnału zatrzymania, sygnał ten powinien być podtrzymany przez zablokowanie tego wyłącznika, aż do chwili, w której wyłącznik zostanie w sposób zamierzony odblokowany.

5. Nie powinno mieć miejsca zablokowanie wyłącznika awaryjnego bez wygenerowania sygnału zatrzymania. Odblokowanie zablokowanego wyłącznika może nastąpić wyłącznie przez wykonanie odpowiedniej czynności, przy czym odblokowanie to nie powinno ponownie uruchomić maszyny, a tylko umożliwić jej uruchomienie.

§ 21. W przypadku maszyn lub ich części zaprojektowanych w celu wspólnego działania, producent po-

winien zaprojektować i wykonać maszynę w taki sposób, aby wyłączniki, w tym wyłącznik awaryjny, mogły zatrzymać nie tylko samą maszynę, ale i wszystkie urządzenia umieszczone przed nią lub za nią w ciągu technologicznym, jeżeli dalsze działanie tych urządzeń może być niebezpieczne.

§ 22. 1. Sterowanie w wybranym trybie ma pierwszeństwo przed innymi układami sterowania, z wyjątkiem wyłączenia awaryjnego.

2. Jeżeli maszyna została zaprojektowana i wykonana w sposób pozwalający na jej wykorzystanie w kilku trybach sterowania lub pracy, które wykazują różne poziomy bezpieczeństwa (umożliwienie regulacji, konserwacji oraz kontroli), maszyna powinna być wyposażona na stałe w przełącznik wyboru trybu, który można zablokować w każdym położeniu. Każde położenie przełącznika wyboru trybu powinno odpowiadać tylko jednemu trybowi pracy lub sterowania.

3. Przełącznik wyboru, o którym mowa w ust. 2, może zostać zastąpiony inną metodą wybierania, która ogranicza użycie niektórych funkcji maszyny przez określoną kategorię operatorów, w szczególności przy użyciu kodów dostępu do niektórych funkcji sterowanych numerycznie.

4. Jeżeli w celu wykonania wybranych operacji maszyna powinna mieć możliwość działania przy wyłączonych urządzeniach ochronnych, przełącznik wyboru trybu powinien jednocześnie:

- 1) uniemożliwiać działanie w trybie sterowania automatycznego;
- 2) zezwalać na ruchy wywołane wyłącznie za pomocą elementów sterowniczych wymagających stałego podtrzymania;
- 3) zezwalać na działanie niebezpiecznych elementów ruchomych wyłącznie w warunkach podwyższonego bezpieczeństwa (zmniejszona szybkość, zmniejszona moc, postępowanie krok po kroku lub inne odpowiednie uwarunkowania) przy jednoczesnym zapobieganiu niebezpieczeństwom wynikającym ze sprzężonych sekwencji ruchów;
- 4) uniemożliwić wszelkie ruchy mogące spowodować zagrożenie przez oddziaływanie w sposób zamierzony lub niezamierzony na wewnętrzne czujniki maszyny.

5. Operator, w miejscu regulacji maszyny, powinien mieć możliwość sterowania działaniem elementów, przy których pracuje.

§ 23. 1. Przerwa w zasilaniu maszyny, ponowne przywrócenie zasilania po jego przerwaniu lub dowolnego rodzaju wahania parametrów zasilania nie powinny doprowadzać do niebezpiecznych sytuacji.

2. W celu przeciwdziałania niebezpiecznym sytuacjom, o których mowa w ust. 1:

- 1) maszyna nie powinna uruchamiać się nieoczekiwanie;

- 2) po wygenerowaniu sygnału zatrzymania maszyny nie powinno być możliwości zapobiegnięcia jej zatrzymaniu;
- 3) żaden ruchomy element maszyny lub zamocowany w maszynie nie powinien odpadać lub zostać wyrzucony;
- 4) automatyczne lub ręczne zatrzymywanie wszelkich elementów ruchomych nie powinno być zakłócone;
- 5) urządzenia ochronne powinny pozostawać w pełni skuteczne.

3. Defekt logicznych układów sterowania, uszkodzenie lub zniszczenie obwodów sterowania nie powinny doprowadzać do niebezpiecznych sytuacji. Przepis ust. 2 stosuje się odpowiednio.

4. Oprogramowanie dialogowe między operatorem a układem sterowania maszyną powinno być łatwe w obsłudze.

§ 24. 1. Maszyna, jej wyposażenie i części składowe powinny być zaprojektowane i wykonane w taki sposób, aby podczas eksploatacji w przewidywanych warunkach działania, z uwzględnieniem, w miarę potrzeby, również warunków klimatycznych, były wystarczająco stateczne bez ryzyka wywrócenia się, upadku z wysokości lub nieoczekiwanego przemieszczenia.

2. Jeżeli kształt samej maszyny lub przewidywany sposób jej zainstalowania nie zapewniają dostatecznej stateczności, maszyna powinna mieć odpowiednie elementy mocujące, które należy opisać w instrukcji.

§ 25. 1. Różne części maszyny i ich połączenia powinny wytrzymać obciążenia występujące podczas użytkowania przewidzianego przez producenta.

2. Trwałość użytych materiałów powinna być odpowiednia do rodzaju miejsca pracy maszyny, przewidzianego przez producenta, w szczególności w odniesieniu do zjawisk zmęczenia, starzenia, korozji i ścierania.

3. Producent powinien wskazać w instrukcji rodzaj i częstotliwość kontroli i konserwacji maszyny, wymaganych ze względów bezpieczeństwa, oraz części, które ulegają zużyciu, a także określić kryteria ich wymiany.

4. Jeżeli mimo podjętych środków ostrożności niebezpieczeństwo pęknięcia lub rozerwania elementów ruchomych istnieje nadal, tak jak w przypadku tarcz ściernych, elementy ruchome powinny być zamontowane i umiejscowione w taki sposób, aby w przypadku rozerwania się ich odłamki pozostawały wewnątrz osłony.

5. Sztywne i elastyczne przewody do transportu płynów, w szczególności pod wysokim ciśnieniem, powinny wytrzymywać naprężenia od obciążeń we-

wnętrznych i zewnętrznych oraz być zamocowane lub zabezpieczone w sposób chroniący je przed wszelkimi zewnętrznymi naprężeniami i napinaniem.

6. Należy podjąć środki ostrożności eliminujące zagrożenie spowodowane pęknięciem przewodów (nagle przemieszczenie albo uwolnienie strumienia cieczy pod wysokim ciśnieniem), o których mowa w ust. 5.

§ 26. 1. Producent powinien podjąć środki ostrożności w celu zapobieżenia zagrożeniom spowodowanym przez przedmioty spadające lub wyrzucane (narzędzia, wióry, odłamki, odpady oraz przedmioty obrabiane).

2. Dostępne części maszyny nie powinny mieć ostrych krawędzi, ostrych naroży ani chropowatych powierzchni, które mogą spowodować obrażenia, o ile pozwala na to ich przeznaczenie.

3. W przypadku automatycznego podawania materiału obrabianego, w celu uniknięcia zagrożeń w stosunku do osób narażonych, w szczególności w przypadku złamania się narzędzi, powinny być spełnione następujące warunki:

- 1) w momencie gdy narzędzie zetknie się z przedmiotem obrabianym, narzędzie to powinno osiągnąć swoje normalne warunki pracy;
- 2) w przypadku zamierzonego lub przypadkowego uruchomienia lub zatrzymania narzędzia, ruch podający i ruch narzędzia powinny być skoordynowane.

§ 27. 1. Jeżeli maszyna jest przeznaczona do wykonywania kilku różnych czynności, maszyna zespołowa z ręcznym odbieraniem przedmiotu obrabianego między poszczególnymi operacjami powinna być zaprojektowana i wykonana w taki sposób, aby umożliwić używanie każdego z jej zespołów oddzielnie, bez pozostałych zespołów stwarzających niebezpieczeństwo lub ryzyko dla osoby narażonej.

2. W przypadku, o którym mowa w ust. 1, powinna być możliwość oddzielnego uruchamiania i zatrzymywania każdego zespołu, do którego nie zastosowano środków ochrony.

§ 28. Maszyny przeznaczone do działania przy różnych parametrach roboczych, takich jak: różne prędkości lub zasilanie energią, powinny być zaprojektowane i wykonane w sposób umożliwiający bezpieczny i pewny wybór oraz regulację tych parametrów.

§ 29. 1. Ruchome elementy maszyny powinny być zaprojektowane, wykonane i rozmieszczone w taki sposób, aby nie powodowały zagrożeń, a w przypadku gdy zagrożenia te nadal istnieją, ruchome elementy maszyny powinny być wyposażone w osłony lub urządzenia ochronne, aby zapobiec całkowicie ryzyku zetknięcia się z tym elementem, mogącego spowodować wypadek.

2. Należy stosować wszelkie niezbędne środki, w celu zapobieżenia przypadkowemu zablokowaniu się ruchomych elementów maszyny w czasie ich pracy.

3. Jeżeli mimo podjętych środków istnieje nadal prawdopodobieństwo zablokowania ruchomych elementów maszyny, producent powinien przewidzieć specjalne urządzenia ochronne lub narzędzia, instrukcje oraz ewentualne oznakowanie maszyny, w celu umożliwienia bezpiecznego odblokowania tych elementów.

4. Osłony i inne urządzenia ochronne, chroniące przed ryzykiem związanym z ruchomymi elementami maszyny, powinny być dobierane w zależności od rodzaju zagrożenia.

5. Przy doborze osłon lub urządzeń ochronnych, o których mowa w ust. 4, należy postępować w sposób określony w § 30.

§ 30. 1. Osłony zaprojektowane w celu ochrony osób narażonych w przypadku ryzyka związanego z ruchomymi elementami maszyny przenoszenia napędu (krążki linowe, koła zębate, zębatki, wały, pasy) powinny być:

- 1) przytwierdzone na stałe i spełniać wymagania określone w § 31 i 32 ust. 1 albo
- 2) ruchome, spełniające wymagania określone w § 31 i 32 ust. 3.

2. Zaleca się stosowanie osłon ruchomych w przypadku ruchomych elementów maszyny, do których przewiduje się konieczność częstego dostępu.

3. Jako osłony lub urządzenia ochronne zaprojektowane w celu ochrony osób narażonych przed ryzykiem związanym z ruchomymi elementami maszyny (narzędzia skrawające, ruchome części pras, cylindry oraz przedmioty obrabiane) należy stosować wszędzie tam, gdzie to możliwe, osłony stałe spełniające wymagania określone w § 31 i 32 ust. 1, a w pozostałych przypadkach:

- 1) osłony ruchome spełniające wymagania określone w § 31 i 32 ust. 4 lub urządzenia ochronne (urządzenia do samoczynnego wyłączenia, bariery niematerialne, maty czułe na nacisk);
- 2) urządzenia ochronne odległościowe — oburęczne urządzenia sterujące lub urządzenia ochronne przeznaczone do samoczynnego zapobiegania znalezieniu się operatora lub części jego ciała w strefie niebezpiecznej, zgodnie z wymaganiami określonymi w § 31 i 32 ust. 6.

4. Jeżeli niektóre ruchome elementy maszyny bezpośrednio związane z procesem technologicznym nie mogą pozostawać całkowicie lub częściowo niedostępne ze względu na działania wymagające miejscowej ingerencji operatora, wówczas tam, gdzie jest to technicznie możliwe, ruchome elementy maszyny powinny być wyposażone w osłony:

- 1) stałe — spełniające wymagania określone w § 31 i 32 ust. 1, zapobiegające dostępowi do tych frag-

mentów ruchomych elementów maszyny, które nie są wykorzystywane podczas pracy;

- 2) nastawne — spełniające wymagania określone w § 31 i 32 ust. 5, ograniczające dostęp do tych fragmentów ruchomych elementów maszyny, które są bezpośrednio przeznaczone do pracy.

§ 31. Osłony i urządzenia ochronne:

- 1) powinny:
  - a) mieć wytrzymałą konstrukcję,
  - b) być umieszczone w odpowiedniej odległości od strefy niebezpiecznej,
  - c) umożliwiać, w miarę możliwości bez ich demontażu, dostęp konieczny do wykonywania prac związanych z mocowaniem lub wymianą narzędzi oraz konserwacją, przy czym dostęp ten powinien być ograniczony tylko do obszaru niezbędnego do wykonywania tych prac;
- 2) mogą powodować tylko minimalne utrudnienia w obserwacji procesu produkcyjnego;
- 3) nie powinny:
  - a) powodować żadnego dodatkowego ryzyka,
  - b) dawać łatwo się obejść lub wyłączyć.

§ 32. 1. Osłony stałe powinny być pewnie zamocowane na swoim miejscu, poprzez zastosowanie rozwiązań, które umożliwiają demontaż wyłącznie przy użyciu narzędzi. Tam gdzie jest to możliwe, usunięcie elementów mocujących powinno uniemożliwiać pozostawienie osłon na swoim miejscu.

2. Osłony ruchome dzielą się na:

- 1) osłony ruchome typu „A”;
- 2) osłony ruchome typu „B”.

3. Osłony ruchome typu „A” powinny:

- 1) o ile to możliwe, pozostawać po otwarciu przymocowane do maszyny;
- 2) być sprzężone z układem blokującym, zapobiegającym uruchomieniu elementów ruchomych maszyny, dopóki elementy te są dostępne, i wydającym sygnał zatrzymania, gdy tylko osłona zostanie otwarta.

4. Osłony ruchome typu „B” powinny być zaprojektowane i sprzężone z układem sterowania maszyny, tak aby:

- 1) ruchome elementy maszyny nie mogły zostać uruchomione, dopóki znajdują się w zasięgu operatora;
- 2) osoba narażona nie mogła dosięgnąć ruchomych elementów maszyny po ich uruchomieniu;
- 3) mogły być nastawiane tylko przez działania zamierzone (użycie narzędzia lub klucza);



- 4) brak lub uszkodzenie jednego z ich elementów składowych uniemożliwiło uruchomienie ruchomych elementów maszyny albo zatrzymywało elementy znajdujące się w ruchu;
- 5) była zapewniona ochrona przed ryzykiem związanym z wyrzucaniem ruchomych elementów maszyny, przez zastosowanie odpowiedniej przegrody.

5. Osłony nastawne ograniczające dostęp do stref ruchomych elementów maszyny, niezbędnych do wykonania pracy, powinny:

- 1) być nastawiane ręcznie lub automatycznie, w zależności od rodzaju pracy;
- 2) dawać się łatwo nastawiać bez użycia narzędzi;
- 3) maksymalnie ograniczać ryzyko powodowane wyrzucanymi przedmiotami.

6. Urządzenia ochronne powinny być zaprojektowane i sprzężone z układem sterowania w taki sposób, aby:

- 1) ruchome elementy maszyny nie mogły zostać uruchomione, dopóki znajdują się w zasięgu operatora;
- 2) osoba narażona nie mogła dotrzeć do ruchomych elementów maszyny po ich uruchomieniu;
- 3) mogły być nastawiane tylko przez działania zamierzone (użycie narzędzi, kluczy);
- 4) brak lub uszkodzenie jednego ich elementu składowego uniemożliwiło uruchomienie ruchomych elementów maszyny lub zatrzymywało elementy znajdujące się w ruchu.

§ 33. 1. Jeżeli maszyna jest zasilana energią elektryczną, powinna być zaprojektowana, wykonana i wyposażona w sposób zapobiegający lub umożliwiający zapobieganie wszelkim zagrożeniom o charakterze elektrycznym.

2. Do maszyny pracującej w określonych zakresach napięć mają zastosowanie przepisy dotyczące urządzeń elektrycznych przeznaczonych do pracy w tych zakresach.

3. Maszyna powinna być tak zaprojektowana i wykonana, aby zapobiec lub ograniczyć gromadzenie się potencjalnie niebezpiecznych ładunków elektrostatycznych, lub wyposażona w układ do ich rozładowywania.

§ 34. Maszyna zasilana energią inną niż elektryczna, w szczególności energią hydrauliczną, pneumatyczną lub ciepłą, powinna być zaprojektowana, wykonana i wyposażona w taki sposób, aby uniknąć potencjalnych zagrożeń związanych z tymi rodzajami energii.

§ 35. 1. Błędy możliwe do popełnienia, przy pierwszym lub ponownym montażu niektórych części, które

mogą być przyczyną ryzyka, powinny zostać wyeliminowane przez konstrukcję takich części bądź, przy braku takiej możliwości, przez umieszczenie informacji na samych częściach lub na ich obudowach.

2. Informacje, o których mowa w ust. 1, należy umieszczać na ruchomych elementach maszyny lub ich obudowach w przypadku, gdy dla uniknięcia zagrożenia konieczna jest znajomość kierunku ruchu. Wszelkie inne informacje należy zamieszczać w instrukcji.

3. W przypadku gdy błędne połączenie może być przyczyną ryzyka, należy uniemożliwić konstrukcyjnie niewłaściwe połączenia hydrauliczne, pneumatyczne i elektryczne, a przy braku takiej możliwości, za pośrednictwem informacji podanej na przewodach elektrycznych, hydraulicznych, pneumatycznych lub złączach.

§ 36. 1. W celu wyeliminowania ryzyka obrażeń spowodowanych zetknięciem się z częścią maszyny lub materiałami o wysokiej lub bardzo niskiej temperaturze albo zbliżaniem się do takiej maszyny lub materiałów należy zastosować konieczne środki zapobiegawcze.

2. Należy ocenić ryzyko wyrzucania z maszyny gorącego lub bardzo zimnego materiału. W przypadku występowania takiego ryzyka należy podjąć odpowiednie działania mające na celu usunięcie takiego zagrożenia, a jeżeli jest to technicznie niemożliwe, należy zastosować środki zapobiegawcze, aby wyrzucenie z maszyny gorącego lub bardzo zimnego materiału nie stanowiło niebezpieczeństwa.

§ 37. 1. Maszyna powinna być zaprojektowana i wykonana w taki sposób, aby uniknąć ryzyka:

- 1) wywołania pożaru lub przegrzania,
- 2) wybuchu

— spowodowanych przez samą maszynę albo przez gazy, ciecze, pyły, opary lub inne substancje wytwarzane przez maszynę, a także używane podczas jej eksploatacji.

2. W celu uniknięcia ryzyka, o którym mowa w ust. 1 pkt 2, producent powinien podjąć odpowiednie działania, aby:

- 1) uniknąć niebezpiecznego stężenia substancji, o których mowa w ust. 1;
- 2) zapobiec zapłonowi atmosfery zagrożonej wybuchem;
- 3) ograniczyć do minimum ewentualny wybuch, tak aby nie zagrażał on otoczeniu.

3. Jeżeli producent przewiduje użytkowanie maszyny w atmosferze zagrożonej wybuchem, powinien podjąć odpowiednie działania, o których mowa w ust. 2.

4. W przypadku istnienia ryzyka wybuchu, wyposażenie elektryczne tworzące część maszyny powinno spełniać wymagania określone w odrębnych przepisach.

§ 38. Maszyna powinna być zaprojektowana i wykonana w taki sposób, aby:

- 1) zagrożenia wynikające z emisji hałasu albo drgań wytwarzanych przez maszynę były zredukowane bądź ograniczone do najniższego poziomu, biorąc pod uwagę postępowanie techniczne i dostępność środków redukcji hałasu oraz tłumienia drgań, w szczególności u źródła ich powstawania;
- 2) wszelka emisja promieniowania była ograniczona do zakresu niezbędnego do działania maszyny, zaś wpływ promieniowania na osobę narażoną albo nie występował, albo był ograniczony do bezpiecznego poziomu;
- 3) promieniowanie zewnętrzne nie zakłócało działania maszyny.

§ 39. W przypadku stosowania w maszynie urządzenia laserowego, urządzenie to powinno być:

- 1) zaprojektowane i wykonane w sposób uniemożliwiający wszelką przypadkową emisję promieniowania;
- 2) zabezpieczone w taki sposób, aby promieniowanie robocze, promieniowanie odbite albo rozproszone i promieniowanie wtórne nie zagrażały zdrowiu, zaś wyposażenie optyczne do obserwacji lub nastawiania urządzenia laserowego na maszynie było takie, aby promienie laserowe nie stwarzały zagrożenia dla zdrowia.

§ 40. 1. Maszynę należy projektować, wykonać lub wyposażać w taki sposób, aby można było uniknąć zagrożeń spowodowanych gazami, cieczami, pyłami, parami i innymi odpadami powstającymi w wyniku jej pracy.

2. W przypadku wystąpienia zagrożeń, o których mowa w ust. 1, maszyna powinna być tak wyposażona, aby było możliwe odizolowanie lub usunięcie tych substancji.

3. W przypadku maszyn pracujących normalnie bez zamkniętej obudowy, urządzenia do izolowania lub usuwania substancji, o których mowa w ust. 1, powinny być umieszczone możliwie jak najbliżej źródła emisji tych substancji.

§ 41. 1. Maszyna powinna być zaprojektowana, wykonana lub wyposażona w środki zapobiegające zamknięciu osoby narażonej w jej wnętrzu, a jeżeli jest to niemożliwe, w środki umożliwiające wezwanie pomocy.

2. Części maszyny, po których mogą się poruszać lub na których mogą stać osoby, powinny być zaprojektowane i wykonane w sposób zapobiegający poślizgnięciu się, potknięciu lub upadkowi na te części lub z tych części.

§ 42. 1. Punkty regulacji, smarowania i konserwacji powinny być umieszczone poza strefami niebezpiecznymi. Należy zapewnić możliwość wykonywania regulacji, konserwacji, naprawy, czyszczenia oraz innych czynności związanych z naprawą maszyny podczas jej postoju.

2. Jeżeli ze względów technicznych co najmniej jeden z warunków, o których mowa w ust. 1, nie może być spełniony, powinna być zapewniona możliwość wykonania regulacji, konserwacji, naprawy, czyszczenia oraz innych czynności bez powstania ryzyka związanego z ich wykonywaniem. Przepisy § 22 stosuje się odpowiednio.

3. W przypadku maszyny automatycznej, a także, w razie potrzeby, w przypadku innych maszyn, producent powinien zapewnić możliwość podłączenia sprzętu diagnostycznego do wykrywania usterek.

4. Elementy maszyny automatycznej, wymagające częstej wymiany, w szczególności ze względu na zmianę profilu produkcji albo w wyniku zużycia lub z powodu utraty ich właściwości, a także awarii, powinny nadawać się do łatwej i bezpiecznej wymiany.

5. Dostęp do elementów maszyny powinien umożliwiać wykonywanie zadań, o których mowa w ust. 4, za pomocą potrzebnych środków technicznych, takich jak: narzędzia oraz przyrządy pomiarowe, zgodnie z procedurą określoną przez producenta.

6. Producent powinien zapewnić środki umożliwiające bezpieczny dostęp do wszystkich obszarów niezbędnych przy wykonywaniu czynności produkcyjnych, nastawczych i konserwacyjnych (schody, drabiny oraz pomosty).

§ 43. 1. Maszyna powinna być wyposażona w urządzenia odłączające ją od wszystkich źródeł energii. Urządzenia takie powinny być wyraźnie oznakowane. Należy zapewnić możliwość ich zablokowania w położeniu odłączenia, jeżeli ponowne podłączenie zasilania energią mogłoby zagrażać osobie narażonej.

2. W przypadku maszyny zasilanej energią elektryczną przez wtyk podłączany do obwodu, za wystarczające odłączenie maszyny od źródła energii uznaje się odłączenie tego wtyku.

3. Należy zapewnić także możliwość zablokowania urządzenia w położeniu wyłączonym, w przypadkach gdy operator nie może sprawdzić z każdego dostępnego mu miejsca, czy źródło energii jest odłączone.

4. Po odłączeniu od źródła zasilania należy zapewnić możliwość rozładowania, w normalny sposób, energii pozostającej lub zmagazynowanej w obwodach maszyny, bez ryzyka dla osób narażonych.

5. W uzasadnionych przypadkach pomimo odłączenia zasilania energią, niektóre obwody mogą pozostać podłączone do swoich źródeł energii, między innymi po to, aby utrzymać położenie określonych części, zachować informacje, oświetlić wnętrze. W takim

przypadku należy podjąć odpowiednie działania w celu zapewnienia bezpieczeństwa operatorowi.

§ 44. 1. Maszyna powinna być zaprojektowana, wykonana i wyposażona w sposób ograniczający potrzebę interwencji operatora.

2. Jeżeli interwencji, o której mowa w ust. 1, nie można uniknąć, należy zapewnić możliwość przeprowadzenia jej w łatwy i bezpieczny sposób.

§ 45. 1. Maszynę należy zaprojektować i wykonać, tak aby możliwe było czyszczenie jej części wewnętrznych, które uprzednio zawierały niebezpieczne substancje lub preparaty, bez potrzeby wchodzenia do nich. Konieczne odblokowywanie maszyny powinno być również możliwe od zewnątrz.

2. Jeżeli uniknięcie wchodzenia do maszyny jest niemożliwe, producent powinien podczas projektowania maszyny zapewnić rozwiązania pozwalające na jej czyszczenie przy jak najmniejszym zagrożeniu.

§ 46. 1. Informacje potrzebne do sterowania maszyną powinny być sformułowane w sposób jednoznaczny i łatwo zrozumiały. Nie należy stosować nadmiaru informacji, aby nie przeciążać operatora.

2. Jeżeli bezpieczeństwo i zdrowie osób narażonych może być zagrożone przez nieprawidłowe działanie maszyny pozostawionej bez nadzoru, maszyna powinna być wyposażona w odpowiednią sygnalizację ostrzegawczą—akustyczną lub optyczną.

3. W przypadku gdy maszyna jest wyposażona w urządzenia ostrzegawcze emitujące sygnały, sygnały tych urządzeń powinny być jednoznaczne i łatwo dostrzegalne lub słyszalne.

4. Operator powinien w każdej chwili mieć możliwość sprawdzenia działania urządzeń ostrzegawczych. Urządzenia ostrzegawcze powinny spełniać wymagania dotyczące barw, znaków i sygnałów bezpieczeństwa.

§ 47. 1. Producent powinien zapewnić odpowiednie ostrzeżenia, jeżeli mimo podjęcia wszelkich określonych środków ryzyko istnieje nadal lub istnieje potencjalne ryzyko takie jak: związane z szafami zawierającymi wyposażenie elektryczne, źródłami radioaktywnymi, przeciekami obwodu hydraulicznego oraz zagrożeniami w obszarze niewidocznym.

2. Zaleca się, aby ostrzeżenia, o których mowa w ust. 1, były utworzone z łatwo zrozumiałych piktoqramów lub napisane w języku kraju, w którym maszyna ma być używana. Dodatkowo na żądanie ostrzeżenia mogą być napisane w języku zrozumiałym dla operatora maszyny.

§ 48. 1. Maszyny powinny być oznaczone w sposób czytelny i trwały. 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. W przypadku gdy producent wykonuje maszynę przewidzianą do użytkowania w atmosferze zagrożonej wybuchem, należy umieścić na niej odpowiednie oznaczenie.

3. Wzór znaku CE określa załącznik nr 1 do rozporządzenia.

§ 49. 1. Na maszynie, oprócz oznaczeń, o których mowa w § 48 ust. 1, powinny być nanesione pełne informacje dotyczące typu maszyny oraz niezbędne do bezpiecznego użytkowania maszyny (najwyższa prędkość elementów obrotowych, największa średnica stosowanych narzędzi, masa).

2. Informacja dotycząca masy powinna być nanesiona w sposób czytelny, trwały i jednoznaczny na części maszyny, jeżeli część tę należy przenosić podczas jej użytkowania za pomocą urządzeń podnoszących.

3. Informacje, o których mowa w ust. 1 i 2, należy również umieścić na wymiennym wyposażeniu maszyny.

§ 50. 1. Do maszyn powinna być dołączona instrukcja zawierająca co najmniej:

1) informacje zamieszczone w oznaczeniu maszyny, o których mowa w § 48 ust. 1, z wyłączeniem numeru fabrycznego;

2) informacje ułatwiające konserwację maszyny, takie jak: adres importera, serwisu;

3) przewidywane zastosowanie maszyny, o którym mowa w § 9 ust. 1 i 2;

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.

2. Instrukcja 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 oryginalną producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela oraz w instrukcję 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.

3. 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.

4. Do instrukcji 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.

5. W niezbędnych przypadkach instrukcja 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.

6. Instrukcja 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  $\mu$ Pa);
- 3) poziomu mocy akustycznej maszyny, w przypadku gdy równoważny poziom ciśnienia akustycznego na stanowiskach pracy, skorygowany charakterystyką A, przekracza 85 dB (A).

7. Informacje techniczne opisujące maszynę nie powinny pozostawać w sprzeczności z instrukcją w zakresie bezpieczeństwa.

8. Dokumentacja techniczna opisująca maszynę powinna zawierać informacje dotyczące hałasu emitowanego przez maszynę, o których mowa w ust. 6.

§ 51. 1. W przypadku bardzo dużych maszyn zamiast poziomu mocy akustycznej, o której mowa w § 50 ust. 6 pkt 3, dopuszcza się podanie równoważnych poziomów ciśnienia akustycznego w określonych punktach otoczenia maszyny.

2. Jeżeli nie są stosowane normy zharmonizowane, poziomy ciśnienia akustycznego, o których mowa w § 50 ust. 6 pkt 1 i 2, powinny być mierzone przy użyciu metody najbardziej odpowiedniej dla danej maszyny.

3. Producent powinien wskazać w instrukcji warunki, w jakich pracuje maszyna podczas dokonywania pomiarów, oraz rodzaj zastosowanych metod pomiaru.

4. 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.

§ 52. Jeżeli producent przewiduje, że maszyna będzie użytkowana w atmosferze zagrożonej wybuchem, instrukcja powinna zawierać wszelkie informacje niezbędne do użytkowania maszyny w takich warunkach.

§ 53. W przypadku maszyn, które mogą być przeznaczone do użytkowania przez osoby nieposiadające odpowiednich kwalifikacji, instrukcję należy formułować z uwzględnieniem zasadniczych wymagań, o których mowa w § 7—52, biorąc pod uwagę ogólny poziom wykształcenia i sprawność umysłową tych osób.

### Rozdział 3

#### **Zasadnicze wymagania w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, dotyczące niektórych rodzajów maszyn**

§ 54. 1. Maszyny przeznaczone do przygotowywania i przetwarzania żywności, w szczególności do: gotowania, zamrażania, rozmrażania, mycia, przemieszczenia, pakowania, przechowywania, transportu lub dystrybucji, powinny być zaprojektowane i wykonane w taki sposób, aby uniknąć ryzyka infekcji, choroby lub zarażenia.

2. W celu uniknięcia ryzyka infekcji, choroby lub zarażenia należy przestrzegać następujących zasad higieny:

- 1) materiały stykające się z żywnością lub przeznaczone do kontaktu z żywnością powinny spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących bezpieczeństwa żywności; maszyna powinna być zaprojektowana i wykonana w taki sposób, aby materiały te mogły być czyste przed każdym użyciem;
- 2) wszystkie powierzchnie wraz ze złączami powinny być gładkie, bez wypukłości i szczelin powodujących gromadzenie się substancji pochodzenia organicznego;
- 3) połączenia powinny być zaprojektowane w taki sposób, aby zredukować do minimum występy, krawędzie i wgłębienia; wskazane jest spawanie

lub inne łączenie ciągłe, przy którym nie należy używać śrub, wkrętów ani nitów, z wyłączeniem przypadków gdy jest to ze względów technicznych nie do uniknięcia;

- 4) powierzchnie będące w kontakcie z żywnością powinny nadawać się do łatwego czyszczenia i dezynfekowania, po usunięciu, tam gdzie jest to możliwe, łatwych do zdemontowania części; powierzchnie wewnętrzne powinny mieć krzywizny o promieniu umożliwiającym ich dokładne czyszczenie;
- 5) należy zapewnić możliwość usunięcia z maszyny, bez przeszkód, cieczy pochodzących albo z samej żywności, albo stosowanych w celu czyszczenia, dezynfekowania i płukania, o ile to możliwe, należy przewidzieć do tego celu specjalny tryb pracy maszyny, zwany „czyszczeniem”.

3. Maszyna powinna być zaprojektowana i wykonana w taki sposób, aby:

- 1) do miejsc, których nie można czyścić, nie przenikały ciecze, nie przedostawały się organizmy żywe, w szczególności owady, ani nie gromadziły się substancje organiczne; w przypadku maszyn nieustawianych na łapach ani na kółkach, wymagania te mogą być spełnione przez umieszczenie uszczelnienia między maszyną a jej podstawą lub stosowanie uszczelnionych zespołów;
- 2) żadne substancje pomocnicze — smary, nie mogły pozostawać w kontakcie z żywnością;
- 3) w koniecznych przypadkach można było sprawdzić, czy wymaganie, o którym mowa w pkt 2, jest spełnione w sposób nieprzerwany.

§ 55. Dołączona do maszyny stosowanej w przemyśle spożywczym instrukcja powinna wskazywać zalecane środki i metody czyszczenia, dezynfekcji i płukania nie tylko dla miejsc łatwo dostępnych w maszynie, ale także dla tych miejsc, do których dostęp jest niemożliwy lub niezalecany, w szczególności do przewodów rurowych, które muszą być czyszczone w takim położeniu, w jakim zostały zabudowane.

§ 56. 1. Maszyna przenośna trzymana w ręku lub prowadzona ręką powinna spełniać następujące zasadnicze wymagania w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia:

- 1) w zależności od rodzaju maszyny, powinna ona mieć odpowiedniej wielkości powierzchnię oporową i posiadać odpowiednią liczbę uchwytów i wsporników o odpowiednich wymiarach rozmieszczonych tak, aby zapewniały jej stateczność, w przewidzianych przez producenta warunkach użytkowania maszyny;
- 2) jeżeli wyposażona jest w uchwyty, których nie można zwolnić, zachowując jednocześnie całkowite bezpieczeństwo, maszyna powinna być wyposażona w elementy sterownicze uruchamiania i zatrzymywania, rozmieszczone w sposób umożli-

wiający operatorowi posługiwanie się nimi bez zwalniania uchwytów;

- 3) powinna być zaprojektowana, wykonana lub wyposażona w taki sposób, aby wyeliminować ryzyko przypadkowego uruchomienia lub kontynuowania działania maszyny po zwolnieniu uchwytów przez operatora; jeżeli spełnienie tego wymagania nie jest technicznie możliwe, należy stosować równorzędne środki.

2. Maszyna przenośna trzymana w ręku powinna być tak zaprojektowana i wykonana, aby w koniecznych przypadkach pozwalała na wzrokową kontrolę kontaktu narzędzi z obrabianym materiałem.

3. Zasadniczych wymagań, o których mowa w ust. 1 pkt 2, nie stosuje się w przypadku braku technicznych możliwości ich realizacji oraz gdy maszyna wyposażona została w niezależny układ sterowania.

§ 57. 1. Dołączona do maszyny przenośnej trzymanej w ręku lub prowadzonej ręką instrukcja powinna zawierać następujące informacje, dotyczące drgań przenoszonych przez maszynę:

- 1) ważoną wartość skuteczną przyspieszenia drgań działających na kończyny górne operatora, jeżeli wartość ta określona na podstawie odpowiedniej metody badania przekroczy  $2,5 \text{ m/s}^2$ ; w przypadku gdy wartość ta nie przekroczy  $2,5 \text{ m/s}^2$ , należy zamieścić tę informację w instrukcji;
- 2) w przypadku braku odpowiedniej metody, o której mowa w pkt 1, producent powinien określić, na podstawie jakich metod i w jakich warunkach wykonano te pomiary.

2. Dokumentacja techniczna opisująca maszynę przenośną trzymaną w ręku lub prowadzoną ręką powinna zawierać informacje, o których mowa w ust. 1.

§ 58. Maszyna do obróbki drewna i maszyna do obróbki materiałów o fizycznych i technicznych właściwościach zbliżonych do drewna (korek, kość, utwardzona guma, utwardzone tworzywa sztuczne i inne podobne materiały sztywne) powinna spełniać następujące zasadnicze wymagania w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia:

- 1) powinna być zaprojektowana, wykonana i wyposażona w taki sposób, aby można było bezpiecznie umieścić i prowadzić przedmiot obrabiany; jeżeli przedmiot obrabiany jest trzymany ręcznie na stole warsztatowym, stół ten powinien być odpowiednio stateczny podczas pracy i nie powinien utrudniać przesuwania przedmiotu obrabianego;
- 2) jeżeli istnieje możliwość pracy maszyny w warunkach stwarzających ryzyko odrzucania kawałków drewna, maszyna powinna być zaprojektowana, wykonana lub wyposażona w taki sposób, aby wyeliminować tę możliwość lub, jeżeli nie można tego osiągnąć, aby wyrzucenie kawałka drewna nie stwarzało ryzyka dla operatora lub osób narażonych;

- 3) powinna być wyposażona w hamulec automatyczny, który zatrzymuje narzędzie w wystarczająco krótkim czasie, jeżeli istnieje ryzyko wystąpienia kontaktu z narzędziem podczas zmniejszania prędkości;
- 4) w przypadku gdy narzędzie jest wbudowane w maszynę nie w pełni zautomatyzowaną, to powinna ona być zaprojektowana i wykonana w taki sposób, aby wyeliminować lub zmniejszyć ryzyko poważnych przypadkowych obrażeń, w szczególności przez wykorzystanie walcowych głowic nożowych oraz ograniczanie głębokości skrawania.

#### Rozdział 4

### **Zasadnicze wymagania w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zapobiegające szczególnym zagrożeniom powodowanym przez przemieszczanie się maszyny**

§ 59. 1. Maszyna, która może stanowić zagrożenie na skutek swego ruchu, powinna być zaprojektowana i wykonana zgodnie z odpowiednimi wymaganiami określonymi w rozporządzeniu.

2. Ryzyko wynikające z przemieszczania się maszyny istnieje zawsze tam, gdzie użytkowane są w miejscach pracy maszyny samobieżne, ciągnione, pchane lub wieszane przez inne maszyny bądź ciągniki, gdy użytkowanie tych maszyn wymaga ciągłego lub przerwającego przemieszczania się podczas pracy, między stałymi kolejnymi pozycjami roboczymi.

3. Ryzyko wynikające z przemieszczania się maszyny może również wystąpić w przypadku maszyny, która nie przemieszcza się w trakcie pracy, ale jest wyposażona w środki ułatwiające jej przemieszczanie się z miejsca na miejsce. Dotyczy to maszyn wyposażonych w takie elementy jak: koła, rolki oraz płozy, a także maszyn umieszczonych na suwnicach czy wózkach.

4. W celu ustalenia, czy glebogryzarki i brony mechaniczne nie powodują nadmiernego zagrożenia dla osób narażonych, producent lub jego upoważniony przedstawiciel powinien przeprowadzić lub zlecić przeprowadzenie odpowiednich badań dla każdego typu takiej maszyny.

§ 60. Jeżeli zgodnie z założeniami producenta maszyna samobieżna będzie eksploatowana w miejscach nieoświetlonych, powinna być wyposażona w urządzenia oświetlające, odpowiednie do rodzaju wykonywanej pracy, zgodne z wymaganiami określonymi w szczególności w przepisach o ruchu drogowym, transporcie kolejowym oraz nawigacji.

§ 61. Podczas przemieszczania maszyny lub jej części nie powinno być możliwe nagłe jej przemieszczanie się lub powstanie zagrożenia wynikającego z braku jej stateczności, jeżeli maszyna lub jej części są przemieszczane zgodnie z zaleceniami producenta.

§ 62. 1. Stanowisko pracy kierowcy powinno być zaprojektowane z uwzględnieniem zasad ergonomii.

2. Jeżeli jest kilka stanowisk pracy kierowcy, każde z nich powinno być wyposażone w wymagane elementy sterownicze.

3. Jeżeli istnieje więcej niż jedno stanowisko pracy kierowcy, maszyna powinna być tak zaprojektowana, aby praca kierowcy na jednym stanowisku uniemożliwiała równoczesną pracę na pozostałych, z wyjątkiem zatrzymywania awaryjnego.

4. Widoczność ze stanowiska pracy kierowcy powinna być taka, aby mógł on sterować maszyną i jej częściami roboczymi przy zachowaniu pełnego bezpieczeństwa własnego i osób narażonych na jej działanie, w przewidywanych warunkach jej użytkowania. W razie konieczności należy przewidzieć odpowiednie urządzenia, które zapobiegają niebezpieczeństwu wynikającym z niewystarczającej bezpośredniej widoczności.

5. Maszyna powinna być zaprojektowana i wykonana w taki sposób, aby stanowisko kierowcy nie powodowało ryzyka przypadkowego kontaktu kierowcy i operatorów znajdujących się na maszynie, z kołami lub gąsienicami.

6. Stanowisko pracy kierowcy powinno być tak zaprojektowane, aby uniknąć ryzyka dla zdrowia powodowanego gazami spalinowymi lub brakiem tlenu.

7. Stanowisko pracy kierowcy jeżdżącego na maszynie powinno być tak zaprojektowane i wykonane, aby można było zamocować kabinę kierowcy w każdym przypadku, gdy jest na nią miejsce. Jeżeli istnieje zagrożenie wynikające z niebezpiecznego środowiska, stanowisko pracy kierowcy powinno być wyposażone w odpowiednią kabinę.

8. Jeżeli maszyna jest wyposażona w kabinę, to powinna ona być zaprojektowana, wykonana i wyposażona w taki sposób, aby zapewnić kierowcy dobre warunki pracy i chronić go przed wszelkimi mogącymi powstać zagrożeniami (nieodpowiednie ogrzewanie i wentylacja, niedostateczna widoczność, nadmierny hałas, drgania, spadające przedmioty, przedostanie się ciał obcych albo wywrócenie). W kabinie należy przewidzieć miejsce na instrukcje niezbędne dla kierowcy lub operatora maszyny.

9. Wyjście z kabiny powinno umożliwiać szybkie wydostanie się z niej kierowcy. W kabinie należy przewidzieć także wyjście awaryjne usytuowane w kierunku innym niż normalne wyjście.

10. Materiały użyte do produkcji kabiny i jej wyposażenia powinny być ognioodporne.

§ 63. 1. Siedzisko kierowcy w maszynie powinno umożliwić kierowcy utrzymywanie stałej pozycji i być zaprojektowane z należyтым uwzględnieniem zasad ergonomii.

2. Siedzisko kierowcy w maszynie powinno być tak zaprojektowane, aby zredukować drgania przenoszone na kierowcę do najmniejszego osiągalnego poziomu.

3. Zamocowanie siedziska kierowcy w maszynie powinno wytrzymywać wszystkie siły, które mogą na nie działać, szczególnie w przypadku wywrócenia się maszyny. Jeżeli pod stopami kierowcy nie ma podłogi, powinny tam znajdować się podnóżki pokryte materiałem przeciwślizgowym.

§ 64. Jeżeli w maszynie przewidziano możliwość stosowania konstrukcji chroniącej przed skutkami wywrócenia, siedzisko kierowcy w maszynie powinno być wyposażone w pas bezpieczeństwa lub równoważne urządzenie, które utrzymuje kierowcę w siedzisku, jednocześnie nie ograniczając jego ruchów niezbędnych do prowadzenia maszyny ani wszelkich ruchów powodowanych przez jej zawieszenie.

§ 65. 1. Jeżeli warunki pracy maszyny przewidują sporadyczny lub regularny przewóz bądź pracę na maszynie operatorów niebędących kierowcami maszyny, należy dla nich przewidzieć odpowiednie miejsca umożliwiające ich jazdę lub pracę bez ryzyka, w szczególności bez ryzyka wypadnięcia.

2. Miejsca, o których mowa w ust. 1, gdy pozwalają na to warunki pracy maszyny, powinny być wyposażone w siedzenia.

3. Jeżeli zachodzi konieczność wyposażania stanowiska kierowcy w kabinę, inne miejsca dla przewożonych osób powinny być także chronione przed zagrożeniem, które uzasadnia tego rodzaju ochronę stanowiska kierowcy.

§ 66. 1. Kierowca powinien mieć możliwość uruchomienia ze stanowiska kierowcy wszystkich elementów sterowniczych wymaganych do obsługi maszyny, z wyjątkiem funkcji, którymi można bezpiecznie sterować tylko elementami sterowniczymi umieszczonymi poza stanowiskiem kierowcy.

2. Przepis ust. 1 stosuje się w szczególności do tych stanowisk pracy, oprócz stanowiska kierowcy, za które są odpowiedzialni operatorzy inni niż kierowcy, albo do tych, które wymagają, aby kierowca opuścił swoje stanowisko ze względu na konieczność bezpiecznego przeprowadzenia odpowiednich manewrów.

3. Jeżeli w maszynie są pedały, powinny one być zaprojektowane, wykonane i umieszczone w taki sposób, aby umożliwić bezpieczne ich użytkowanie z minimalnym ryzykiem pomyłki. Pedały powinny mieć przeciwślizgową powierzchnię i być łatwe do czyszczenia.

4. W przypadku gdy obsługa elementów sterowniczych może prowadzić do zagrożenia, w szczególności do wykonywania przez maszynę niebezpiecznych ruchów, elementy sterownicze powinny wracać w położenie neutralne z chwilą ich zwolnienia przez operatora.

5. Przepisu ust. 4 nie stosuje się do elementów o ustalonym położeniu.

§ 67. 1. Układ kierowniczy w maszynie poruszającej się na kołach powinien być zaprojektowany i wykonany w taki sposób, aby ograniczyć siły wywołane nagłymi ruchami kierownicy lub dźwigni sterowniczej, spowodowanymi przez wstrząsy kół kierowanych.

2. Wszelkie urządzenia blokujące mechanizm różnicowy powinny być tak zaprojektowane i wykonane, aby umożliwiały odblokowanie tego mechanizmu podczas ruchu maszyny.

3. Do funkcji przemieszczania się maszyny nie stosuje się przepisu § 17 ust. 2.

§ 68. 1. Maszyna samobieżna z kierowcą jadącym na maszynie powinna być tak wyposażona, aby uruchomienie silnika przez osoby nieupoważnione było utrudnione.

2. Przemieszczanie się maszyny samobieżnej z kierowcą jadącym na maszynie powinno być możliwe tylko wówczas, gdy kierowca znajduje się przy elementach sterowniczych.

3. Jeżeli dla celów eksploatacyjnych maszyna powinna być wyposażona w urządzenia wystające poza jej normalne gabaryty, w szczególności stabilizatory, wysięgnik, kierowca przed rozpoczęciem przemieszczania maszyny powinien mieć możliwość łatwego sprawdzenia, czy urządzenia te znajdują się w określonym położeniu umożliwiającym bezpieczny ruch maszyny.

4. Przepis ust. 3 stosuje się do innych elementów, które w celu zapewnienia bezpiecznego przemieszczania się maszyny powinny pozostawać w określonym i w razie potrzeby zablokowanym położeniu.

5. W technicznie i ekonomicznie uzasadnionych przypadkach ruch maszyny powinien być uwarunkowany bezpiecznym położeniem urządzeń, o których mowa w ust. 3 i 4.

6. Podczas uruchamiania silnika ruch maszyny nie powinien być możliwy.

§ 69. 1. Maszyna samobieżna i jej przyczepy powinny spełniać wymagania określone w przepisach o ruchu drogowym oraz dotyczące zwalniania, zatrzymywania się, hamowania i unieruchamiania, w sposób zapewniający bezpieczeństwo w każdych warunkach pracy, obciążenia, prędkości, nawierzchni i jej nachylenia dozwolonych przez producenta i odpowiadających warunkom występującym podczas normalnego użytkowania maszyny.

2. Kierowca powinien móc zmniejszyć prędkość i zatrzymać maszynę samobieżną przy użyciu hamulca głównego.

3. W przypadku uszkodzenia hamulca głównego lub braku dopływu energii uruchamiającej ten hamulec, jeżeli wymaga tego bezpieczeństwo, należy zainstalować, niezależnie od hamulca głównego, łatwo dostępne urządzenie awaryjne umożliwiające zmniej-

szenie prędkości i zatrzymanie maszyny. Urządzenie to powinno mieć całkowicie niezależne i łatwo dostępne elementy sterownicze.

4. Jeżeli wymagają tego względy bezpieczeństwa, producent powinien wyposażyć maszynę samobieźną w urządzenie pozwalające na unieruchomienie jej podczas postoju.

5. Urządzenie, o którym mowa w ust. 4, może być połączone z jednym z urządzeń, o których mowa w ust. 2 i 3, pod warunkiem, że urządzenie to jest typu wyłącznie mechanicznego.

6. Maszyna zdalnie sterowana powinna być zaprojektowana i wykonana w taki sposób, aby zatrzymywała się automatycznie w przypadku utracenia przez kierowcę kontroli nad maszyną.

7. Do funkcji jazdy maszyny nie stosuje się przepisów § 19—21.

§ 70. 1. Ruch maszyny samobieźnej, sterowanej przez kierowcę towarzyszącego maszynie pieszo, powinien być możliwy wyłącznie poprzez ciągłe działanie kierowcy na odpowiedni element sterujący. W szczególności podczas uruchamiania silnika ruch maszyny powinien być niemożliwy.

2. Układy sterowania maszyny kierowanej przez kierowcę, o którym mowa w ust. 1, powinny być zaprojektowane w sposób minimalizujący zagrożenia wynikające z przypadkowego ruchu maszyny w kierunku kierowcy, a w szczególności możliwości zgniecenia albo zranienia kierowcy obracającymi się narzędziami.

3. Normalna prędkość jazdy maszyny samobieźnej powinna być zgodna z prędkością poruszania się kierowcy, o którym mowa w ust. 1.

4. W przypadku maszyny, o której mowa w ust. 1, do której można zamocować narzędzia obrotowe, należy wykluczyć możliwość uruchomienia tych narzędzi przy włączonym elemencie sterowniczym powodującym cofanie, z wyjątkiem przypadku, gdy ruch maszyny jest powodowany przez ruch narzędzia. W takich przypadkach prędkość cofania nie powinna zagrażać kierowcy.

5. Uszkodzenie zasilania układu kierowniczego ze wspomaganiami nie powinno uniemożliwić kierowania maszyną przez czas niezbędny do jej zatrzymania.

§ 71. 1. Po zatrzymaniu ruchu części maszyny wszelkie zmiany położenia tej części maszyny względem położenia zatrzymania, wywołane innymi przyczynami niż działanie na elementy sterownicze, nie powinny stanowić zagrożenia dla osób narażonych.

2. Maszyna powinna być zaprojektowana, wykonana oraz, jeżeli ma to zastosowanie, umieszczona na nośnej konstrukcji jezdnej w taki sposób, aby w trakcie ruchu niekontrolowane wahania środka ciężkości maszyny nie miały wpływu na jej stateczność ani nie

powodowały nadmiernych naprężeń konstrukcji maszyny.

3. Obracające się z dużą prędkością części maszyny, które pomimo podjętych środków ostrożności mogą pęknąć lub rozpaść się, powinny być zamontowane i chronione tak, aby w razie ich rozerwania odłamki zostały przechwycone, a jeżeli nie jest to możliwe, aby nie zostały wyrzucone w kierunku stanowisk kierowcy lub obsługi.

§ 72. 1. Jeżeli maszyna samobieźna, na której jest przewożony kierowca, a także mogą być przewożeni operatorzy, jest narażona na wywrócenie się, powinna ona być tak zaprojektowana i wyposażona, aby istniały punkty mocowania umożliwiające wyposażenie jej w konstrukcję chroniącą przed skutkami wywrócenia (ROPS).

2. Konstrukcja chroniąca, o której mowa w ust. 1, powinna zapewnić kierowcy oraz innym przewożonym operatorom odpowiednią przestrzeń zabezpieczoną przed odkształceniem (DLV).

3. W celu sprawdzenia, czy konstrukcja chroniąca maszynę samobieźną przed skutkami wywrócenia spełnia wymagania, o których mowa w ust. 2, producent lub jego upoważniony przedstawiciel powinien przeprowadzić odpowiednie próby lub zlecić ich przeprowadzenie dla każdego typu takiej konstrukcji.

4. Maszyny do robót ziemnych: ładowarki kołowe lub gąsienicowe, koparko-ładowarki podsiębierne, ciągniki kołowe i gąsienicowe, zgarniarki samoładownicze lub inne, równiarki, wywrotki przegubowe, o mocy przekraczającej 15 kW, powinny być wyposażone w konstrukcję chroniącą przed skutkami wywrócenia.

§ 73. 1. Jeżeli maszynie przewożącej kierowcę, a także innych operatorów zagrażają spadające na nią przedmioty lub materiały, maszyna taka, jeżeli umożliwia to jej wymiary, powinna być tak zaprojektowana i wyposażona, aby istniały punkty mocowania umożliwiające jej wyposażenie w konstrukcję chroniącą przed spadającymi przedmiotami (FOPS).

2. W przypadku spadających przedmiotów lub materiałów, konstrukcja, o której mowa w ust. 1, powinna zapewniać przewożonym na maszynie osobom odpowiednią przestrzeń zabezpieczoną przed odkształceniami (DLV).

3. W celu sprawdzenia, czy konstrukcja chroniąca przed spadającymi przedmiotami spełnia wymagania, o którym mowa w ust. 2, producent lub jego upoważniony przedstawiciel powinien przeprowadzić odpowiednie próby lub zlecić ich przeprowadzenie dla każdego rodzaju takiej konstrukcji.

§ 74. Uchwyty i stopnie w maszynie powinny być tak zaprojektowane, wykonane i rozmieszczone, aby operatorzy używali ich instynktownie, a nie używali zamiast nich elementów sterowniczych.



§ 75. 1. Maszyna używana do ciągnięcia lub ciągniona powinna być wyposażona w urządzenia holownicze lub sprzęgające, zaprojektowane, wykonane i rozmieszczone w sposób zapewniający łatwe i bezpieczne połączenie i rozłączenie oraz uniemożliwiający przypadkowe rozłączenie się w trakcie użytkowania.

2. Jeżeli ciężar dyszla holowniczego tego wymaga, maszyna powinna być wyposażona w element wsporczy o powierzchni nośnej dostosowanej do ciężaru dyszla i rodzaju podłoża.

§ 76. 1. Wały napędowe z przegubami uniwersalnymi łączące maszynę samobieźną lub ciągnik z maszyną napędzaną, licząc od pierwszego stałego łożyska maszyny napędzanej, powinny być osłonięte zarówno po stronie maszyny samobieźnej, jak i napędzanej na całej długości wału i związanych z nim przegubów uniwersalnych.

2. W maszynie samobieźnej lub ciągniku wałek odbioru mocy, do którego jest podłączony wał napędowy, powinien być zabezpieczony albo przez osłonę przymocowaną do maszyny samobieźnej lub ciągnika, albo przez dowolne inne urządzenie zapewniające równoważną ochronę.

3. W maszynie ciągniętej wał napędowy powinien być osłonięty obudową ochronną przymocowaną do maszyny.

4. Ograniczniki momentu obrotowego lub sprzęgła jednokierunkowe mogą być przymocowane do napędów z przegubami uniwersalnymi wyłącznie po stronie maszyny napędzanej. Wał napędowy z przegubem uniwersalnym powinien być odpowiednio oznakowany.

5. Maszyna ciągniona, której działanie wymaga podłączenia do samobieźnej maszyny lub ciągnika za pomocą wału napędowego, powinna mieć taki układ połączenia wału, który zapewni, że w przypadku odłączenia maszyny, wał napędowy i jego osłona nie będą uszkodzone przez kontakt z podłożem lub częściami maszyny.

6. Zewnętrzne części osłony powinny być zaprojektowane, wykonane i usytuowane w taki sposób, aby nie mogły się obracać wraz z wałem napędowym. Osłona powinna przykrywać wał napędowy aż do końców widełek wewnętrznych, w przypadku zwykłego przegubu uniwersalnego, oraz co najmniej do środkowej części przegubu zewnętrznego lub przegubów, w przypadku przegubów uniwersalnych szerokokątnych.

7. Producent, który przewiduje środki dostępu do stanowiska pracy w pobliżu napędowego wału przegubowego, powinien zapewnić, aby osłony wału, o których mowa w ust. 6, nie mogły być używane jako stopnie, chyba że zostały w tym celu zaprojektowane i wykonane.

§ 77. W przypadku silników spalinowych, zdejmo-

wał części w przedziale silnikowym nie wymagają urządzeń blokujących, jeżeli otwierają się za pomocą kluczy lub innego narzędzia albo przy użyciu elementu sterowniczego znajdującego się na stanowisku kierowcy, a stanowisko kierowcy jest całkowicie obudowane kabiną z zamkiem uniemożliwiającym dostęp osób nieupoważnionych. Przepisów § 30 ust. 1 i 2 nie stosuje się.

§ 78. 1. Maszyna powinna być tak zaprojektowana i wykonana, aby można było odłączyć akumulator za pomocą przewidzianego do tego celu, łatwo dostępnego narzędzia.

2. Akumulator powinien być tak zainstalowany i mieć obudowę tak wykonaną i umieszczoną, aby uniknąć, w miarę możliwości, wylania się elektrolitu na operatora w przypadku wywrócenia się maszyny, a także aby uniknąć gromadzenia się oparów w miejscu pracy operatora.

§ 79. W zależności od przewidywanych przez producenta zagrożeń podczas użytkowania maszyny powinna ona, jeżeli pozwalają na to jej wymiary:

- 1) umożliwić zamocowanie gaśnic w miejscach łatwo dostępnych albo
- 2) mieć wbudowane systemy gaśnicze.

§ 80. W przypadku zagrożenia emisją pyłów lub gazów, lub innych podobnych czynników, urządzenie separujące, o którym mowa w § 40, może być zastąpione w szczególności układem zraszania wodą. Przepisów § 40 ust. 2 i 3 nie stosuje się, jeżeli główną funkcją maszyny jest rozpylanie produktów.

§ 81. 1. Maszyna powinna być wyposażona w środki sygnalizacji lub w tablice z instrukcjami użytkowania, regulacji i konserwacji wszędzie tam, gdzie jest to konieczne, w celu zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób narażonych.

2. Środki sygnalizacji lub tablice, o których mowa w ust. 1, powinny być dobrane lub zaprojektowane i wykonane w sposób zapewniający ich dobrą widoczność i nieścieralność.

3. Maszyna, którą jeździ kierowca, powinna być wyposażona w:

- 1) ostrzegawczą sygnalizację akustyczną w celu ostrzegania osób narażonych;
- 2) system sygnałów świetlnych (światła hamowania, światła cofania i obracające się lampy sygnalizacyjne) odpowiedni do przewidzianych warunków eksploatacji; wymóg ten nie dotyczy maszyn przeznaczonych wyłącznie do użytkowania pod ziemią i niezasilanych energią elektryczną.

§ 82. 1. Maszyna zdalnie sterowana, która w normalnych warunkach użytkowania stwarza zagrożenie uderzeniem lub zgnieceniem osób narażonych, powinna być wyposażona w odpowiednie środki bezpieczeństwa w celu zasygnalizowania swoich ruchów lub

też w środki chroniące osoby narażone przed tego rodzaju zagrożeniami.

2. Wymagania, o których mowa w ust. 1, stosuje się również do maszyny, która podczas eksploatacji wykonuje powtarzalne ruchy w przód i w tył wzdłuż jednej osi, w sytuacji gdy tył maszyny nie jest bezpośrednio widoczny dla kierowcy lub operatora.

3. Maszyna powinna być zaprojektowana w sposób uniemożliwiający przypadkowe wyłączenie wszystkich urządzeń sygnalizacyjnych i ostrzegawczych. W przypadkach koniecznych ze względu na bezpieczeństwo, w urządzeniach sygnalizacyjnych i ostrzegawczych należy przewidzieć środki sprawdzenia ich stanu technicznego, a uszkodzenia powinny być sygnalizowane operatorowi.

4. Jeżeli ruch maszyny albo jej narzędzi stanowi szczególne zagrożenie, na maszynie należy umieścić znaki ostrzegające przed zbliżaniem się do pracującej maszyny.

5. Znaki ostrzegające, o których mowa w ust. 4, powinny być czytelne z wystarczającej odległości, zapewniającej bezpieczeństwo osobom przebywającym w pobliżu maszyny.

§ 83. 1. W oznaczeniu maszyny przemieszczającej się oprócz informacji, o którym mowa w § 48 i 49, należy zamieścić:

- 1) moc nominalną, wyrażoną w kW;
- 2) masę maszyny, podaną w kilogramach;
- 3) jeżeli ma zastosowanie:
  - a) maksymalną siłę uciągu na haku sprzęgającym, wyrażoną w N, przewidzianą przez producenta,
  - b) maksymalne obciążenie pionowe haka sprzęgającego, wyrażone w N, przewidziane przez producenta.

2. Instrukcja właściwa dla danego rodzaju maszyny, spełniająca wymagania § 50—53, powinna zawierać dodatkowo:

- 1) w odniesieniu do drgań wytwarzanych przez maszynę, wartość zmierzoną lub obliczoną na podstawie pomiarów identycznych maszyn:
  - a) ważoną wartość skuteczną przyspieszenia drgań działających na kończyny górne operatora, jeżeli wartość ta przekracza  $2,5 \text{ m/s}^2$  — jeżeli wartość ta nie przekracza  $2,5 \text{ m/s}^2$ , należy zamieścić tę informację w instrukcji,
  - b) ważoną wartość skuteczną przyspieszenia drgań działających na ciało operatora — stopy i pośladki, jeżeli wartość ta przekracza  $0,5 \text{ m/s}^2$  — jeżeli wartość ta nie przekracza  $0,5 \text{ m/s}^2$ , należy zamieścić tę informację w instrukcji;
- 2) dostarczone przez producenta informacje o warunkach pracy maszyny podczas pomiarów, o któ-

rych mowa w pkt 1, i stosowanych metodach pomiaru. Jeżeli nie są stosowane normy zharmonizowane, drgania należy mierzyć, stosując metodę najbardziej odpowiednią dla danej maszyny.

3. W przypadku gdy maszyna ma kilka zastosowań w zależności od użytego wyposażenia, producent maszyny podstawowej, do której dołącza się wyposażenie wymienne, oraz producent wyposażenia wymiennego powinni dostarczyć odpowiednie informacje pozwalające na bezpieczne zamontowanie i stosowanie wyposażenia wymiennego.

## Rozdział 5

### Zasadnicze wymagania w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zapobiegające szczególnym zagrożeniom związanym z podnoszeniem

§ 84. 1. Maszyna stwarzająca zagrożenie związane z podnoszeniem, zwłaszcza zagrożenie upadkiem lub kolizją ładunku albo zagrożenie przechyłem podczas podnoszenia ładunku, powinna być zaprojektowana i wykonana w taki sposób, aby spełniała wymagania określone w niniejszym rozdziale.

2. Ryzyko związane z podnoszeniem istnieje zwłaszcza w przypadku maszyn przeznaczonych do przemieszczania pojedynczych ładunków, w związku ze zmianą poziomu.

3. Ładunkiem mogą być przedmioty, materiały lub towary.

§ 85. 1. Maszyna powinna być projektowana i wykonana w taki sposób, aby utrzymywała stateczność, zgodnie z wymaganiami określonymi w § 24, podczas pracy i w trakcie postoju, a także podczas wszystkich etapów transportu, montażu i demontażu oraz możliwych do przewidzenia awarii elementów składowych, jak również podczas wykonywania prób, zgodnie z instrukcją.

2. W celu spełnienia wymagań, o których mowa w ust. 1, producent lub jego upoważniony przedstawiciel powinien stosować właściwe metody sprawdzania. Dla samobieżnych wózków jezdniowych podnoszących, o wysokości podnoszenia przekraczającej 1,80 m, producent lub jego upoważniony przedstawiciel dla każdego typu wózka przeprowadza albo zleca przeprowadzenie badania stateczności na pochylni lub badania równoważnego.

§ 86. 1. Maszyna poruszająca się po prowadnicy lub torze powinna być wyposażona w urządzenia zabezpieczające ją przed wypadnięciem z prowadnic lub z toru.

2. Jeżeli pomimo stosowania urządzeń, o których mowa w ust. 1, maszyna wykoleja się lub szyna albo części jezdne maszyny ulegają uszkodzeniu, należy zastosować takie urządzenia, które zapobiegają upadkowi sprzętu, części składowej maszyny albo ładunku lub też wywróceniu się maszyny.

§ 87. 1. Maszyna, zawiesia i elementy, które można demontować, powinny wytrzymywać naprężenia, którym mają być poddane, zarówno podczas użytkowania, jak też podczas postoju, instalowania oraz w warunkach użytkowania i wszystkich konfiguracjach określonych przez producenta, przy uwzględnieniu, tam gdzie jest to konieczne, warunków atmosferycznych oraz sił wywoływanych przez osoby.

2. Wymagania, o których mowa w ust. 1, powinny być również spełnione podczas transportu, montażu i demontażu maszyny.

3. Maszyna i zawiesia powinny być zaprojektowane i wykonane w:

- 1) sposób zapobiegający awariom spowodowanym zmęczeniem materiału lub zużyciem części, biorąc pod uwagę ich użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem;
- 2) taki sposób, aby mogły wytrzymać przeciążenie podczas prób statycznych, nie wykazując trwałych odkształceń lub innych uszkodzeń.

4. Stosowane materiały powinny być dobrane, stosownie do środowiska pracy maszyny przewidywanego przez producenta, ze szczególnym uwzględnieniem korozji, ścierania, uderzeń, kruchości na zimno i starzenia.

5. W celu zapewnienia odpowiedniego bezpieczeństwa, w obliczeniach wytrzymałościowych maszyny należy uwzględniać wartości współczynnika przeciążenia dla prób statycznych.

6. Dla współczynnika, o którym mowa w ust. 5, przyjmuje się zazwyczaj następujące wartości dla:

- 1) ręcznie obsługiwanych maszyn i zawiesi — 1,5;
- 2) innych maszyn — 1,25.

§ 88. 1. Maszyna powinna być tak zaprojektowana i wykonana, aby mogła być poddana, bez uszkodzenia, próbom dynamicznym pod obciążeniem równym udźwignowemu pomnożonemu przez współczynnik przeciążenia dla prób dynamicznych. Współczynnik ten dobiera się w celu zapewnienia właściwego poziomu bezpieczeństwa, a jego wartość przyjmuje się zazwyczaj jako 1,1.

2. Próby dynamiczne, o których mowa w ust. 1, powinny być przeprowadzone na maszynach przygotowanych do użytkowania w normalnych warunkach. Próby te przeprowadza się przy prędkościach nominalnych ustalonych przez producenta.

3. Jeżeli obwód sterowania maszyny pozwala na kilka jednoczesnych ruchów (obrót i przemieszczanie ładunku, próby dynamiczne), powinny być przeprowadzone w najmniej sprzyjających warunkach, zwykle przy kojarzeniu odpowiednich ruchów.

§ 89. 1. Krążki, bębny i koła powinny mieć średnicę odpowiednią do wymiarów liny lub łańcucha, z którymi współpracują.

2. Bębny i koła, o których mowa w ust. 1, powinny być zaprojektowane, wykonane i zainstalowane w taki sposób, aby współpracujące z nimi liny lub łańcuchy mogły się na nie nawijać, nie spadając.

3. Liny używane bezpośrednio do podnoszenia lub podtrzymywania ładunków nie powinny mieć zapleceń, poza końcówkami. Zaplecenia można dopuścić jedynie w przypadku instalacji zaprojektowanych do regularnej adaptacji, w zależności od potrzeb. Całe liny i końcówki powinny mieć współczynnik bezpieczeństwa dobrany tak, aby zapewnić odpowiedni poziom bezpieczeństwa. Wartość tego współczynnika przyjmuje się zazwyczaj jako 5.

4. Łańcuchy do podnoszenia ładunku powinny mieć współczynnik bezpieczeństwa dobrany tak, aby zapewnić odpowiedni poziom bezpieczeństwa — wartość tego współczynnika przyjmuje się zazwyczaj jako 4.

5. Aby zweryfikować dobór odpowiedniego współczynnika, o którym mowa w ust. 3 i 4, producent lub jego upoważniony przedstawiciel powinien, dla każdego typu łańcucha i liny zastosowanej bezpośrednio do podnoszenia ładunku, jak również dla końcówek lin, przeprowadzić odpowiednie badania lub zlecić ich przeprowadzenie.

§ 90. 1. Wymiary zawiesia powinny być dobrane z należyтым uwzględnieniem procesów zmęczenia i starzenia materiału w określonej liczbie cykli roboczych, odpowiadającej oczekiwanemu okresowi eksploatacji, określonego w warunkach pracy dla danego zastosowania, przy czym:

- 1) współczynnik bezpieczeństwa lin stalowych z końcówkami powinien być dobrany tak, aby zapewnić odpowiedni poziom bezpieczeństwa; wartość współczynnika wynosi zazwyczaj 5; połączenia splatane lub pętle mogą wystąpić wyłącznie w końcówkach lin;
- 2) jeżeli używa się łańcuchów o ogniwach spawanych lub zgrzewanych, powinny być to łańcuchy o ogniwach krótkich; współczynnik bezpieczeństwa dla tych łańcuchów dobiera się tak, aby zapewnić odpowiedni poziom bezpieczeństwa; wartość współczynnika przyjmuje się zazwyczaj jako 4;
- 3) współczynnik bezpieczeństwa dla włókiennych lin lub zawiesi zależy od ich materiału, metody wykonania, wymiarów i zastosowania; współczynnik ten dobiera się tak, aby zapewnić odpowiedni poziom bezpieczeństwa; wartość współczynnika przyjmuje się zazwyczaj jako 7, pod warunkiem że użyte materiały są wysokiej jakości, a metoda produkcji jest odpowiednia do zamierzonego stosowania;
- 4) jeżeli materiały, o których mowa w pkt 3, nie są wysokiej jakości i metoda produkcji nie jest odpowiednia, wartość współczynnika wymienionego w pkt 3 jest zwiększana, aby zapewnić równoważny poziom bezpieczeństwa;

5) wszystkie elementy metalowe stanowiące część zawiesi ciągnowych lub stosowane wraz z zawieszami ciągnowymi powinny mieć współczynnik bezpieczeństwa tak dobrany, aby zapewnić odpowiedni poziom bezpieczeństwa; wartość współczynnika przyjmuje się zazwyczaj jako 4;

6) maksymalny udźwig zawiesia wielocięgnowego jest określany na podstawie współczynnika bezpieczeństwa najniższego ciągu oraz liczby ciągów i współczynnika zmniejszającego, który zależy od układu zawiesia ciągnowego.

2. Włókienne liny i zawiesia ciągnowe nie powinny mieć węzłów, połączeń i zaplotów poza końcówkami. Wyjątek stanowią zawiesia ciągnowe tworzące zamkniętą pętlę bez końca.

3. W celu zweryfikowania doboru właściwego współczynnika bezpieczeństwa producent lub jego upoważniony przedstawiciel powinien dla każdego typu elementów, o których mowa w ust. 1 pkt 1—5 i ust. 2, przeprowadzić odpowiednie badania lub zlecić ich przeprowadzenie.

§ 91. 1. Urządzenia sterujące ruchami powinny działać w taki sposób, aby maszyny, na których są one zainstalowane, były bezpieczne.

2. Maszyna powinna być tak zaprojektowana lub wyposażona w odpowiednie urządzenia, aby amplituda ruchu elementów maszyny nie przekraczała określonych granic. W odpowiednich przypadkach zadziałanie takiego urządzenia powinno być poprzedzone ostrzeżeniem.

3. W przypadku gdy można manewrować jednocześnie w tym samym miejscu kilkoma maszynami stacjonarnymi lub maszynami na szynach, co może stwarzać ryzyko kolizji, maszyny takie należy projektować i wykonywać w sposób umożliwiający zabudowanie układów zapobiegających takiemu zagrożeniu.

4. Mechanizmy maszyny powinny być zaprojektowane i wykonane tak, aby ładunki nie mogły przesunąć się w sposób stwarzający niebezpieczeństwo lub nieoczekiwane spadać, nawet w przypadku częściowego albo całkowitego zaniku zasilania energią lub kiedy operator przestaje kierować maszyną.

5. W normalnych warunkach pracy maszyny nie powinno być możliwe, aby ładunek był opuszczany wyłącznie za pomocą hamulca ciernego, z wyjątkiem tych maszyn, których funkcja wymaga takiego sposobu działania.

6. Urządzenia chwytające powinny być zaprojektowane i wykonane w taki sposób, aby uniknąć przypadkowego opuszczenia ładunku.

§ 92. 1. Stanowisko kierowcy maszyny powinno być usytuowane w sposób zapewniający możliwie jak najszerszy widok trajektorii poruszających się części, w celu uniknięcia kolizji z osobami i sprzętem lub innymi maszynami, które mogą pracować jednocześnie i stwarzać potencjalne zagrożenie.

2. Maszyna stacjonarna o ładunku prowadzonym powinna być tak zaprojektowana i wykonana, aby zapobiec uderzeniu osób narażonych ładunkiem lub przeciwwagą.

§ 93. Maszyna, która wymaga ochrony przed skutkami wyładowań atmosferycznych, podczas jej użytkowania powinna być wyposażona w układ odprowadzający powstałe ładunki do ziemi.

§ 94. Przepisy § 62 i 65 stosuje się do maszyn z napędem innym niż ręczny nieprzemieszczających się, które stwarzają zagrożenie związane z podnoszeniem.

§ 95. 1. Elementy sterujące ruchem maszyny z napędem innym niż ręczny lub osprzętu takiej maszyny powinny powracać do swojego położenia neutralnego, jeżeli tylko zostaną zwolnione przez operatora.

2. W przypadku wykonywania niepełnych lub całkowitych ruchów, przy których nie występuje ryzyko kolizji ładunku lub maszyny, urządzenia, o których mowa w ust. 1, mogą być zastąpione elementami sterowniczymi umożliwiającymi automatyczne zatrzymanie na uprzednio wybranych poziomach, bez stałego oddziaływania na element sterowniczy podtrzymywany.

§ 96. Maszyna z napędem innym niż ręczny o maksymalnym udźwigu nie mniejszym niż 1 000 kg lub o momencie wywracającym nie mniejszym niż 40 000 Nm powinna być wyposażona w urządzenia ostrzegające kierowcę i zapobiegające niebezpiecznym ruchom ładunku, w przypadku:

- 1) przeciążenia maszyny spowodowanego przekroczeniem dopuszczalnego udźwigu lub
- 2) przeciążenia maszyny spowodowanego przekroczeniem dopuszczalnego momentu, na skutek obciążenia;
- 3) przekroczenia momentu mogącego doprowadzić do wywrócenia w wyniku podnoszenia ładunku.

§ 97. W instalacjach transportu linowego, liny nośne, liny napędowe i liny nośno-napędowe powinny być podtrzymywane przez obciążnik lub przez urządzenie umożliwiające nieprzerwaną kontrolę naciągu.

§ 98. 1. Maszyny z napędem innym niż ręczny o ładunku prowadzonym i maszyna, której podstawy ładunkowe przemieszczają się wzdłuż ściśle określonych torów, powinny być wyposażone w urządzenia zapobiegające wszelkim zagrożeniom osób narażonych.

2. Maszyna z napędem innym niż ręczny obsługująca określone poziomy, z których operator może dostać się do podstawy ładunkowej, aby ułożyć lub zabezpieczyć ładunek, powinna być zaprojektowana i wykonana w taki sposób, aby zapobiec niekontrolowanemu ruchom podstawy ładunkowej, zwłaszcza podczas załadunku i rozładunku maszyny.

§ 99. 1. Producent lub jego upoważniony przedstawiciel, w stosunku do maszyny, która jest wprowadza-

na do obrotu lub po raz pierwszy oddawana do użytku, powinien, przez podjęcie odpowiednich środków bezpieczeństwa lub zlecenie ich podjęcia, zapewnić, że zawiesia i maszyny w stanie gotowym do użytku, zarówno obsługiwane ręcznie, jak i napędzane, mogą spełniać swoje funkcje w sposób bezpieczny.

2. Środki, o których mowa w ust. 1, powinny uwzględniać statyczne i dynamiczne właściwości maszyny.

3. Jeżeli maszyna nie może być zmontowana w zakładzie producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, należy zastosować odpowiednie środki bezpieczeństwa w miejscu jej użytkowania. W pozostałych przypadkach środki bezpieczeństwa mogą być zastosowane bądź u producenta, bądź w miejscu użytkowania maszyny.

§ 100. 1. Każdy odcinek łańcucha, liny lub pasa niebędący częścią zespołu powinien być oznakowany w sposób umożliwiający jego identyfikację.

2. Jeżeli nie jest możliwe oznakowanie każdego odcinka łańcucha, liny lub pasa niebędącego częścią zespołu, odcinek łańcucha, liny lub pasa powinien mieć zamocowaną na stałe tabliczkę lub pierścień z podaną nazwą i adresem producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela oraz oznaczenia identyfikacyjne odpowiedniego świadectwa.

3. Świadectwo, o którym mowa w ust. 2, powinno zawierać informacje określone w normach zharmonizowanych lub, jeżeli takie normy nie istnieją, powinno zawierać co najmniej:

- 1) nazwę i adres producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela;
- 2) opis łańcucha lub liny, zawierający:
  - a) wymiary nominalne,
  - b) rodzaj konstrukcji,
  - c) materiały użyte do wykonania oraz wszelkie specjalne procesy obróbki metalurgicznej, jakim materiały te zostały poddane;
- 3) wskazanie norm, na podstawie których przeprowadzono badania, jeżeli zostały one przeprowadzone;
- 4) informacje o maksymalnym obciążeniu eksploatacyjnym łańcucha lub liny — w stosunku do różnych zastosowań może być podany szereg odpowiednich wartości.

§ 101. 1. Oprócz oznakowania CE, zawiesie powinno być oznaczone znakiem identyfikacyjnym producenta, zawierać informacje dotyczące udźwigu oraz oznaczenia materiału, w szczególności według klasyfikacji międzynarodowej, w przypadku gdy informacja taka jest potrzebna w celu osiągnięcia porównywalności wymiarowej.

2. W przypadku zawiesia wyposażonego w części składowe (liny lub linki), na których jest niemożliwe

umieszczenie oznakowania, informacje, o których mowa w ust. 1, powinny być podane na tabliczce lub w inny sposób i trwale przymocowane do zawiesia.

3. Informacje, o których mowa w ust. 1, powinny być czytelne i umieszczone w taki sposób, aby nie mogły ulec zniszczeniu wskutek używania zawiesia, ścięcia ani też obniżyć jego wytrzymałości.

§ 102. 1. Na maszynie, oprócz danych, o których mowa w § 48 i 49, powinny być podane, w sposób czytelny i nieusuwalny, dane dotyczące udźwigu nominalnego:

- 1) wyrażone w formie niezakodowanej i umieszczone w widocznym miejscu, w przypadku urządzeń, dla których przewidziano tylko jedną dopuszczalną wartość udźwigu;
- 2) jeżeli udźwig nominalny zależy od układu maszyny, każde stanowisko kierowcy powinno być zaopatrzone w tablicę udźwigu określającą nominalny udźwig dla każdego układu maszyny — wskazane jest stosowanie formy wykresu lub tabeli.

2. Maszyna zaopatrzona w podstawę ładunkową, umożliwiającą dostęp osobom i stwarzającą zagrożenie spadnięciem, powinna być wyposażona w czytelne i nieusuwalne ostrzeżenia zabraniające podnoszenia osób. Ostrzeżenia te powinny być widoczne z każdego miejsca, z którego możliwy jest dostęp.

§ 103. Każde zawiesie lub partia zawiesi wprowadzana do obrotu powinny być zaopatrzone w instrukcję zawierającą co najmniej informacje dotyczące:

- 1) normalnych warunków ich użytkowania;
- 2) zasad obsługi, montażu i konserwacji;
- 3) ograniczeń w stosowaniu, zwłaszcza w przypadku urządzeń chwytających, które nie spełniają wymagań określonych w § 91 ust. 6.

§ 104. Instrukcja obsługi maszyny stwarzającej zagrożenie związane z podnoszeniem, oprócz informacji, o których mowa w § 50—53, powinna zawierać:

- 1) charakterystykę techniczną maszyny, a zwłaszcza:
  - a) tablicę udźwigu, o której mowa w § 102 ust. 1 pkt 2, jeżeli jest ona stosowana,
  - b) reakcje na podporach lub zakotwiczeniach oraz charakterystykę torów,
  - c) określenie obciążenia balastowego, jeżeli jest zastosowane, i sposób jego mocowania;
- 2) zawartość dziennika eksploatacji, jeżeli nie jest dostarczony wraz z maszyną;
- 3) wskazówki dotyczące użytkowania maszyny, zwłaszcza w przypadkach, w których operator maszyny nie może bezpośrednio widzieć podnoszonego ładunku;
- 4) niezbędne zalecenia dotyczące przeprowadzenia prób przed pierwszym oddaniem maszyny do

użytkowania, w przypadku gdy nie jest ona montowana w zakładzie producenta w postaci, w jakiej będzie użytkowana.

## Rozdział 6

### **Zasadnicze wymagania w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, dotyczące maszyn przeznaczonych do pracy pod ziemią**

§ 105. Maszyna przeznaczona do prac pod ziemią powinna być zaprojektowana i wykonana zgodnie z wymaganiami określonymi w niniejszym rozdziale.

§ 106. 1. Obudowy zmechanizowane kroczące powinny być zaprojektowane i wykonane w taki sposób, aby poruszając się, utrzymywały określony kierunek ruchu i nie ulegały poślizgowi przed obciążeniem, podczas obciążenia ani po usunięciu obciążenia.

2. Obudowy zmechanizowane, o których mowa w ust. 1, powinny być zaopatrzone w zakotwiczenia płyt górnych poszczególnych stojaków hydraulicznych oraz pozwalać na swobodne poruszanie się osób narażonych.

§ 107. Przepisu § 12 ust. 3 w zakresie oświetlenia nie stosuje się do maszyn przeznaczonych do pracy pod ziemią.

§ 108. 1. Elementy sterujące przyspieszeniem i hamowaniem maszyn poruszających się po szynach powinny być obsługiwane ręcznie. Urządzenie czuwakowe może być obsługiwane nogą.

2. Urządzenia sterujące zmechanizowaną obudową kroczącą powinny być zaprojektowane i zainstalowane w taki sposób, aby podczas przemieszczania się obudowy operator znajdował się pod osłoną nieruchomego segmentu obudowy.

3. Urządzenia, o których mowa w ust. 2, powinny być zabezpieczone przed ich przypadkowym uruchomieniem.

§ 109. Maszyna samobieżna poruszająca się po szynach, przeznaczona do pracy pod ziemią, powinna być wyposażona w urządzenia czuwakowe działające na obwód sterujący ruchem maszyny.

§ 110. 1. Przepis § 79 pkt 2 stosuje się do maszyn posiadających części palne.

2. System hamulcowy maszyny przeznaczonej do wykonywania prac pod ziemią powinien być tak zaprojektowany i wykonany, aby nie powodował iskrzenia i nie wywoływał pożarów.

3. Maszyna przeznaczona do wykonywania prac pod ziemią zaopatrzona w silniki cieplne powinna być wyposażona w silniki spalinowe na paliwo o niskiej prężności pary, w których nie jest możliwe wytworzenie się iskier pochodzenia elektrycznego.

4. Gazy wylotowe z silników spalinowych maszyn przeznaczonych do wykonywania prac pod ziemią nie mogą być odprowadzane w górę.

## Rozdział 7

### **Zasadnicze wymagania w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, dotyczące szczególnych zagrożeń wynikających z podnoszenia i przenoszenia osób**

§ 111. Maszyna powodująca zagrożenia wynikające z podnoszenia i przenoszenia osób powinna być zaprojektowana i wykonana zgodnie z wymaganiami określonymi w niniejszym rozdziale.

§ 112. 1. Wartości współczynników bezpieczeństwa, o których mowa w § 87 ust. 5 i 6, § 88 ust. 1, § 89 ust. 3 i 4 oraz w § 90 ust. 1, są nieodpowiednie dla maszyn przeznaczonych do podnoszenia i przenoszenia osób. W stosunku do maszyn przeznaczonych do podnoszenia i przenoszenia osób współczynniki te należy podwoić.

2. Podłoga środka przenoszenia powinna być zaprojektowana i wykonana w taki sposób, aby zapewnić wytrzymałość i przestrzeń odpowiadające maksymalnej liczbie osób i udźwigowi określonym przez producenta.

3. Wymagania określone w § 96 stosuje się do maszyn z napędem innym niż ręczny, przeznaczonych do podnoszenia i przenoszenia osób, bez względu na wielkość udźwigu.

4. Przepisu ust. 3 nie stosuje się do maszyn, w stosunku do których producent może wykazać, że nie istnieje ryzyko przeciążenia lub wywrócenia się.

§ 113. 1. Środek przenoszenia powinien być tak zaprojektowany i wykonany, aby osoby znajdujące się w nim miały możliwość sterowania ruchem w górę lub w dół oraz, jeżeli jest to właściwe, poruszania środkiem przenoszenia w kierunku poziomym w stosunku do maszyny.

2. W czasie działania maszyny urządzenia sterujące, o których mowa w ust. 1, powinny być nadrzędne w stosunku do wszystkich innych urządzeń sterujących tymi samymi ruchami, z wyjątkiem wyłącznika awaryjnego.

3. Urządzenia sterujące tymi samymi ruchami powinny wymagać ciągłego oddziaływania na nie, z wyjątkiem maszyn obsługujących określone poziomy.

4. Przepisy ust. 1—3 stosuje się, jeżeli wymagania bezpieczeństwa nie przewidują innych rozwiązań.

§ 114. 1. Jeżeli maszyna przeznaczona do podnoszenia i przenoszenia osób będzie przemieszczana na inne miejsce w czasie, gdy środek przenoszenia jest w pozycji innej niż spoczynkowa, maszyna ta powinna być zaprojektowana i wykonana w taki sposób, aby osoba lub osoby znajdujące się w tym środku miały możliwość zapobiegania zagrożeniom wywołanym ruchem maszyny.

2. Maszyna przeznaczona do podnoszenia i przenoszenia osób powinna być zaprojektowana, wykonana i wyposażona w taki sposób, aby nadmierna prędkość środka przenoszenia nie powodowała zagrożenia.

3. Jeżeli środki, o których mowa w § 41 ust. 2, są niewystarczające, środki przenoszenia powinny być wyposażone w odpowiednią liczbę punktów zaczepienia, wystarczającą do zamocowania środków ochrony indywidualnej zapobiegających wypadnięciu osób mogących korzystać ze środka przenoszenia.

4. Klapy w podłodze lub suficie oraz wszystkie drzwi powinny otwierać się w kierunku uniemożliwiającym, w razie nagłego ich otwarcia, wypadnięcie osób.

§ 115. 1. Maszyna podnosząca i przenosząca powinna być zaprojektowana i wykonana w taki sposób, aby nie było możliwe przechylenie się podłogi środka przenoszenia w stopniu grożącym wypadnięciem przewożonych osób, również w trakcie ruchu urządzenia.

2. Podłoga środka przenoszenia powinna być pokryta materiałem przeciwpoślizgowym.

3. Maszyna podnosząca i przenosząca osoby powinna być zaprojektowana i wykonana w taki sposób, aby nie był możliwy spadek bądź wywrócenie się środka przenoszenia.

4. Przyspieszenie i hamowanie środka przenoszenia lub pojazdu transportowego, zarówno sterowane przez operatora, jak i wywołane działaniem urządzenia zabezpieczającego, w warunkach maksymalnego obciążenia i prędkości określonych przez producenta, nie powinny narażać przewożonych osób na niebezpieczeństwo.

5. Gdy wymaga tego zapewnienie bezpieczeństwa, na środku przenoszenia należy umieścić odpowiednie informacje.

## Rozdział 8

### Procedury oceny zgodności

§ 116. 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.

2. 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.

3. Jeżeli maszyna nie jest wymieniona w załączniku nr 2 do rozporządzenia, przed sporządzeniem deklaracji zgodności WE producent lub jego upoważnio-

ny przedstawiciel powinien sporządzić dokumentację techniczno-konstrukcyjną, o której mowa w ust. 4, oraz zagwarantować, że będzie ona dostępna w jego siedzibie do celów kontrolnych.

4. Dokumentacja techniczno-konstrukcyjna zawiera:

- 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 innych 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.

5. Dokumentacja, o której mowa w ust. 4, może zawierać także inne raporty techniczne lub certyfikaty przekazane przez kompetentne jednostki lub laboratoria.

6. Przyjmuje się, że laboratorium, o którym mowa w ust. 4 pkt 5 i ust. 5, jest kompetentne, jeśli spełnia wymagania odpowiednich norm zharmonizowanych.

7. Do dokumentacji, o której mowa w ust. 4, należy dołączyć egzemplarz instrukcji.

8. W przypadku produkcji seryjnej maszyny do dokumentacji, o której mowa w ust. 4, producent dołącza opis czynności podjętych w celu zapewnienia, że maszyna pozostaje zgodna z wymaganiami określonymi w rozporządzeniu.

9. Dokumentacja, o której mowa w ust. 4, powinna być sporządzona w języku polskim oraz, o ile ma to zastosowanie, także w jednym z języków państw członkowskich Unii Europejskiej.

10. Maszynie musi towarzyszyć odpowiednia deklaracja zgodności WE.

§ 117. Producent powinien przeprowadzić odpowiednie badania i próby elementów składowych, osprzętu lub gotowych maszyn, do których stosuje się procedurę, o której mowa w § 116 ust. 1, aby stwierdzić, że ich konstrukcja albo wykonanie zezwalają na bezpieczny montaż i oddanie maszyny do eksploatacji.

§ 118. 1. Nieprzedłożenie dokumentacji, o której mowa w § 116 ust. 4, na żądanie właściwych organów, może stanowić podstawę do uznania, że maszyna, wprowadzona do obrotu, jest niezgodna z wymaganiami określonymi w rozporządzeniu.

2. Nie jest wymagane, aby dokumentacja, o której mowa w § 116 ust. 4, 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.

3. Dokumentacja, o której mowa w § 116 ust. 4, 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 przypadku produkcji seryjnej maszyny od daty produkcji jej ostatniego egzemplarza.

§ 119. 1. Deklaracja zgodności WE, o której mowa w § 116 ust. 2, powinna zawierać:

- 1) nazwę i adres producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela wraz z nazwą i adresem producenta, z upoważnienia którego on działa;
- 2) opis maszyny — nazwę firmową, typ, numer fabryczny — jeżeli maszyna ma taki numer;
- 3) wyszczególnienie aktów prawnych, których wymagania spełnia maszyna;
- 4) jeżeli ma to zastosowanie:
  - a) nazwę i adres jednostki notyfikowanej oraz numer certyfikatu badania typu WE, o którym mowa w § 122 ust. 2, wydanego przez tę jednostkę,
  - b) nazwę i adres jednostki notyfikowanej, do której przesłano dokumentację, o której mowa w § 120 ust. 2 pkt 2 lit. a,
  - c) nazwę i adres jednostki notyfikowanej, która dokonała weryfikacji, o której mowa w § 120 ust. 2 pkt 2 lit. b,
  - d) wyszczególnienie zastosowanych norm zharmonizowanych,
  - e) informację o zastosowanych krajowych normach i specyfikacjach technicznych innych niż normy zharmonizowane;
- 5) imię i nazwisko osoby upoważnionej do składania podpisu w imieniu producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela.

2. Deklaracja zgodności WE, o której mowa w § 116 ust. 2, dotycząca elementów bezpieczeństwa, powinna zawierać następujące informacje:

- 1) nazwę i adres producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela;

2) opis elementu bezpieczeństwa — nazwę firmową, typ, numer fabryczny, jeżeli element bezpieczeństwa numer taki posiada;

3) funkcję bezpieczeństwa pełnioną przez element bezpieczeństwa, jeżeli nie wynika ona z opisu elementu;

4) jeżeli ma to zastosowanie:

- a) nazwę i adres jednostki notyfikowanej oraz numer certyfikatu badania typu WE, o którym mowa w § 122 ust. 2, wydanego przez tę jednostkę,
- b) nazwę i adres jednostki notyfikowanej, do której przesłano dokumentację, o której mowa w § 120 ust. 2 pkt 2 lit. a,
- c) nazwę i adres jednostki notyfikowanej, która dokonała weryfikacji, o której mowa w § 120 ust. 2 pkt 2 lit. b,
- d) powołanie zastosowanych norm zharmonizowanych,
- e) informacje o zastosowanych krajowych normach i specyfikacjach technicznych innych niż normy zharmonizowane;

5) imię i nazwisko osoby upoważnionej do składania podpisu w imieniu producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela.

3. Deklaracja zgodności WE, o której mowa w § 116 ust. 2, powinna być sporządzona w języku polskim oraz przetłumaczona na jeden z języków urzędowych obowiązujących w kraju, w którym maszyna będzie użytkowana.

§ 120. 1. Maszyny i elementy bezpieczeństwa, dla których jest wymagany udział jednostki notyfikowanej w trakcie przeprowadzania procedury oceny zgodności, określa załącznik nr 2 do rozporządzenia.

2. Jeżeli maszyna jest wymieniona w załączniku nr 2 do rozporządzenia, producent lub jego upoważniony przedstawiciel powinien przed wprowadzeniem maszyny do obrotu:

- 1) przedłożyć egzemplarz maszyny do przeprowadzenia badania typu WE, o którym mowa w § 122 ust. 1, jeżeli nie deklaruje zgodności z normami zharmonizowanymi lub deklaruje częściową zgodność z tymi normami albo normy takie nie istnieją;
- 2) jeżeli maszyna jest produkowana zgodnie z normami zharmonizowanymi:
  - a) sporządzić dokumentację, o której mowa w § 122 ust. 3 pkt 3, i przekazać ją jednostce notyfikowanej, która niezwłocznie potwierdzi otrzymanie dokumentacji i będzie ją przechowywać, lub
  - b) przekazać dokumentację, o której mowa w § 122 ust. 3 pkt 3, jednostce notyfikowanej, która skontroluje, czy normy zharmonizowane zostały właściwie zastosowane, i wystawi certyfikat odpowiedniości dla tej dokumentacji, lub
  - c) przedłożyć egzemplarz maszyny do badania typu WE.



3. W przypadku, o którym mowa w ust. 2 pkt 2 lit. a — stosuje się przepisy § 123 ust. 5 i 9.

4. W przypadku, o którym mowa w ust. 2 pkt 2 lit. b — stosuje się przepisy § 123 ust. 5—9.

5. Jeżeli maszyna nie jest wymieniona w załączniku nr 2 do rozporządzenia lub mają zastosowanie przepisy ust. 2 pkt 2 lit. a lub b, deklaracja zgodności WE, o której mowa w § 116 ust. 2, powinna stwierdzać zgodność maszyny z zasadniczymi wymaganiami.

6. W przypadku gdy mają zastosowanie przepisy ust. 2 pkt 1 i pkt 2 lit. c, deklaracja zgodności WE, o której mowa w § 116 ust. 2, powinna stwierdzać zgodność z egzemplarzem poddanym badaniu typu WE.

7. Element bezpieczeństwa powinien być poddany procedurze certyfikacyjnej, która ma zastosowanie do maszyn, zgodnie z ust. 2—6. Podczas badania typu WE jednostka notyfikowana powinna potwierdzić zdolność elementu bezpieczeństwa do spełniania funkcji bezpieczeństwa, zadeklarowanych przez producenta.

8. 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.

9. Jeżeli co najmniej jeden z przepisów, o których mowa w ust. 8, 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.

§ 121. 1. W przypadku gdy ani producent, ani jego upoważniony przedstawiciel nie spełnią wymagań, o których mowa w § 116 i 120, osoba, która wprowadza maszynę i element bezpieczeństwa do obrotu, powinna spełnić te wymagania.

2. Przepis ust. 1 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.

3. Wymagań, o których mowa w ust. 1 i 2, 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, i jest dołączona do niego deklaracja zgodności WE.

§ 122. 1. Badanie typu WE jest procedurą, przez którą jednostka notyfikowana upewnia się i poświadczają, że przedłożony egzemplarz maszyny spełnia wy-

magania, określone w rozporządzeniu, dotyczące tej maszyny.

2. Producent lub jego upoważniony przedstawiciel składa w jednej jednostce notyfikowanej wniosek o przeprowadzenie badania typu WE przykładowego egzemplarza danej maszyny.

3. Wniosek, o którym mowa w ust. 2, powinien zawierać:

- 1) nazwę i adres producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela;
- 2) miejsce wyprodukowania maszyny;
- 3) dokumentację techniczną zawierającą co najmniej:
  - 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.

4. Do wniosku, o którym mowa w ust. 2, należy dołączyć egzemplarz maszyny reprezentatywny dla planowanej produkcji lub informacje o miejscu jego udostępnienia, w celu przeprowadzenia badań.

5. W dokumentacji technicznej, o której mowa w ust. 3 pkt 3, 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.

§ 123. 1. Jednostka notyfikowana przeprowadza badanie typu WE, o którym mowa w § 122 ust. 1, w następujący sposób:

- 1) sprawdza dokumentację techniczno-konstrukcyjną w celu stwierdzenia, czy dokumentacja ta jest właściwa, oraz bada dostarczoną lub udostępnioną maszynę;
- 2) podczas badania, o którym mowa w pkt 1:
  - a) upewnia się, że maszyna została wyprodukowana zgodnie z dokumentacją techniczno-konstrukcyjną 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.

2. Jeżeli dany egzemplarz maszyny spełnia odnoszące się do niego zasadnicze wymagania określone w rozporządzeniu, jednostka notyfikowana powinna sporządzić certyfikat badania typu WE i przestać go producentowi lub jego upoważnionemu przedstawicielowi, o których mowa w § 122 ust. 2.

3. Certyfikat, o którym mowa w ust. 2, powinien zawierać wnioski z badań oraz uwarunkowania dotyczące stosowania certyfikatu. Do certyfikatu należy dołączyć opisy i rysunki niezbędne do identyfikacji zatwierdzonego egzemplarza maszyny.

4. Komisja Europejska, państwa członkowskie Unii Europejskiej i jednostki notyfikowane mogą otrzymać kopię certyfikatu badania typu WE od jednostki, o której mowa w ust. 1, oraz — na uzasadniony wniosek — kopię dokumentacji techniczno-konstrukcyjnej i sprawozdań z przeprowadzonych badań i prób.

5. 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.

6. Jednostka notyfikowana powinna sprawdzić modyfikacje, o których mowa w ust. 5, i poinformować producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, czy certyfikat badania typu WE pozostaje ważny.

7. Jednostka notyfikowana, która odmówi wydania certyfikatu badania typu WE, powinna powiadomić o tym pozostałe jednostki notyfikowane.

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

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

§ 124. 1. 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 te czynności.

2. Przepis ust. 1 nie wyłącza możliwości wymiany informacji technicznych między producentem a jednostką notyfikowaną.

3. Jednostka notyfikowana i jej pracownicy powinni przeprowadzać ocenę zgodności, wykazując najwyższy stopień rzetelności zawodowej i kompetencji technicznej.

4. Pracownicy jednostki notyfikowanej powinni podejmować działania w sposób niezależny, bezstronny i przestrzegać zasady równoprawnego traktowania podmiotów uczestniczących w procesie oceny zgodności.

5. Jednostka notyfikowana powinna mieć do dyspozycji niezbędnych pracowników i odpowiednie wyposażenie, umożliwiające właściwe wykonanie zadań administracyjnych i technicznych związanych z oceną zgodności, a także mieć dostęp do sprzętu wymaganego do badań specjalistycznych.

6. Pracownicy jednostki notyfikowanej odpowiedzialni za dokonywanie oceny zgodności powinni odbyć przeszkolenie w tym zakresie, a także posiadać:

- 1) wiedzę niezbędną do przeprowadzania badań oraz odpowiednie doświadczenie w ich przeprowadzaniu;
- 2) umiejętność sporządzania certyfikatów, protokołów i sprawozdań wymaganych w celu uwierzytelnienia przeprowadzonych badań;
- 3) możliwość skutecznego działania w zakresie spraw wymagających znajomości języków obcych.

7. Jednostka notyfikowana powinna:

- 1) zapewniać bezstronność pracowników przeprowadzających ocenę zgodności;
- 2) zapewniać ochronę informacji zawodowych uzyskanych przez pracowników podczas wykonywania zadań określonych w rozporządzeniu, z wyjątkiem współpracy z organami administracji państwowej;
- 3) uczestniczyć w pracach normalizacyjnych i współpracy jednostek notyfikowanych;
- 4) gwarantować zachowanie jakości usług w warunkach konkurencji rynkowej.

## Rozdział 9

### Przepis końcowy

§ 125. Rozporządzenie wchodzi w życie z dniem 1 stycznia 2006 r.<sup>3)</sup>

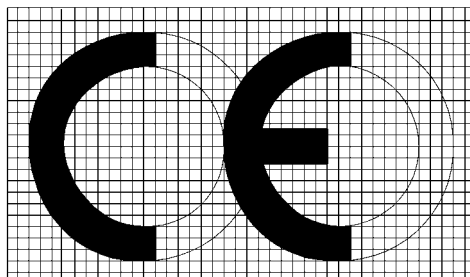
Minister Gospodarki: *P. G. Woźniak*

<sup>3)</sup> Niniejsze rozporządzenie było poprzedzone rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 10 kwietnia 2003 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn i elementów bezpieczeństwa (Dz. U. Nr 91, poz. 858).

Załączniki do rozporządzenia Ministra Gospodarki  
z dnia 20 grudnia 2005 r. (poz. 2170)

**Załącznik nr 1****WZÓR ZNAKU CE**

Znak CE składa się z liter „CE” o poniższych kształtach:



W przypadku pomniejszenia lub powiększenia oznakowania CE należy zachować proporcje podane na powyższym rysunku.

Elementy znaku CE powinny mieć tę samą wysokość, która nie może być mniejsza niż 5 mm. W przypadku maszyn o niewielkich rozmiarach dopuszcza się odstępstwo od tego warunku.

**Załącznik nr 2****WYKAZ MASZYN I ELEMENTÓW BEZPIECZEŃSTWA, DLA KTÓRYCH JEST WYMAGANY UDZIAŁ  
JEDNOSTKI NOTYFIKOWANEJ W TRAKCIE PRZEPROWADZANIA PROCEDURY OCENY ZGODNOŚCI****A. Maszyny**

1. Pilarki tarczowe (jedno- i wielopiłowe) do drewna i podobnych materiałów lub do mięsa i podobnych materiałów:
  - 1.1. pilarki z piłą pozostającą podczas obróbki w stałej pozycji, wyposażone w stały stół z ręcznym posuwem lub dostawnym mechanizmem posuwowym;
  - 1.2. pilarki z piłą pozostającą podczas obróbki w stałej pozycji, wyposażone w poruszany ręcznie stół przesuwny;
  - 1.3. pilarki z piłą pozostającą podczas obróbki w stałej pozycji, z wbudowanym mechanizmem posuwowym oraz ręcznym podawaniem lub odbieraniem;
  - 1.4. 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 grubiarzy 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 lub wózek z ręcznym podawaniem lub odbieraniem.
5. Obrabiarki kombinowane do drewna i podobnych materiałów, w skład których wchodzi obrabiarki wymienione w pkt 1—4 i 7.
6. Wielwrzecionowe 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:
  - 12.1. maszyny szynowe: lokomotywy i wózki hamulcowe;
  - 12.2. hydrauliczne obudowy zmechanizowane;
  - 12.3. 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, o których mowa w § 76 rozporządzenia.
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 w pkt 9—11.
4. Konstrukcje chroniące przed skutkami wywrócenia (ROPS).
5. Konstrukcje chroniące przed spadającymi przedmiotami (FOPS).

## **2171**

### **ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI<sup>1)</sup>**

z dnia 23 grudnia 2005 r.

#### **w sprawie zasadniczych wymagań dla prostych zbiorników ciśnieniowych<sup>2)</sup>**

Na podstawie art. 9 ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2087 oraz z 2005 r. Nr 64, poz. 565) zarządza się, co następuje:

#### **Rozdział 1**

#### **Przepisy ogólne**

§ 1. Rozporządzenie określa:

- 1) zasadnicze wymagania dotyczące projektowania oraz wytwarzania prostych zbiorników ciśnieniowych produkowanych seryjnie;
- 2) procedury oceny zgodności;

- 3) sposób oznakowania prostych zbiorników ciśnieniowych;
- 4) wzór znaku CE.

§ 2. Przepisów rozporządzenia nie stosuje się do zbiorników:

- 1) przeznaczonych do zastosowań w technice jądrowej, których awaria może spowodować emisję radioaktywną;
- 2) stanowiących wyposażenie statków morskich i powietrznych lub przeznaczonych do ich napędu;
- 3) gaśnic.

§ 3. Użyte w rozporządzeniu określenia oznaczają:

- 1) prosty zbiornik ciśnieniowy — produkowany seryjnie dowolny spawany, nieogrzewany płomieniem zbiornik podlegający nadciśnieniu wewnętrznemu większemu niż 0,5 bara, przeznaczony do przechowywania powietrza lub azotu, spełniający łącznie następujące warunki:
  - a) części i elementy mające wpływ na wytrzymałość zbiornika poddawanego ciśnieniu są wykonane ze stali jakościowej niestopowej, aluminium niestopowego lub ze stopów aluminium nieutwardzających się przez starzenie,

<sup>1)</sup> Minister Gospodarki kieruje działem administracji rządowej — gospodarka, na podstawie § 1 ust. 2 pkt 1 rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 31 października 2005 r. w sprawie szczegółowego zakresu działania Ministra Gospodarki (Dz. U. Nr 220, poz. 1888).

<sup>2)</sup> Przepisy niniejszego rozporządzenia wdrażają postanowienia dyrektywy Rady nr 87/404/EWG z dnia 25 czerwca 1987 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw Państw Członkowskich odnoszących się do prostych zbiorników ciśnieniowych (Dz. Urz. WE L 220 z 08.08.1987, str. 48, z późn. zm.; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 13, t. 8, str. 334).