

# **DYREKTYWA MASZYNOWA**

**Wydanie zaktualizowane**

**Wprowadzanie maszyn  
na rynek Unii Europejskiej**

**Wymagania techniczne**

**FUNDUSZ WSPÓŁPRACY  
WARSZAWA 1999**

Dokument Wspólnot Europejskich opublikowany w niniejszej książce  
został przetłumaczony z oryginału w języku angielskim  
opublikowanego w Dzienniku Urzędowym Wspólnot Europejskich  
za zgodą jego wydawcy, Biura Oficjalnych Publikacji  
Wspólnot Europejskich, L-2985 Luksemburg.  
Oryginalny dokument © Wspólnoty Europejskie 1998  
Polskie tłumaczenie © Fundusz Współpracy 1999

**Opracowanie merytoryczne i redakcyjne**

Anna Hutyra

**ISBN 83-87116-96-3**

**Opracowanie graficzne i przygotowanie do druku**

Roman Głowinkowski/STUDIO **S**

**Druk**

Goetz - Druk

**Wydawca**

Fundusz Współpracy, 00-400 Warszawa, ul. Nowy Świat 6/12

# SPIS TREŚCI

WPROWADZENIE .....	5
ROZDZIAŁ I Zakres obowiązywania, wprowadzanie na rynek i swoboda przepływu .....	7
ROZDZIAŁ II Procedury oceny zgodności .....	15
ROZDZIAŁ III Oznaczenie CE .....	19
ROZDZIAŁ IV Postanowienia końcowe .....	20
ZAŁĄCZNIK I Podstawowe wymogi w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dotyczące konstrukcji i produk- cji maszyn oraz urządzeń bezpieczeństwa .....	22
1. Podstawowe wymogi bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ..	23
2. Podstawowe wymogi bezpieczeństwa i ochro- ny zdrowia dla niektórych kategorii maszyn .....	50
3. Podstawowe wymogi bezpieczeństwa i ochro- ny zdrowia zapobiegające szczególnym zagro- żeniom związanym z przemieszczaniem się maszyn .....	54
4. Podstawowe wymogi bezpieczeństwa i ochro- ny zdrowia zapobiegające szczególnym zagro- żeniom związanym z podnoszeniem .....	68
5. Podstawowe wymogi bezpieczeństwa i ochro- ny zdrowia dla maszyn przewidzianych do prac podziemnych .....	80
6. Podstawowe wymogi bezpieczeństwa i ochro- ny zdrowia zapobiegające szczególnym zagro- żeniom związanym z podnoszeniem i prze- mieszczaniem osób .....	82

ZAŁĄCZNIK II	[Treść deklaracji zgodności EC] .....	86
ZAŁĄCZNIK III	Oznaczenie zgodności CE .....	89
ZAŁĄCZNIK IV	Rodzaje maszyn i ich urządzeń bezpieczeństwa wymagające zastosowania procedur, o których mowa w Artykule 8(2) (b) i (c).....	90
ZAŁĄCZNIK V	Deklaracja zgodności EC.....	93
ZAŁĄCZNIK VI	Badanie typu EC.....	96
ZAŁĄCZNIK VII	Minimalne kryteria brane pod uwagę przez państwa członkowskie przy notyfikowaniu jednostek .....	99
ZAŁĄCZNIK VIII	.....	101
ZAŁĄCZNIK IX	Tabela korelacyjna .....	103

# Wprowadzenie

Jedną z najdłużej utrzymujących się barier, które utrudniają swobodny przepływ towarów w ramach Wspólnego Rynku Unii Europejskiej jest odmienność regulacji technicznych w poszczególnych państwach członkowskich.

Początkowo Wspólnota Europejska starała się ujednoczyć te rozbieżne przepisy, wydając akty prawne (dyrektywy) bardzo szczegółowo opisujące różnorodne wymogi techniczne, które musiały spełniać poszczególne grupy produktów. Ta metoda okazała się jednak bardzo powolna i nieskuteczna.

Od 1985 r. rozpoczęto stosowanie tzw. Nowego Podejścia do harmonizacji regulacji technicznych we Wspólnocie. Jego istota sprowadza się do kilku podstawowych reguł:

- harmonizacji podlegają wyłącznie podstawowe wymagania związane z bezpieczeństwem, zdrowiem i ochroną środowiska,
- produkt, który spełnia te wymagania i oznaczony jest znakiem "CE" ma prawo być wprowadzony na rynek dowolnego państwa członkowskiego Wspólnoty,
- przyjmuje się, że produkt spełnia podstawowe wymagania również wtedy, gdy wytwarzany jest zgodnie z odpowiednimi normami technicznymi zharmonizowanymi na szczeblu europejskim (normy EN).

Do chwili obecnej Unia Europejska wprowadziła kilkanaście dyrektyw Nowego Podejścia precyzujących podstawowe wymagania w odniesieniu do dużych grup wyrobów. Jedną z nich jest Dyrektywa Maszynowa, której polskie tłumaczenie jest przedmiotem niniejszej publikacji.

\*\*\*

Tekst będący przedmiotem niniejszej publikacji stanowi tłumaczenie na język polski

**Dyrektywy 98/37/EC Parlamentu Europejskiego i Rady z 22 czerwca 1998 r. o zbliżeniu praw państw członkowskich odnoszących się do maszyn (OJ L207, 23.07.1998, p.1)**

Dyrektywa niniejsza uchyla i zastępuje poprzednio obowiązującą dyrektywę 89/392/EEC wraz ze zmianami w dyrektywach 91/368/EEC, 93/44/EEC, 93/68/EEC.

Pominięto preambułę do dyrektywy.

Tekst niniejszy jest tekstem nieoficjalnym.

Został wydany w celu ułatwienia polskim przedsiębiorstwom dostępu do obowiązujących w Unii Europejskiej przepisów prawnych.

Skrót OJ oznacza *Official Journal of the European Communities*  
(Dziennik Urzędowy Wspólnot Europejskich)

# **ROZDZIAŁ I**

## **Zakres obowiązywania, wprowadzanie na rynek i swoboda przepływu**

### *Artykuł 1*

1. Dyrektywa niniejsza ma zastosowanie do maszyn, określając dla nich podstawowe wymogi w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zgodnie z opisem w Załączniku I. Należy ją również stosować do urządzeń bezpieczeństwa, wprowadzanych na rynek oddzielnie.
  
2. Na użytek niniejszej Dyrektywy:
  - (a) termin „maszyna“ oznaczać będzie:
    - zestaw połączonych wzajemnie części lub podzespołów, z których przynajmniej jeden jest ruchomy, przy czym odpowiednie człony wykonawcze, obwody sterowania i zasilania itp., połączone są w całość dla wykonania konkretnej czynności, szczególnie dla przetwarzania, obróbki, przemieszczania lub pakowania materiałów,
  
    - zespół maszyn połączonych i sterowanych tak, aby służąc do osiągnięcia tego samego celu funkcjonowały jako jedna całość,
  
    - sprzęt wymienny, modyfikujący funkcjonowanie maszyn, umieszczany na rynku w celu zamontowania go w maszynie lub szeregu różnych maszyn lub w ciągniku, przez samego obsługującego, o ile sprzęt ten nie jest częścią zapasową lub narzędziem;

(b) „urządzenia bezpieczeństwa“ oznaczają element maszyny nie będący sprzętem zamiennym, oferowany na rynku przez producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela ustanowionego we Wspólnocie, dla wypełnienia podczas eksploatacji funkcji zabezpieczającej, której niespełnienie zagraża bezpieczeństwu lub zdrowiu osób narażonych na działanie maszyny.

3. Wyklucza się z zakresu obowiązywania niniejszej Dyrektywy, co następuje:

- maszyny bezpośrednio napędzane jedynie siłą mięśni ludzkich, chyba, że są to maszyny przeznaczone do podnoszenia i opuszczania ładunków,
- maszyny o zastosowaniu medycznym w bezpośrednim kontakcie z pacjentami,
- maszyny specjalne stosowane w wystawach lub placach zabaw,
- kotły parowe, zbiorniki i zbiorniki ciśnieniowe,
- maszyny zaprojektowane specjalnie dla zastosowania w urządzeniach jądrowych, mogące w przypadku awarii emitować promieniowanie radioaktywne,
- źródła promieniowania radioaktywnego będące częścią maszyny,
- broń palną,
- rurociągi i zbiorniki do przechowywania benzyny, oleju napędowego, płynów (cieczy lub gazów) łatwopalnych i substancji niebezpiecznych,
- środki transportu, tj. pojazdy wraz z przyczepami przeznaczone wyłącznie do przewozu osób drogą powietrzną, w sieci drogowej, kolejowej lub wodnej, jak również środki transportu w zakresie w jakim przeznaczone są one do transportowania towarów drogą komunikacji powietrznej, w sieci dróg publicznych, koleją oraz w transporcie wodnym. Wykluczeniu spod dyrektywy nie podlegają pojazdy wykorzystywane w przemyśle wydobywczym.

- jednostki pełnomorskie oraz ruchomy sprzęt do poszukiwań/wierceń przybrzeżnych wraz z wyposażeniem na ich pokładzie,
- wyciągi linowe, w tym koleje linowe dla publicznego lub prywatnego transportu osób,
- ciągniki rolnicze i leśnicze, zgodnie z ich określeniem w artykule 1(1) Dyrektywy Rady 74/150/EEC<sup>(1)</sup>,
- maszyny specjalnie zaprojektowane i wykonane dla wojska lub policji,
- dźwigi na stałe obsługujące określone piętra budowli i budynków, wyposażone w kabinę posuwającą się między sztywnymi prowadnicami odchylonymi pod kątem większym niż 15 stopni od poziomu, zaprojektowane dla przewozu:
  - osób;
  - osób i towarów;
  - samych towarów, jeżeli kabina jest dostępna, tzn. może do niej bez trudu wsiąść osoba, oraz wyposażona w urządzenia sterujące wewnątrz kabiny, lub w zasięgu osoby znajdującej się w niej,
- środki transportu osób wykorzystujące pojazdy szynowe napędzane poprzez mechanizm zębatkowy,
- górniczy sprzęt wyciągowy,
- podnośniki teatralne,
- maszyny podnoszące stosowane na placach budowy przeznaczone do podnoszenia osób lub osób i towarów.

4. W przypadkach, gdzie zagrożenia dotyczące maszyn lub ich urządzeń bezpieczeństwa, opisywane w niniejszej Dyrektywie, są w całości lub w części objęte szczegółowymi dyrektywami Wspólnoty, niniejsza Dyrektywa nie będzie obowiązywała lub przestanie obowiązywać, w odniesieniu do tych maszyn lub tych urządzeń bezpieczeństwa, oraz tych zagrożeń, od momentu wdrożenia wspomnianych dyrektyw szczegółowych.

5. W przypadku maszyn, gdzie charakter zagrożeń jest głównie pochodzenia elektrycznego, zastosowanie będzie miała wyłącznie Dyrektywa 73/23/EEC<sup>(2)</sup>.

## **Artykuł 2**

1. Państwa członkowskie podejmą wszelkie odpowiednie działania zapewniające, że maszyny i ich urządzenia bezpieczeństwa objęte niniejszą Dyrektywą będą umieszczane na rynku i oddawane do eksploatacji tylko, jeśli po właściwej instalacji, konserwacji i podczas eksploatacji zgodnej z przeznaczeniem, nie będą zagrażały zdrowiu lub bezpieczeństwu osób, oraz, w odpowiednich przypadkach, zwierząt domowych i majątku.
2. Dyrektywa niniejsza nie będzie miała wpływu na uprawnienie państw członkowskich do ustanawiania wymogów jakie, przestrzegając ustaleń Traktatu, uznają za konieczne dla zapewnienia osobom, a w szczególności pracownikom, ochrony podczas korzystania z rzeczonych maszyn i ich urządzeń bezpieczeństwa, o ile nie będzie to oznaczało ich modyfikacji w sposób niewzględzony w niniejszej Dyrektywie.
3. Podczas targów, wystaw, pokazów, itp. państwa członkowskie nie będą zabraniały prezentowania maszyn i ich urządzeń bezpieczeństwa nie spełniających postanowień niniejszej Dyrektywy, o ile widoczne oznaczenie jasno informuje, że maszyny i urządzenia te nie spełniają wymogów i nie zostaną dopuszczone do obrotu aż do chwili ich spełnienia przez producenta lub jego autoryzowanego przedstawiciela ustanowionego we Wspólnocie. Podczas pokazów należy zapewnić ochronę osób poprzez odpowiednie środki bezpieczeństwa.

### **Artykuł 3**

Maszyny i ich urządzenia bezpieczeństwa objęte niniejszą Dyrektywą powinny spełniać podstawowe wymagania bezpieczeństwa i ochrony zdrowia wyszczególnione w Załączniku I.

### **Artykuł 4**

1. Państwa członkowskie nie mogą zabraniać, ograniczać ani utrudniać wprowadzania na rynek i do użytku maszyn i ich urządzeń bezpieczeństwa, które spełniają wymagania niniejszej Dyrektywy.
2. Państwa członkowskie nie mogą zabraniać, ograniczać ani utrudniać wprowadzania na rynek maszyn, co do których producent lub jego upoważniony przedstawiciel ustanowiony we Wspólnocie oświadczy zgodnie z Załącznikiem II(B), że mają być włączone do maszyn, lub montowane do innych maszyn tak, aby stanowić maszyny objęte niniejszą Dyrektywą, oprócz przypadków, gdy te maszyny lub urządzenia bezpieczeństwa mogą funkcjonować samodzielnie.  
W znaczeniu stosowanym w trzecim akapicie Artykułu 1(2)(a), „sprzęt wymienny“ musi być w każdym przypadku opatrzony oznaczeniem CE, oraz posiadać towarzyszącą deklarację zgodności EC, o której mowa w Załączniku II(A).
3. Państwa członkowskie nie mogą zabraniać, ograniczać ani utrudniać umieszczania na rynku urządzeń bezpieczeństwa, określonych w Artykule 1(2), którym towarzyszy deklaracja zgodności EC ze strony producenta lub jego autoryzowanego przedstawiciela ustanowionego we Wspólnocie, o której mowa w Załączniku II(C).

## **Artykuł 5**

1. Państwa członkowskie będą uznawały za odpowiadające wszystkim postanowieniom niniejszej Dyrektywy, w tym procedurom sprawdzania zgodności opisanym w Rozdziale II:
  - maszyny posiadające oznaczenie CE, którym towarzyszy deklaracja zgodności EC wzmiankowana w Załączniku II(A),
  - urządzenia bezpieczeństwa, którym towarzyszy Deklaracja Zgodności EC, wzmiankowana w Załączniku II(C).

W razie braku zharmonizowanych norm, państwa członkowskie podejmą wszelkie kroki, jakie uznają za konieczne dla zwrócenia uwagi zainteresowanych stron na dotychczasowe krajowe normy techniczne i specyfikacje uznane za istotne lub ważne dla właściwego wdrożenia podstawowych wymogów bezpieczeństwa i ochrony zdrowia opisanych w Załączniku I.

2. W przypadkach, gdy norma krajowa odpowiadająca normie zharmonizowanej, której symbol opublikowany został w Dzienniku Urzędowym Wspólnot Europejskich, obejmuje jeden lub więcej z podstawowych wymogów bezpieczeństwa, maszyny i ich urządzenia bezpieczeństwa skonstruowane zgodnie z tą normą będą uznawane za spełniające odpowiednie podstawowe wymagania. Państwa członkowskie mają obowiązek publikowania symboli norm krajowych odpowiadających normom zharmonizowanym.
3. Państwa członkowskie zapewnią podjęcie odpowiednich środków w celu umożliwienia czynnikom społecznym uzyskania na poziomie ogólnokrajowym wpływu na proces przygotowywania i kontrolowania norm zharmonizowanych.

## Artykuł 6

1. W przypadkach, gdy państwo członkowskie lub Komisja uzna, że normy zharmonizowane, o których mowa w Artykule 5(2) niecałkowicie spełniają podstawowe wymogi, o których mowa w Artykule 3, Komisja lub odpowiednie państwo członkowskie wniesie sprawę przed komitet ustanowiony w ramach Dyrektywy 83/189/EEC, podając przyczyny takiego kroku. Komitet niezwłocznie wyda swą opinię. Po otrzymaniu opinii komitetu, Komisja powiadomi państwa członkowskie o tym, czy zachodzi konieczność usunięcia tych norm z publikowanej informacji wspomnianej w Artykule 5(2).
2. Zostanie powołany komitet stały, złożony z przedstawicieli państw członkowskich, pod przewodnictwem przedstawiciela Komisji.  
Komitet stały opracuje swe własne zasady proceduralne. Każda kwestia dotycząca wdrożenia i praktycznego zastosowania niniejszej Dyrektywy może zostać wniesiona przed komitet stały, zgodnie z następującą procedurą:  
Przedstawiciel Komisji przedłoży komitetowi projekt zalecanych środków. Komitet wyda swą opinię o projekcie, w ramach czasowych, jakie może wyznaczyć przewodniczący, zgodnie z pilnością danej sprawy. Jeśli okaże się to konieczne, komitet podejmie decyzję drogą głosowania.  
Opinia ta zostanie zapisana w protokole; ponadto, każdemu z państw członkowskich będzie przysługiwało prawo do wniesienia swego stanowiska do protokołu.  
Komisja rozpatrzy z najwyższą uwagą opinię przedstawioną przez komitet. Poinformuje ona komitet o sposobie uwzględnienia tej opinii.

## Artykuł 7

1. W przypadkach, gdy państwo członkowskie uzna, że maszyny z oznaczeniem CE lub urządzenia bezpieczeństwa, którym towarzyszy deklaracja zgodności EC, przy ich stosowaniu zgodnie z przeznaczeniem mogą stanowić zagrożenie dla osób, lub, w odpowiednich przypadkach, dla zwierząt lub majątku, państwo podejmie wszelkie odpowiednie środki dla usunięcia takich maszyn lub urządzeń bezpieczeństwa z rynku, zabronienia ich wprowadzania na rynek, oddawania do eksploatacji lub używania, oraz dla ograniczenia ich swobodnego przepływu. Państwa członkowskie niezwłocznie powiadomią Komisję o podjęciu tego rodzaju środków, wskazując na przyczynę swej decyzji i w szczególności na to, czy niezgodność wynika z:
  - (a) niespełnienia podstawowych wymogów, o których mowa w Artykule 3;
  - (b) niewłaściwego zastosowania norm opisanych w Artykule 5(2);
  - (c) braków w samych normach, o których mowa w Artykule 5(2).
  
2. Komisja niezwłocznie podejmie rozmowy z zainteresowanymi stronami. Tam, gdzie Komisja uzna, po wspomnianych rozmowach, że podjęte środki są uzasadnione, natychmiast poinformuje o tym państwo członkowskie, które podjęło inicjatywę oraz inne państwa członkowskie. W przypadku, gdy Komisja uzna, po wspomnianych rozmowach, że działanie jest nieuzasadnione, natychmiast powiadomi o tym państwo członkowskie, które podjęło inicjatywę oraz producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela ustanowionego we Wspólnocie. W przypadku, gdy decyzja, o której mowa w punkcie 1 podjęta została w oparciu o braki w samych normach, a państwo członkowskie podejmujące decy-

zję podtrzymuje swe stanowisko, Komisja niezwłocznie powiadomi komitet, dla podjęcia działań, o których mowa w Artykule 6(1).

3. W przypadku, gdy:

- maszyny nie spełniające wymogów posiadać będą oznaczenie CE,
  - urządzeniu bezpieczeństwa, które nie spełnia wymogów, towarzyszy deklaracja zgodności EC,
- właściwe państwo członkowskie podejmie odpowiednie działania przeciw osobie lub podmiotowi, który umieścił oznaczenie lub sporządził deklarację, o czym powiadomi Komisję i inne państwa członkowskie.

4. Komisja zapewni, aby państwa członkowskie były informowane o przebiegu i wynikach tego postępowania.

## **ROZDZIAŁ II**

### **Procedury oceny zgodności**

#### ***Artykuł 8***

1. Producent, lub jego upoważniony przedstawiciel ustanowiony we Wspólnocie ma obowiązek, w celu zaświadczenia o zgodności maszyn i ich urządzeń bezpieczeństwa z niniejszą Dyrektywą, sporządzać dla wszelkich maszyn oraz urządzeń bezpieczeństwa deklarację zgodności EC, na podstawie wzoru podanego w Załączniku II, A lub C, odpowiednio.

Ponadto, w odniesieniu do samych maszyn, producent lub jego upoważniony przedstawiciel ustanowiony we Wspólnocie ma obowiązek umieścić na nich oznaczenie CE.

2. Przed umieszczeniem maszyny na rynku, producent lub jego upoważniony przedstawiciel ustanowiony we Wspólnocie:

(a) jeśli maszyna nie figuruje w Załączniku IV, opracuje dokumentację przewidzianą w Załączniku V;

(b) jeśli maszyna figuruje w Załączniku IV, a jej producent nie spełnia, lub spełnia jedynie częściowo, normy, o których mowa w Artykule 5(2) lub jeśli normy takie nie istnieją, przedstawi egzemplarz maszyny do badań typu EC, o których mowa w Załączniku VI;

(c) jeśli maszyna figuruje w Załączniku IV i jest produkowana zgodnie z normami, o których mowa w Artykule 5(2):

- opracuje dokumentację, o której mowa w Załączniku VI i przekaze ją jednostce notyfikowanej, która niezwłocznie potwierdzi otrzymanie dokumentacji i zatrzyma ją, lub

- przekaze dokumentację, o której mowa w Załączniku VI jednostce notyfikowanej, która jedynie potwierdzi, że normy, o których mowa w Artykule 5(2) zostały zastosowane poprawnie, i wystawi dokumentacji zaświadczenie poprawności, lub

- przedłoży egzemplarz maszyny do badania typu EC, o którym mowa w Załączniku VI.

3. W przypadkach, gdy ma zastosowanie pierwszy akapit punktu 2(c), będzie miało także zastosowanie pierwsze zdanie punktu 5 i punkt 7 Załącznika VI.

W przypadkach, gdy ma zastosowanie drugi akapit punktu 2(c), zastosowanie będą również miały punkty 5, 6 oraz 7 Załącznika VI.

4. W przypadkach, gdy ma zastosowanie punkt 2(a) oraz pierwszy i drugi akapit punktu 2(c), deklaracja zgodności EC powinna

stwierdzać wyłącznie zgodność z podstawowymi wymogami niniejszej Dyrektywy.

W przypadkach, gdy ma zastosowanie punkt 2(b) oraz trzeci akapit punktu 2(c), deklaracja zgodności EC powinna stwierdzać zgodność z egzemplarzem poddanym badaniu typu EC.

5. Urządzenia bezpieczeństwa będą poddawane postępowaniu certyfikacyjnemu dla maszyn zgodnie z punktami 2, 3 i 4. Ponadto, podczas badania typu EC, jednostka notyfikowana potwierdzi zdolność urządzenia bezpieczeństwa do spełniania funkcji zabezpieczających deklarowanych przez producenta.

6. (a) W przypadkach, gdy maszyny podlegają innym dyrektywom, dotyczącym innych aspektów, które również przewidują naniesienie oznaczenia CE, będzie ono oznaczało, że zakłada się iż maszyna spełnia również postanowienia tych innych dyrektyw.

(b) Jednak w przypadkach, gdy jedna lub więcej z tych dyrektyw zezwala producentowi w okresie przejściowym na dokonanie wyboru przyjętych wymogów, do których ma się stosować, oznaczenie CE będzie oznaczało zgodność jedynie z dyrektywami zastosowanymi przez producenta. W takim przypadku, odnośniki do zastosowanych dyrektyw, zgodnie z tekstem opublikowanym w Dzienniku Urzędowym Wspólnot Europejskich, muszą zostać zamieszczone w dokumentach, napisach ostrzegawczych lub instrukcjach wymaganych dyrektywami i towarzyszących maszynom.

7. W przypadkach, gdy ani producent, ani jego upoważniony przedstawiciel ustanowiony we Wspólnocie nie wypełni obowiązków wymienionych w punktach 1 - 6, obowiązki te spadają na każdą osobę umieszczającą maszynę lub urządzenie zabezpieczające na rynku Wspólnoty. Te same obowiązki dotyczą każdej osoby

dokonującej montażu maszyny, lub jej części, oraz urządzeń bezpieczeństwa rozmaitego pochodzenia, lub budującej maszyny bądź urządzenia bezpieczeństwa dla własnego użytku.

8. Obowiązki wyszczególnione w punkcie 7 nie będą dotyczyły osób montujących do maszyny lub ciągnika sprzęt wymienny, zgodny z Artykułem 1, o ile części pasują wzajemnie, a każdy z elementów składowych gotowej maszyny nosi oznaczenie CE i towarzyszy mu deklaracja zgodności EC.

### **Artykuł 9**

1. Każde z państw członkowskich ma obowiązek informować Komisję i pozostałe państwa członkowskie o jednostkach zatwierdzonych, które wyznaczyło do przeprowadzania procedury, o której mowa w Artykule 8, wraz z wyszczególnieniem zakresu przydzielonych im zadań i numerami identyfikacyjnymi przydzielonymi im wcześniej przez Komisję. Komisja opublikuje w Dzienniku Urzędowym Wspólnot Europejskich listę jednostek notyfikowanych, ich numery identyfikacyjne oraz zakres czynności, dla których zostały notyfikowane. Komisja zapewni stałą aktualizację tej listy.
2. Państwa członkowskie zastosują kryteria podane w Załączniku VII w ocenie jednostek przewidzianych do uwzględnienia w takiej notyfikacji. Spełnianie przez jednostki kryteriów oceny zamieszczonych w odpowiednich normach zharmonizowanych uznawać się będzie za spełnianie niniejszych kryteriów.
3. Państwo członkowskie, które zatwierdziło daną jednostkę, obowiązane jest wycofać notyfikację w przypadku stwierdzenia, że jednostka nie spełnia już kryteriów, o których mowa w Załączniku VII. Państwo niezwłocznie powiadomi o tym fakcie Komisję oraz inne państwa członkowskie.

## **ROZDZIAŁ III**

### **Oznaczenie CE**

#### *Artykuł 10*

1. Oznaczenie zgodności CE składało się będzie z inicjałów „CE”.  
Wzór oznaczenia pokazano w Załączniku III.
2. Oznaczenie zgodności CE powinno być umieszczane na maszynach w sposób widoczny i wyraźny, zgodnie z punktem 1.7.3 w Załączniku I.
3. Umieszczanie na maszynach znaków, mogących zmylić trzecią stronę co do znaczenia i formy oznaczenia CE, jest zabronione. Na maszynach wolno umieszczać wszelkie inne znaki, o ile nie wpłynie to ujemnie na widoczność i czytelność oznaczenia CE.
4. Bez uszczerbku dla postanowień Artykułu 7:
  - (a) W przypadkach, gdy państwo członkowskie uzna, że oznaczenie CE umieszczone zostało nieprzepisowo, producent lub jego upoważniony przedstawiciel ustanowiony we Wspólnocie obowiązany będzie doprowadzić do tego, aby produkt spełniał postanowienia dotyczące oznaczenia CE oraz zaprzestać naruszeń zgodnie z warunkami nałożonymi przez państwo członkowskie;
  - (b) W przypadkach dalszego nieprzestrzegania przepisu, państwo członkowskie ma obowiązek podjąć wszelkie odpowiednie środki, aby ograniczyć lub zapobiec umieszczaniu na rynku produktu, o który chodzi, lub zapewnić jego wycofanie z rynku zgodnie z postępowaniem przedstawionym w Artykule 7.

## **ROZDZIAŁ IV**

### **Postanowienia końcowe**

#### ***Artykuł 11***

Każda podejmowana na podstawie niniejszej Dyrektywy decyzja ograniczająca umieszczanie na rynku i wprowadzanie do eksploatacji maszyny lub urządzenia bezpieczeństwa wyszczególnić powinna podstawę na której decyzję podjęto. Taka decyzja zostanie niezwłocznie zakomunikowana zainteresowanemu podmiotowi, który powiadomiony zostanie jednocześnie o przysługujących mu prawnych środkach zaradczych w ramach przepisów właściwego państwa członkowskiego, oraz o ograniczeniach czasowych jakim podlegają te środki prawne.

#### ***Artykuł 12***

Komisja podejmie niezbędne kroki dla zapewnienia informacji o wszelkich istotnych decyzjach w zakresie wykonywania niniejszej Dyrektywy.

#### ***Artykuł 13***

1. Państwa członkowskie zapoznają Komisję z tekstem przepisów ich prawa krajowego, które przyjmą w zakresie tematycznym niniejszej Dyrektywy.
2. Do dnia 1 stycznia 1994 r. Komisja zbada postępy dokonane w zakresie prac normalizacyjnych dotyczących niniejszej Dyrektywy i zaproponuje ewentualne dalsze środki.

## **Artykuł 14**

1. Dyrektywy wyszczególnione w Załączniku VIII(A) niniejszym uchyla się, bez uszczerbku dla zobowiązań państw członkowskich dotyczących terminów przeniesienia i obowiązywania wspomnianych dyrektyw, tak jak zostało to określone w Załączniku VIII(B).
2. Odnośniki do uchylonych dyrektyw powinny być tworzone jako odnośniki do niniejszej Dyrektywy i odczytywane zgodnie z tabelą korelacyjną podaną w Załączniku IX.

## **Artykuł 15**

Niniejsza Dyrektywa wchodzi w życie w dwudziestym dniu od dnia jej publikacji w Dzienniku Urzędowym Wspólnot Europejskich.

## **Artykuł 16**

Niniejsza Dyrektywa przeznaczona jest dla państw członkowskich. Sporządzono w Luksemburgu 22 czerwca 1998 r.

<sup>(1)</sup> Dyrektywa Rady 74/150/EEC z 4 marca 1974 dotycząca zbliżania przepisów państw członkowskich w zakresie certyfikacji kołowych ciągników rolniczych lub leśniczych (OJ L84, 28.3.1974, p.10).

<sup>(2)</sup> Dyrektywa Rady 73/23/EEC z 19 lutego 1973 o harmonizacji przepisów państw członkowskich dotyczących sprzętu elektrycznego zaprojektowanego dla określonych przedziałów napięć (OJ L77, 26.3.1973 p.29). Dyrektywa zgodna z ostatnią poprawką w dyrektywie 93/68/EEC (OJ L220, 30.8.1993, p.1).

# ZAŁĄCZNIK I

## **Podstawowe wymogi w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dotyczące konstrukcji i produkcji maszyn oraz urządzeń bezpieczeństwa**

*Na użytek niniejszego Załącznika, „maszyny“ oznaczać będą maszyny lub urządzenia bezpieczeństwa, zgodnie z ich definicją w Artykule 1(2).*

### **Uwagi wstępne**

1. Poszczególne obowiązki wynikające z podstawowych wymogów bezpieczeństwa i ochrony zdrowia mają zastosowanie tylko wtedy, gdy dana maszyna stwarza określone zagrożenie będąc eksploatowana w warunkach zgodnych z przewidywaniami producenta. W każdym przypadku, wymogi 1.1.2, 1.7.3 i 1.7.4 mają zastosowanie do wszystkich maszyn objętych niniejszą Dyrektywą.
2. Podstawowe wymogi bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przedstawione w niniejszej Dyrektywie są obowiązujące. Biorąc jednak pod uwagę aktualny poziom techniki, spełnienie celów przez nie wyznaczonych może się okazać niemożliwe. W takim przypadku, maszyny muszą być skonstruowane i wyprodukowane w taki sposób, aby zapewnić maksymalne zbliżenie się do osiągnięcia tych celów.
3. Podstawowe wymogi bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zostały uporządkowane według powstających zagrożeń. Maszyny stwarzają szereg zagrożeń, które w niniejszym Załączniku mogą figurować pod więcej niż jednym tytułem.

Producent zobowiązany jest ocenić zagrożenia w celu określenia wszystkich tych, które mają zastosowanie do jego maszyny; następnie powinien zaprojektować i zbudować maszynę uwzględniając tę ocenę.

## **1. Podstawowe wymogi bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

### **1.1. Uwagi ogólne**

#### 1.1.1. Definicje

Na użytek niniejszej Dyrektywy:

1. „Strefa zagrożenia“ oznacza wszystkie miejsca wewnątrz i/lub wokół maszyny, w których osoba narażona wystawiona jest na zagrożenie swego zdrowia lub bezpieczeństwa.
2. „Osoba narażona“ oznacza każdą osobę znajdującą się całkiem lub częściowo w obrębie strefy zagrożenia.
3. „Obsługa“ oznacza osobę lub osoby, którym przydzielono obowiązki instalowania, obsługi, regulacji, konserwacji, czyszczenia, naprawy lub przewozu maszyn.

#### 1.1.2. Zasady zintegrowanego bezpieczeństwa

- (a) Maszyny muszą być zbudowane w taki sposób, aby odpowiednio spełniały swe funkcje, oraz umożliwiały regulację i konserwację bez narażania na szwank osób, jeżeli czynności te wykonywane będą w warunkach przewidzianych przez producenta. Celem podejmowanych środków musi być usunięcie wszelkiego ryzyka wypadku przez cały przewidywalny czas eksploatacji maszyny, w tym na etapach montażu i demontażu, nawet jeśli ryzyko wypadku miałyby powstać w wyniku przewidywalnych sytuacji nienormalnych.

- (b) Przy doborze najodpowiedniejszych metod, producent winien kierować się następującymi zasadami, według podanej kolejności:
- najbardziej jak to możliwe, wykluczać lub ograniczać ryzyko (konstruowanie i produkcja maszyn nieodłącznie bezpiecznych),
  - podejmować niezbędne środki ochronne wobec zagrożeń nie dających się wykluczyć,
  - powiadamiać użytkowników o wszelkich pozostałych zagrożeniach związanych z niedoskonałościami przyjętych metod ochrony, wskazywać na ewentualną potrzebę konkretnych szkoleń oraz określać ewentualną konieczność zastosowania osobistego sprzętu ochronnego.
- (c) Przy konstruowaniu i produkcji maszyny, oraz podczas redagowania instrukcji obsługi, producent ma obowiązek uwzględnić nie tylko normalne jej wykorzystanie, ale również sposoby wykorzystania, jakich rozsądnie można by się spodziewać. Maszyna powinna być zaprojektowana tak, aby zapobiegać niewłaściwemu jej wykorzystaniu, jeżeli wykorzystanie to spowodować miałyby zagrożenie. W przeciwnym razie, instrukcja obsługi powinna zwracać uwagę użytkownika na tryby pracy - w praktyce niekiedy stosowane - w których maszyna nie powinna pracować.
- (d) Przy użytkowaniu w warunkach zamierzonych przez producenta, do minimum ograniczyć należy niewygodę, zmęczenie i napięcie nerwowe obsługującego, z zastosowaniem zasad ergonomii.
- (e) Przy projektowaniu i produkcji maszyny należy wziąć pod uwagę ograniczenia, jakim poddany jest obsługujący wskutek koniecznego lub przewidywalnego zastosowania przedmiotów ochrony osobistej (jak obuwie, rękawice, itp.)
- (f) Maszynom muszą towarzyszyć wszelkie niezbędne elementy wyposażenia i specjalne narzędzia umożliwiające bezpieczną eksploatację, regulację i konserwację.

### 1.1.3. Materiały i produkty

Materiały wykorzystywane do produkcji maszyny oraz produkty wykorzystywane i wytwarzane podczas jej eksploatacji nie mogą stanowić zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia osób narażonych. W szczególności, jeśli wykorzystywane są płyny, konstrukcja i wykonanie maszyny musi przewidywać wolne od zagrożeń napełnianie, eksploatację, odzyskiwanie i spust.

### 1.1.4. Oświetlenie

Producent ma obowiązek zainstalować wbudowane oświetlenie odpowiednie dla warunków eksploatacji, jeżeli jego brak może spowodować zagrożenie pomimo występowania oświetlenia zewnętrznego o normalnym natężeniu.

Obowiązkiem producenta jest zapewnienie, że nie będą występowały męczące olśnienia, uciążliwe zacielenia, oraz, że oświetlenie zainstalowane przez producenta nie spowoduje niebezpiecznych efektów stroboskopowych.

Podzespoły wewnętrzne wymagające częstych przeglądów, oraz obszary regulacji i konserwacji muszą być zaopatrzone w odpowiednie oświetlenie.

### 1.1.5. Konstrukcja maszyny ułatwiająca manipulowanie nią

Maszyna lub każda z jej części składowych powinny:

- nadawać się do bezpiecznego przemieszczania,
- być opakowane lub skonstruowane w sposób umożliwiający ich przechowywanie bezpiecznie i bez uszkodzeń (np. posiadana odpowiednia stabilność, specjalne podpory, itp.).

W przypadkach, gdy masa, gabaryty lub kształt maszyny lub jej poszczególnych części składowych uniemożliwiają ich ręczne przemieszczanie, maszyna względnie poszczególne jej części składowe muszą:

- być wyposażone w zaczepy dla sprzętu podnoszącego, lub
- być wyposażone w możliwość dołączenia takich zaczepów (np. otwory gwintowane), lub
- posiadać kształty umożliwiające łatwe zastosowanie standardowych urządzeń podnoszących.

W przypadkach, gdy maszyna, lub jedna z jej części składowych mają być przemieszczane ręcznie, muszą one:

- być łatwe w przemieszczaniu, lub
- być dostosowane do ich podnoszenia (np. uchwyty, itp.) i całkowicie bezpiecznego przemieszczania.

Należy przewidzieć specjalne udogodnienia dla manipulowania narzędziami i/lub częściami maszyny, nawet o małej masie, które mogłyby spowodować zagrożenie (ze względu na swe kształty, materiał, itp.).

## **1.2. Sterowanie**

### 1.2.1. Bezpieczeństwo i niezawodność układów sterowania

Układy sterowania muszą być skonstruowane z myślą o ich niezawodności i bezpieczeństwie, w sposób uniemożliwiający powstanie sytuacji zagrożenia. Przede wszystkim, ich konstrukcja i wykonanie muszą zapewniać:

- wytrzymałość na wymagania normalnej eksploatacji i czynników zewnętrznych,
- to, aby błędy logiczne obsługi nie prowadziły do zagrożeń.

### 1.2.2. Urządzenia sterujące

Urządzenia sterujące powinny:

- być łatwo widoczne oraz rozpoznawalne i, jeżeli to potrzebne, odpowiednio oznaczone,
- być umieszczone w sposób zapewniający bezpieczną obsługę.

gę bez wahania lub straty czasu ze względu na wieloznaczność,

- być skonstruowane w taki sposób, aby przesunięcie było spójne z powodowanym skutkiem,
- być umieszczone poza strefami zagrożenia, z wyjątkiem tych urządzeń, gdzie jest to konieczne, jak np. awaryjne zatrzymywanie, pulpit do „szkolenia“ robotów,
- być umieszczone w sposób zapobiegający powstawaniu dodatkowego zagrożenia podczas ich wykorzystywania,
- być skonstruowane lub chronione w taki sposób, by pożądany skutek, jeśli związane jest z nim zagrożenie, nie mógł być spowodowany inaczej, niż poprzez zamierzoną czynność obsługi,
- być wykonane w sposób zapewniający wytrzymałość na przewidywalne obciążenia; należy zwrócić szczególną uwagę na urządzenia awaryjnego zatrzymywania, które narażone być mogą na znaczne obciążenia.

W przypadkach, gdy urządzenie sterujące skonstruowano i wykonano z myślą o kilku różnych funkcjach, a więc tam, gdzie nie występuje bezpośrednia relacja przyczynowo-skutkowa (np. klawiatury, itp.), działanie musi być przed jego wykonaniem jednoznacznie wskazane i tam gdzie to konieczne, potwierdzone.

Konstrukcja urządzeń sterujących pod względem ich rozmieszczenia, odległości przesuwu i stawianego oporu powinna zapewniać zgodność z wykonywanymi funkcjami, przy zachowaniu zasad ergonomii. Należy przewidzieć ograniczenia związane z koniecznym lub przewidywalnym zastosowaniem przedmiotów ochrony osobistej (jak rękawice, obuwie, itp.).

Maszyna musi być wyposażona we wskaźniki (zegary, lampki, itp.) wymagane dla bezpiecznej eksploatacji. Obsługa musi mieć możliwość ich odczytywania ze stanowiska sterowania.

Obsługujący na głównym stanowisku kierowania musi mieć możliwość upewnienia się, iż w strefach zagrożenia nie znajdują się żadne narażone osoby.

Jeśli spełnienie powyższego byłoby niemożliwe, układ sterowania musi posiadać konstrukcję i wykonanie przewidujące ostrzegawczy sygnał akustyczny i/lub wzrokowy przed każdym uruchomieniem maszyny. Osoba narażona musi mieć odpowiedni czas i środki dla podjęcia szybkiego działania zapobiegającego uruchomieniu maszyny.

### 1.2.3. Uruchamianie

Uruchomienie maszyny ma być możliwe jedynie poprzez zamierzone włączenie jej urządzeniem sterującym do tego przeznaczonym. Ten sam wymóg ma zastosowanie:

- podczas ponownego uruchomienia maszyny po zatrzymaniu, bez względu na jego przyczynę,
- podczas wystąpienia istotnej zmiany w warunkach pracy (np. szybkość, ciśnienie, itp.) chyba, że ponowne uruchomienie lub zmiana warunków nie powodują zagrożenia dla osób narażonych.

Ten wymóg podstawowy nie ma zastosowania do ponownego uruchomienia maszyny lub zmiany w warunkach pracy będących normalną sekwencją automatycznego cyklu pracy.

W przypadkach, gdy maszyna posiada kilka urządzeń sterowania, a wskutek tego osoby obsługujące mogą spowodować wzajemne zagrożenie, maszyna musi być wyposażona w dodatkowe urządzenia (np. blokady lub selektory, pozwalające każdorazowo na włączenie tylko jednej części mechanizmu rozruchowego) dla wykluczenia takich zagrożeń.

Przywrócenie funkcjonowania zakładu pracującego w trybie zautomatyzowanym, po zatrzymaniu, musi być łatwe jeśli spełnione zostaną wymogi bezpieczeństwa.

### 1.2.4. Urządzenie zatrzymujące

*Zatrzymywanie w trybie normalnym*

Każda maszyna musi być wyposażona w przyrząd sterowniczy, przy pomocy którego można ją bezpiecznie i całkowicie zatrzymać.

Każde stanowisko pracy musi być wyposażone w urządzenie sterujące zatrzymujące wszystkie lub pewne części ruchome maszyny, w zależności od charakteru tworzonego zagrożenia, tak, aby maszyna była bezpieczna. Urządzenia sterujące zatrzymaniem maszyny muszą mieć pierwszeństwo przed urządzeniami ją uruchamiającymi.

Po zatrzymaniu maszyny, lub podzespołów stwarzających zagrożenie, musi nastąpić odcięcie zasilania odpowiednich napędów.

### *Zatrzymywanie w trybie awaryjnym*

Każda maszyna musi być wyposażona w jeden lub więcej wyłączników awaryjnych, umożliwiających uniknięcie istniejącego lub grożącego niebezpieczeństwa. Zastosowanie mają następujące wyjątki:

- maszyny, w których zatrzymanie awaryjne nie zmniejszałoby zagrożenia, ponieważ albo nie zmniejszyłoby czasu potrzebnego do zatrzymania, albo nie umożliwiłoby zastosowania szczególnych środków niezbędnych do likwidacji zagrożenia,
- maszyny przenośne ręczne oraz maszyny prowadzone ręcznie.

Wyłącznik taki musi:

- posiadać łatwo widoczne, łatwo rozróżnialne i łatwo dostępne urządzenia sterująco-kontrolne,
- wstrzymywać niebezpieczny proces najszybciej jak to możliwe bez stwarzania dodatkowego zagrożenia,
- tam, gdzie to konieczne, uruchamiać lub zezwalać na uruchomienie pewnych procesów zabezpieczających.

Gdy ustanie działanie organu inicjującego zatrzymanie po wydaniu polecenia zatrzymania, polecenie to musi być podtrzymane poprzez dalsze działanie wyłącznika awaryjnego aż do chwili, gdy działanie to jest celowo zniesione. Nie może istnieć możliwość za-

działania wyłącznika bez wydania polecenia zatrzymania; musi istnieć możliwość rozłączenia wyłącznika tylko poprzez odpowiednią czynność, a rozłączenie to nie może ponownie uruchamiać maszyny, a jedynie zezwalać na jej uruchomienie.

### *Instalacje złożone*

W przypadku maszyn lub ich części zaprojektowanych dla wspólnej pracy, producent ma obowiązek tak skonstruować i wykonać maszynę, aby urządzenia zatrzymujące, w tym wyłącznik awaryjny, zatrzymywały nie tylko samą maszynę, ale także wszelkie urządzenia przed lub po tej maszynie w ciągu produkcyjnym, jeżeli ich dalsze działanie mogłoby stwarzać niebezpieczeństwo.

#### 1.2.5. Wybór trybu pracy

Wybrany tryb sterowania musi unieruchamiać wszelkie inne układy sterowania, za wyjątkiem sterowania wyłącznikiem awaryjnym. Jeżeli maszynę skonstruowano i wykonano w sposób zezwalający na jej wykorzystanie w kilku trybach sterowania i pracy, przedstawiających różniące się poziomy bezpieczeństwa (np. przy wykonywaniu regulacji, konserwacji, inspekcji, itp.), musi być ona wyposażona w selektor trybów pracy, który można ustawić trwale w wybranej pozycji sterowania lub pracy. Każda z pozycji selektora musi odpowiadać jednemu trybowi sterowania lub pracy.

Korzystanie z selektora może być zastąpione innym sposobem wyboru trybu, zastrzegającym korzystanie z pewnych funkcji maszyny, dla pewnych kategorii obsługi (np. kody dostępu do pewnych funkcji sterowanych numerycznie, itp.).

Jeżeli, dla pewnych operacji, maszyna musi być zdolna do pracy z wyłączeniem urządzeń bezpieczeństwa, selektor trybów pracy musi jednocześnie:

- odłączać tryb sterowania automatycznego,

- zezwalać na ruch wywołany jedynie urządzeniami sterującymi wymagającymi stałego podtrzymania,
- zezwalać na pracę niebezpiecznych części ruchomych tylko w trybie zwiększonego bezpieczeństwa (np. zmniejszonej prędkości, zmniejszonej mocy, krokowo, lub przy innych odpowiednich zabezpieczeniach) zapobiegając jednocześnie zagrożeniom z tytułu sekwencji czynności powiązanych,
- zapobiegać jakimkolwiek ruchom mogącym spowodować zagrożenie poprzez oddziaływanie zamierzone lub przypadkowe na wewnętrzne czujniki maszyny.

Ponadto, obsługa musi mieć możliwość sterowania działaniem regulowanej części z miejsca dokonywania regulacji.

#### 1.2.6. Awaria zasilania

Przerwanie, wznowienie po przerwie lub dowolnego rodzaju wahań zasilania maszyny nie mogą prowadzić do powstania sytuacji niebezpiecznych.

W szczególności:

- maszyna nie może niespodziewanie uruchomić się samoczynnie,
- nie można powstrzymać zatrzymania maszyny po wydaniu takiego polecenia,
- z maszyny nie może wypaść lub zostać wyrzucony jakikolwiek jej element ruchomy lub przedmiot przez nią przytrzymywany,
- automatyczne lub ręczne zatrzymywanie dowolnych części ruchomych maszyny musi przebiegać bez przeszkód,
- urządzenia ochronne muszą pozostać w całkowitej sprawności.

#### 1.2.7. Awaria obwodu sterującego

Błąd, jak też i awaria lub uszkodzenie w układach logicznych obwodu sterującego nie mogą prowadzić do sytuacji niebezpiecznych.

W szczególności:

- maszyna nie może uruchomić się niespodziewanie,
- nie można powstrzymać zatrzymania maszyny po wydaniu takiego polecenia,
- z wnętrza maszyny nie może wypaść lub zostać wyrzucony jakikolwiek jej element ruchomy lub przedmiot przez nią przytrzymywany,
- automatyczne lub ręczne zatrzymywanie dowolnych części ruchomych maszyny musi przebiegać bez przeszkód,
- urządzenia ochronne muszą pozostać w całkowitej sprawności.

#### 1.2.8. Oprogramowanie

Interakcyjne oprogramowanie pomiędzy obsługującym a systemem sterowania lub wydawania poleceń w maszynie musi być oprogramowaniem „przyjaznym“ w obsłudze.

### **1.3. Ochrona przed zagrożeniami mechanicznymi**

#### 1.3.1. Stabilność

Maszyny, ich podzespoły i osprzęt muszą być tak skonstruowane i wykonane, aby zapewniały wystarczającą stabilność w przewidywanych warunkach eksploatacji (jeśli trzeba, z uwzględnieniem warunków klimatycznych) bez zagrożenia przewróceniem, spadnięciem, lub gwałtownym przemieszczeniem.

Jeżeli sam kształt maszyny lub jej przewidzianej instalacji nie zapewnia wystarczającej stabilności, odpowiednie jej zakotwiczenie musi być przewidziane i uwzględnione w instrukcji obsługi.

#### 1.3.2. Zagrożenie rozpadem podczas pracy

Poszczególne części maszyny i ich połączenia muszą być w stanie

wytrzymać naprężenia, którym zostaną poddane podczas pracy w warunkach przewidzianych przez producenta.

Trwałość użytych materiałów musi być odpowiednia do charakteru miejsca pracy przewidzianego przez producenta, co w szczególności odnosi się do zjawisk zmęczenia materiału, jego starzenia się, korozji i ścierania.

W instrukcji obsługi producent ma obowiązek wskazać rodzaj i częstotliwość przeglądów i konserwacji wymaganych z przyczyn bezpieczeństwa. Musi on, tam, gdzie to niezbędne, wskazać części narażone na zużycie oraz kryteria kwalifikujące je do wymiany.

Tam, gdzie mimo podjętych środków istnieje zagrożenie przetarciem lub rozpadem (np. przy tarczach ściernych), części ruchome należy umieścić i umocować w taki sposób, aby ich odłamki pozostały wewnątrz maszyny.

Zarówno sztywne jak i giętkie rury do transportu płynów, w szczególności pozostające pod wysokim ciśnieniem, muszą wytrzymywać przewidywane naprężenia wewnętrzne i zewnętrzne, oraz być pewnie zamocowane i/lub chronione przed wszelkimi zewnętrznymi naprężeniami i odkształceniami; należy podjąć środki zapobiegawcze, chroniące przed ewentualnym zagrożeniem z tytułu pęknięcia (gwałtowne przemieszczenia, strumień wysokociśnieniowy, itp.).

W przypadkach, gdzie materiał do obróbki podawany jest pod narzędzie automatycznie, należy spełnić następujące wymogi w celu wykluczenia zagrożeń wobec osób narażonych (np. złamanie narzędzia):

- najpóźniej w momencie zetknięcia się elementu obrabianego z narzędziem, musi ono osiągnąć normalne parametry swej pracy,
- podczas uruchamiania/zatrzymywania narzędzia (celowego lub przypadkowego) ruch podawania materiału musi być zharmonizowany z ruchem narzędzia.

### 1.3.3. Zagrożenia spowodowane przedmiotami spadającymi lub wyrzuconymi

Należy podjąć środki zapobiegawcze wobec ewentualnych zagrożeń spowodowanych przedmiotami spadającymi lub wyrzuconymi (np. elementy obrabiane, narzędzia, wióry, odłamki, odpady, itp.).

### 1.3.4. Zagrożenia spowodowane przez powierzchnie, krawędzie lub naroża

Na tyle, na ile jest to możliwe ze względu na ich przeznaczenie, dostępne elementy maszyny nie powinny mieć ostrych krawędzi, ostrych naroży i szorstkich powierzchni mogących łatwo spowodować obrażenia ciała.

### 1.3.5. Zagrożenia związane z maszynami złożonymi

W przypadkach, gdy maszyna przeznaczona jest do wykonywania szeregu różnych czynności z ręcznym wyjęciem elementu pomiędzy poszczególnymi operacjami (maszyny złożone), jej konstrukcja i wykonanie musi przewidywać wzajemnie niezależne wykorzystywanie poszczególnych elementów, bez stworzenia niebezpieczeństwa lub zagrożenia wobec osoby narażonej.

W tym celu musi istnieć możliwość niezależnego uruchamiania i zatrzymywania poszczególnych elementów, które nie są zabezpieczone.

### 1.3.6. Zagrożenia związane ze zmianami w prędkości obrotowej narzędzi

Jeżeli konstrukcja i wykonanie maszyny przewidują jej wykorzystanie w różnych warunkach pracy (np. różne prędkości lub zasilanie), muszą one także przewidywać możliwość bezpiecznego i niezawodnego wybierania i regulacji tych warunków.

### 1.3.7. Zapobieganie zagrożeniom pochodzącym od ruchomych części

Ruchome części maszyn muszą być skonstruowane, wykonane i rozplanowane tak, aby uniknąć zagrożeń, a tam, gdzie zagrożenia pozostają, zaopatrzone w osłony lub konstrukcje ochronne, uniemożliwiające wszelki kontakt mogący prowadzić do wypadku.

Należy podjąć wszelkie niezbędne środki dla zapobiegania przypadkowemu blokowaniu się pracujących części ruchomych. W przypadkach, gdy pomimo podjętych środków, zablokowanie się jest prawdopodobne, producent maszyny zobowiązany jest do zapewnienia specjalnych konstrukcji ochronnych lub narzędzi, instrukcji obsługi i ewentualnie oznakowania maszyny dla jej bezpiecznego odblokowania.

### 1.3.8. Wybór ochrony przed zagrożeniami związanymi z ruchomymi częściami

Osłony lub konstrukcje ochronne zabezpieczające przed zagrożeniami spowodowanymi przez ruchome części muszą być wybierane na podstawie rodzaju spodziewanego zagrożenia. W podejmowaniu decyzji należy kierować się następującymi wskazówkami:

#### *A. Ruchome części przenoszenia napędu*

Osłony, mające chronić osoby narażone przed zagrożeniami pochodzącymi z ruchomych części przelżeń (jak koła linowe, pasy, koła zębate, mechanizmy zębatkowe, wały, itp.) muszą być:

- przytwierdzone na stałe, spełniające wymogi 1.4.1 oraz 1.4.2.1, lub
- ruchome, spełniające wymogi 1.4.1 oraz 1.4.2.2(A).

W miejscach, gdzie przewidywany jest częsty dostęp, należy montować osłony ruchome.

## *B. Części ruchome uczestniczące bezpośrednio w procesie technologicznym*

Ostony lub konstrukcje ochronne zabezpieczające przed zagrożeniami spowodowanymi przez ruchome części uczestniczące w samej obróbce, (jak np. narzędzia skrawające, ruchome części pras, walce, elementy poddawane obróbce skrawaniem, itp.) muszą być:

- tam, gdzie to możliwe osłonami przytwierdzonymi na stałe, spełniającymi warunek 1.4.1 i 1.4.2.1,
- w innych przypadkach, osłonami ruchomymi spełniającymi warunek 1.4.1 i 1.4.2.2(B) lub konstrukcjami ochronnymi, takimi jak czujniki i wykrywacze (np. bariery niematerialne, chodniki czujnikowe, itp.), konstrukcje ochronne wymagające zdalnego podtrzymywania (np. sterowanie dwuręczne), oraz konstrukcje ochronne zapobiegające wejściu części lub całego ciała obsługującego w obszar zagrożenia, zgodnie z wymogami 1.4.1 oraz 1.4.3.

Jednak tam, gdzie pewne części ruchome bezpośrednio wykorzystywane w procesie technologicznym nie mogą zostać całkowicie lub częściowo odgradzone od obsługującego ze względu na sposób wymagający interwencji obsługi w ich pobliżu, gdzie jest to technicznie możliwe, elementy te powinny być wyposażone w:

- osłony przytwierdzone na stałe, spełniające wymogi 1.4.1 i 1.4.2.1, uniemożliwiające dostęp do tych fragmentów części ruchomych, które nie uczestniczą w procesie,
- osłony regulowane, spełniające wymogi 1.4.1 i 1.4.2.3 ograniczające dostęp do tych fragmentów części ruchomych, które są bezpośrednio przeznaczone do pracy.

### **1.4. Wymagania dla osłon i konstrukcji ochronnych**

#### 1.4.1. Wymogi ogólne

Osłony i konstrukcje ochronne muszą:

- być solidnej budowy,
- nie powodować żadnych dodatkowych zagrożeń,
- być trudne do omińnięcia lub demontażu,
- być umieszczone w odpowiedniej odległości od strefy zagrożenia,
- powodować możliwie najmniejsze ograniczenia w widoczności procesu technologicznego,
- umożliwiać przeprowadzanie podstawowych czynności w zakresie instalowania i/lub wymiany narzędzi oraz konserwacji, ograniczając dostęp tylko do obszaru, gdzie ma być wykonana praca, jeśli możliwe, bez demontażu samej konstrukcji ochronnej.

#### 1.4.2. Wymagania szczególne dla osłon

##### 1.4.2.1. Osłony przytwierdzone na stałe

Osłony przytwierdzone na stałe muszą być pewnie zamocowane. Muszą one być mocowane przy pomocy systemów otwieralnych jedynie przy pomocy narzędzi. Tam, gdzie to możliwe, osłony nie powinny pozostawać na swoim miejscu bez elementów mocujących.

##### 1.4.2.2. Osłony ruchome

*A. Osłony ruchome typu A muszą:*

- w miarę możliwości, w pozycji otwartej pozostawać przymocowane do maszyny,
- być sprzężone z podzespołem blokującym, uniemożliwiającym uruchomienie części ruchomych maszyny dopóki są one dostępne, oraz podającym polecenie zatrzymania po ich otwarciu.

*B. Osłony ruchome typu B muszą być skonstruowane i wmontowane w układ sterowania w sposób, który:*

- uniemożliwia uruchomienie części ruchomych podczas gdy pozostają w zasięgu obsługującego,
- uniemożliwia osobie narażonej dostęp do części ruchomych po ich uruchomieniu,
- umożliwia ich regulowanie tylko przy pomocy celowego działania, np. przy wykorzystaniu narzędzia, klucza, itp.,
- uniemożliwia uruchomienie lub dalszą pracę części ruchomych w przypadku braku lub awarii jednego z ich podzespołów,
- poprzez odpowiednią przegrodę zapewnia ochronę przed ryzykiem ewentualnego wyrzucenia.

#### 1.4.2.3. Regulowane osłony ograniczające dostęp

Regulowane osłony ograniczające dostęp jedynie do tych obszarów części ruchomych, które są konieczne do wykonywania pracy, muszą:

- być regulowane ręcznie lub automatycznie zgodnie z rodzajem wykonywanej pracy,
- być łatwo regulowane bez zastosowania narzędzi,
- maksymalnie ograniczać ryzyko wyrzucenia.

#### 1.4.3. Wymagania szczególne wobec konstrukcji ochronnych

Konstrukcje ochronne muszą być zaprojektowane i zintegrowane z układem sterowniczym w taki sposób, aby:

- części ruchome nie mogły być uruchomione, dopóki pozostają w zasięgu obsługującego,
- osoba narażona nie miała możliwości dosięgnięcia części ruchomych po ich uruchomieniu,
- ich regulowanie było możliwe jedynie poprzez celowo wykonaną czynność, jak np. zastosowanie klucza, narzędzia, itp.,
- brak lub awaria jednego z elementów składowych spowodowałyby niemożność uruchomienia lub zatrzymanie części ruchomych.

## **1.5. Ochrona przed innymi zagrożeniami**

### 1.5.1. Zasilanie elektrycznością

Maszyny przeznaczone do zasilania elektrycznego muszą być skonstruowane, wykonane i wyposażone w taki sposób, aby uniknąć lub umożliwić uniknięcie wszelkich zagrożeń natury elektrycznej.

Obowiązujące szczegółowe przepisy dotyczące sprzętu elektrycznego przeznaczonego do pracy w ramach pewnych zakresów napięcia powinny być zastosowane do maszyn pracujących w tych zakresach.

### 1.5.2. Elektryczność statyczna

Maszyny muszą być skonstruowane i wykonane tak, aby zapobiegać, bądź ograniczać, powstawanie potencjalnie groźnych ładunków elektrostatycznych oraz/lub muszą posiadać zamontowany układ ich rozładowywania.

### 1.5.3. Nielektryczne źródła zasilania

Maszyny przeznaczone do zasilania ze źródeł innych niż elektryczne (np. hydrauliczne, pneumatyczne, cieplne, itp.), muszą być tak skonstruowane, wykonane i wyposażone, aby uniknąć powstawania wszelkich zagrożeń związanych z danym rodzajem zasilania.

### 1.5.4. Błędy w instalacji

Przewidywalne błędy w instalowaniu lub ponownym instalowaniu pewnych części, mogące stanowić źródło zagrożenia muszą być uniemożliwione poprzez konstrukcję tych części, lub, jeśli to niemożliwe, poprzez podanie informacji na samych częściach lub na ich obudowie. Podobna informacja musi zostać podana na czę-

ściach ruchomych i/lub ich obudowie, jeśli dla uniknięcia zagrożenia obsługujący musi znać właściwy kierunek ruchu. Wszelkie inne informacje, które mogą być niezbędne należy podać w instrukcji obsługi.

W miejscach, gdzie źródłem zagrożenia mogłoby być niewłaściwe podłączenie do zasilania, niewłaściwe połączenia przepływowo, w tym przewodniki elektryczności, musi to być uniemożliwione poprzez konstrukcję, lub, gdy to niemożliwe, poprzez informację podaną na rurach, przewodach, i/lub złączach.

#### 1.5.5. Skrajne temperatury

Należy podjąć środki wykluczające zagrożenie uszkodzeniem ciała wynikającym z bliskości lub zetknięcia się z częścią maszyny lub materiałami o bardzo wysokich lub niskich temperaturach.

Należy ocenić zagrożenie wyrzuceniem gorącego lub zimnego materiału. Tam, gdzie zagrożenie takie istnieje, muszą zostać podjęte niezbędne środki dla jego wykluczenia, a tam gdzie to niemożliwe, należy zapewnić bezpieczeństwo.

#### 1.5.6. Pożar

Maszyny muszą być skonstruowane i wykonane w sposób wykluczający wszelkie zagrożenie pożarem lub przegrzaniem spowodowanym przez samą maszynę, bądź przez gazy, ciecze, pyły, opary, lub inne substancje wytwarzane lub wykorzystywane przez maszynę.

#### 1.5.7. Wybuch

Maszyny muszą być skonstruowane i wykonane z myślą o zapobieganiu wszelkim zagrożeniom wybuchem powodowanym przez samą maszynę, bądź przez gazy, ciecze, pyły, opary, lub inne substancje wytwarzane lub wykorzystywane przez urządzenie.

W tym celu producent ma obowiązek podjąć kroki dla:

- uniknięcia niebezpiecznych stężeń produktów,
- zapobiegnięcia zapłonowi potencjalnej mieszaniny wybuchowej,
- ograniczenia wszelkich wybuchów, jakie mogą mieć miejsce tak, aby nie zagrażały one otoczeniu.

Te same środki zapobiegawcze należy zastosować w przypadku, jeżeli producent przewiduje wykorzystanie maszyn w środowisku zagrożonym wybuchem.

Wyposażenie elektryczne będące częścią maszyny musi być zgodne, w zakresie zapobiegania zagrożeniu wybuchem, z postanowieniami obowiązujących dyrektyw szczegółowych.

#### 1.5.8. Hałas

Maszyny muszą być skonstruowane i wykonane w sposób zapewniający, że zagrożenia wynikające z emisji hałasu przenoszonego drogą powietrzną ograniczone zostaną do jak najniższego poziomu, biorąc pod uwagę aktualny postęp techniczny i dostępność środków ograniczających hałas, w szczególności u jego źródła.

#### 1.5.9. Wibracje

Maszyny muszą być skonstruowane i wykonane w sposób zapewniający, że zagrożenia wynikające z wytworzonych przez nie drgań ograniczone zostaną do jak najniższego poziomu, biorąc pod uwagę aktualny postęp techniczny i dostępność środków ograniczających wibracje, w szczególności u ich źródła.

#### 1.5.10. Promieniowanie

Maszyny muszą być skonstruowane i wykonane w sposób zapewniający że jakakolwiek emisja promieniowania ograniczona będzie

do poziomu niezbędnego dla funkcjonowania maszyny, oraz że jego wpływ na osoby narażone będzie zerowy lub ograniczony do poziomu nie stanowiącego zagrożenia.

#### 1.5.11. Promieniowanie zewnętrzne

Maszyny muszą być skonstruowane, wykonane i/lub wyposażone w sposób zapewniający, że promieniowanie zewnętrzne nie spowoduje zakłócenia ich funkcjonowania.

#### 1.5.12. Wyposażenie laserowe

W przypadkach zastosowania sprzętu laserowego, należy wziąć pod uwagę następujące postanowienia:

- sprzęt laserowy zainstalowany w maszynie musi być skonstruowany i wykonany w sposób uniemożliwiający powstanie przypadkowego napromieniowania,
- sprzęt laserowy zainstalowany w maszynie musi zapewniać odpowiednią ochronę, tak, aby promieniowanie skuteczne, promieniowanie pochodzące z odbicia, oraz promieniowanie wtórne nie stanowiły zagrożenia zdrowia,
- sprzęt optyczny służący do obserwacji lub regulowania urządzeń laserowych musi działać tak, aby promienie laserowe nie stanowiły zagrożenia dla zdrowia.

#### 1.5.13. Emisja pyłów, gazów, itp.

Maszyny muszą być skonstruowane i wykonane w sposób zapewniający uniknięcie zagrożeń spowodowanych przez gazy, ciecze, pył, opary i inne materiały odpadowe przez nie wydzielane.

W przypadkach, gdy istnieje zagrożenie ww. substancjami, maszyna musi być odpowiednio wyposażona dla ich gromadzenia i/lub usunięcia.

W przypadkach, gdy maszyna podczas normalnej pracy nie znajduje się w pomieszczeniu, podzespoły służące do gromadzenia i/lub usuwania substancji muszą być umieszczone jak najbliżej źródła wydzielania substancji.

#### 1.5.14. Zagrożenie uwięzieniem wewnątrz maszyny

Maszyny muszą być skonstruowane, wykonane lub wyposażone w sposób uniemożliwiający zamknięcie osoby narażonej wewnątrz maszyny, lub, tam gdzie to niemożliwe, umożliwiającą wezwanie pomocy.

#### 1.5.15. Zagrożenie poślizgnięciem, potknięciem lub upadkiem

Części maszyn, na których mogą stać lub poruszać się osoby, muszą być odpowiednio skonstruowane i wykonane, aby uniemożliwić poślizgnięcie, potknięcie lub upadek na nie lub spadnięcie z nich.

### **1.6. Konserwacja**

#### 1.6.1. Konserwacja maszyn

Punkty regulacji, smarowania i konserwacji muszą znajdować się poza strefami zagrożenia. Dokonywanie regulacji, konserwacji, napraw, czyszczenia i czynności serwisowych powinno być możliwe podczas postoju maszyny.

Jeśli jeden lub więcej z powyższych wymogów nie jest możliwy do spełnienia z przyczyn technicznych, wykonanie tych czynności nie może pociągać za sobą zagrożenia (patrz 1.2.5).

W przypadku maszyn zautomatyzowanych, oraz, jeśli to konieczne, innych maszyn, producent ma obowiązek przedsięwziąć środki umożliwiające podłączenie urządzeń diagnostycznych lokalizujących miejsca awarii.

Podzespoły maszyn zautomatyzowanych, wymagające częstej wymiany, w szczególności przy zmianie profilu produkcji oraz tam, gdzie są one podatne na zużycie lub przypadkowe zniszczenie, muszą być łatwo i bezpiecznie wymienne. Dostęp do tych podzespołów musi umożliwiać dokonywanie tych czynności przy pomocy niezbędnych środków technicznych (narzędzi, urządzeń pomiarowych, itp.) zgodnie z metodą działania zalecaną przez producenta.

#### 1.6.2. Dostęp do stanowisk roboczych i punktów podlegających okresowemu serwisowi.

Producent zobowiązany jest zapewnić możliwość bezpiecznego dostępu (schodki, drabiny, pomosty robocze, itp.) do wszystkich obszarów wykorzystywanych w pracach produkcyjnych, regulacyjnych i konserwacyjnych.

#### 1.6.3. Odłączenie od źródeł zasilania

Wszelkie maszyny muszą posiadać możliwość odłączenia ich od wszelkich źródeł zasilania. Takie odłączniki muszą być wyraźnie rozpoznawalne. Odłączniki muszą posiadać możliwość ryglowania, na wypadek zagrożenia osób narażonych przy ponownym podłączeniu. W przypadku maszyn zasilanych elektrycznie poprzez wtyczkę włączaną do sieci, wystarczające jest odłączenie wtyczki.

Odłącznik musi posiadać możliwość ryglowania także w przypadkach, gdy obsługujący nie miałby możliwości, z dowolnego miejsca, do którego ma dostęp, sprawdzić czy zasilanie jest nadal odłączone. Po odłączeniu zasilania musi być możliwe normalne wytracenie energii pozostającej lub magazynowanej w obwodach maszyny bez zagrożenia dla osób narażonych.

W drodze wyjątku od powyższych wymogów, niektóre obwody mogą pozostać podłączone do swego źródła zasilania w celach, na przykład, przytrzymywania części, ochrony danych, oświetlania

wnętrz, itp. W takiej sytuacji konieczne są środki zabezpieczające obsługę maszyny.

#### 1.6.4. Ingerencja obsługującego

Maszyny muszą być skonstruowane, wykonane i wyposażone w sposób ograniczający ingerencję osoby obsługującej do minimum. W przypadkach, gdy ingerencja obsługującego jest nieunikniona, musi być możliwe jej łatwe i bezpieczne dokonanie.

#### 1.6.5. Czyszczenie części wewnętrznych

Maszyny muszą być skonstruowane, wykonane i wyposażone w sposób umożliwiający czyszczenie ich wewnętrznych części, uprzednio zawierających niebezpieczne substancje lub preparaty, bez wchodzenia do wnętrza maszyny; wszelkie niezbędne odblokowywanie musi być też możliwe z zewnątrz. Jeśli wejście osoby czyszczącej do wnętrza maszyny jest absolutnie konieczne, konstrukcja maszyny musi przewidywać środki umożliwiające dokonanie jej czyszczenia z jak najmniejszym zagrożeniem.

### **1.7. Wskaźniki**

#### 1.7.0. Przyrządy informacyjne

Informacja niezbędna do sterowania maszyną musi być jednoznaczna i łatwo zrozumiała.

Jej nadmiar nie powinien powodować nadmiernego obciążenia obsługującego.

W przypadkach, gdy poprzez błąd w pracy nie nadzorowanej maszyny może powstać zagrożenie dla zdrowia lub życia osób narażonych, maszyna musi być wyposażona w odpowiednią sygnalizację ostrzegawczą dźwiękową lub świetlną.

### 1.7.1. Urządzenia ostrzegawcze

W przypadkach, gdy maszyny wyposażone są w urządzenia ostrzegawcze (jak np. lampki, itp.) muszą być one wyraźne i łatwo dostępalne.

Obsługujący musi posiadać w dowolnej chwili możliwość sprawdzenia działania takich przyrządów ostrzegawczych.

Konieczne jest przestrzeganie postanowień dyrektyw szczególnych dotyczących kolorów i sygnalizacji ostrzegawczej.

### 1.7.2. Ostrzeżenie o pozostających zagrożeniach

W przypadkach, gdy mimo wszystkich podjętych środków pozostają pewne zagrożenia lub w przypadkach zagrożeń potencjalnych, które nie są oczywiste (np. szafki elektryczne, źródła promieniowania, wycieki z obwodów hydraulicznych, zagrożenia w obszarze niewidocznym, itp.), obowiązkiem producenta jest zapewnienie ostrzeżeń.

Ostrzeżenia takie powinny, jeśli możliwe, postługiwać się łatwo zrozumiałymi piktogramami i/lub być sformułowane w jednym z języków kraju, w którym maszyny będą eksploatowane, oraz, na zamówienie, językach zrozumiałych dla obsługi.

### 1.7.3. Oznakowanie

Każda maszyna musi być oznaczona w sposób czytelny i nieusuwalny przynajmniej z podaniem następujących szczegółów:

- nazwa i adres producenta,
- oznaczenie CE (patrz Załącznik III),
- oznaczenie serii lub typu,
- numer fabryczny, jeśli posiada,
- rok budowy.

Ponadto, w przypadkach, gdy producent przewiduje wykorzystanie maszyny w środowisku zagrożonym wybuchem, fakt ten musi być na niej zaznaczony.

Na maszynie powinny być również naniesione informacje dotyczące danego typu i niezbędne do jej bezpiecznej eksploatacji (np. prędkość maksymalna pewnych części obrotowych, maksymalna średnica montowanych narzędzi, masa, itp.).

W przypadkach, gdy część maszyny przewidziana jest do przemieszczania podczas pracy przy pomocy urządzenia podnoszącego, jej masa musi być oznaczona czytelnie, trwale i wyraźnie. Sprzęt wymienny wspomniany w Artykule 1(2), ust. trzeci, musi być oznaczony w analogiczny sposób.

#### 1.7.4. Instrukcje

(a) Wszelkim maszynom muszą towarzyszyć instrukcje, zawierające co najmniej poniższe informacje:

- powtórzenie informacji podanej na maszynie, oprócz numeru fabrycznego (patrz 1.7.3), wraz z odpowiednimi dalszymi informacjami ułatwiającymi konserwację (np. adresy importera, zakładów naprawczych, itp.),
- przewidywane zastosowanie maszyny w znaczeniu 1.1.2 (C),
- stanowisko(-a) robocze, które zajmować może obsługa,
- instrukcje dla bezpiecznego/bezpiecznej:
  - oddania do użytku,
  - eksploatacji,
  - przemieszczania, z podaniem masy maszyny i jej poszczególnych podzespołów jeżeli są one normalnie przewożone oddzielnie,
  - montażu i demontażu,
  - regulacji,
  - konserwacji (przeглядów i napraw),
  - jeśli to konieczne, szkolenia,

- tam, gdzie to konieczne, podstawowe dane narzędzi, jakie można domontować do maszyny.

Jeśli to konieczne, instrukcja powinna zwracać uwagę na niedozwolone sposoby eksploatacji maszyny.

- (b) Producent lub jego upoważniony przedstawiciel ustanowiony we Wspólnocie ma obowiązek sformułować instrukcje w jednym z języków Wspólnoty. W chwili oddania do eksploatacji, każdej maszynie towarzyszyć musi instrukcja w języku lub językach kraju, w którym będzie ona eksploatowana oraz instrukcja w języku oryginału. Tłumaczenie musi zostać dokonane na zlecenie producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela we Wspólnocie, lub osoby wprowadzającej maszynę na dany obszar językowy. Jako odstępstwo od powyższego wymogu, instrukcje dla wyspecjalizowanego personelu zatrudnianego przez producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela ustanowionego we Wspólnocie mogą być sformułowane w jednym tylko z języków Wspólnoty, zrozumiałym dla tego personelu.
- (c) Instrukcje muszą zawierać odpowiednie rysunki i schematy niezbędne przy oddaniu maszyny do eksploatacji, jej konserwacji, przeglądach, sprawdzaniu poprawnego działania, oraz, w odpowiednich przypadkach, jej naprawie, jak również wszelkie przydatne wskazówki, w szczególności w zakresie bezpieczeństwa.
- (d) Opisy maszyny nie mogą zawierać niezgodności z instrukcją w kwestiach bezpieczeństwa. Dokumentacja techniczna opisująca maszynę musi podawać informacje o emisji hałasu przenieszonego drogą powietrzną, o których mowa w (f) oraz, w przypadku maszyn prowadzonych ręcznie i/lub ręcznie sterowanych, informacje dotyczące wibracji, o których mowa w pkt. 2.2.
- (e) Tam, gdzie to konieczne, instrukcje muszą podawać wymogi dotyczące instalowania i montażu umożliwiającego zmniejszenie hałasu lub wibracji (np. wykorzystanie amortyzatorów drgań, rozdaj i masa bloku fundamentowego, itp.).

(f) W instrukcjach musi być podana informacja dotycząca emitowanego przez maszynę hałasu przenoszonego drogą powietrzną, na podstawie pomiarów w warunkach rzeczywistych lub wartości z pomiarów dokonanych przy urządzeniu identycznym:

- równoważny stały poziom ciśnienia akustycznego z korekcją typu A, mierzony na stanowiskach pracy, jeżeli przekracza 70 dB(A); jeżeli nie przekracza poziomu 70 dB(A) fakt ten musi być uwidoczniiony,
- chwilowy poziom ciśnienia akustycznego z korekcją typu C na stanowiskach pracy, jeśli przekracza ono 63 Pa (130 dB w odniesieniu do 20  $\mu$ Pa),
- poziom dźwięku emitowanego przez maszynę, gdzie równoważny stały poziom ciśnienia akustycznego z korekcją typu A na stanowiskach pracy przekracza 85 dB(A).

W przypadkach maszyn bardzo dużych, zamiast poziomu dźwięku, można podawać równoważne stałe ciśnienie akustyczne w określonych położeniach wokół maszyny.

W przypadkach, gdy nie stosuje się norm zharmonizowanych, poziom hałasu mierzyć należy najbardziej odpowiednią metodą dla danego typu maszyny.

Producent obowiązany jest wskazać w jakich warunkach pracy i zgodnie z jaką metodą dokonano pomiaru.

W przypadkach, gdy umiejscowienie stanowisk pracy pozostaje nieokreślone lub nie może być określone, pomiaru ciśnienia akustycznego dokonuje się w odległości 1 metra od powierzchni maszyny i na wysokości 160 cm ponad podłogą lub pomostem dla obsługi. Umiejscowienie i wartość maksymalnego ciśnienia akustycznego musi być oznaczone.

(g) Jeżeli producent przewiduje, iż maszyna będzie eksploatowana w atmosferze potencjalnie wybuchowej, w instrukcjach powinny znajdować się wszystkie niezbędne informacje.

(h) W przypadku maszyn przewidzianych do obsługi również przez osoby niefachowe, sformułowania i układ instrukcji obsługi mu-

si, przy spełnieniu innych wymagań podstawowych podanych powyżej, brać pod uwagę ogólny poziom wykształcenia i ogólnej sprawności umysłowej, jakiej można spodziewać się od takich osób.

## **2. Podstawowe wymogi bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla niektórych kategorii maszyn**

### **2.1 Maszyny do przetwórstwa spożywczego**

W przypadkach maszyn przewidzianych do przygotowywania i przetwarzania żywności (np. gotowanie, chłodzenie, rozmrażanie, płukanie, przemieszczanie, pakowanie, przechowywanie, transport i dystrybucja), muszą być one skonstruowane i wykonane w sposób zapobiegający powstaniu zagrożenia zakażeniem, chorobą czy zarażeniem, oraz zapewniający przestrzeganie następujących zasad ochrony zdrowia:

- (a) materiały mające kontakt, lub przewidziane do stykania się z żywnością muszą spełniać wymogi wyszczególnione w odpowiednich dyrektywach. Maszyny powinny być skonstruowane i wykonane tak, by materiały te mogły być doprowadzone do czystości przed każdym użyciem maszyny;
- (b) wszystkie powierzchnie, łącznie z ich połączeniami, muszą być gładkie i nie mogą mieć krawędzi ani szczelin, w których mogłyby zalegać materiały organiczne;
- (c) zmontowane podzespoły powinny być zaprojektowane w sposób ograniczający do minimum występy, krawędzie i wgłębienia. Preferowaną techniką łączenia jest spawanie, lub zgrzewy typu ciągłego. Należy unikać stosowania wkrętów, śrubek i nitów, chyba, że jest to technicznie nieodzowne;
- (d) wszelkie powierzchnie stykające się z żywnością powinny być łatwe w czyszczeniu i odkażaniu, tam gdzie to możliwe po zdjęciu łatwo zdejmowalnych części. Powierzchnie wewnętrzne po-

- winy mieć krzywizny o promieniu pozwalającym na dokładne oczyszczenie;
- (e) płyny pochodzące z żywności jak też płyny czyszczące, odkażające i płuczące powinny być bez przeszkód odprowadzalne z maszyny (na ile to możliwe, w ramach odrębnego trybu „Czyszczenie“);
  - (f) maszyny muszą być tak skonstruowane i wykonane, aby zapobiegać przedostawaniu się płynów i żywych stworzeń, w szczególności owadów i wszelkich substancji organicznych do miejsc nie pozwalających na ich czyszczenie, np. w przypadku maszyn nie spoczywających na stopkach lub kółkach, poprzez umieszczenie uszczelki między maszyną a jej podstawą, poprzez zastosowanie zestawów fabrycznie uszczelnionych, itp.;
  - (g) maszyny powinny być tak skonstruowane i wykonane, aby żadne substancje eksploatacyjne (np. smary, itp.) nie miały możliwości przedostania się do żywności. Tam, gdzie to niezbędne, maszyny powinny być skonstruowane i wykonane tak, aby umożliwić bieżące kontrolowanie spełniania tego wymogu.

### *Instrukcje*

Poza informacjami wymaganymi zgodnie z działem 1, instrukcje powinny także wyszczególniać produkty i metody zalecane w czyszczeniu, odkażaniu i płukaniu (nie tylko w miejscach łatwo dostępnych, ale też w miejscach, do których dostęp jest niemożliwy lub nie zalecany, takich jak rury, i które trzeba czyścić *in situ*).

## **2.2. Przenośne maszyny ręczne i/lub prowadzone ręcznie**

Przenośne, ręczne i/lub prowadzone ręcznie maszyny muszą spełniać następujące podstawowe wymogi bezpieczeństwa i ochrony zdrowia:

- zależnie od rodzaju maszyny, musi mieć ona powierzchnię podstawy o odpowiedniej wielkości i posiadać wystarczającą liczbę uchwytów oraz podpór o odpowiedniej wielkości i rozmieszczeniu, aby zapewnić maszynie stabilność w warunkach eksploatacyjnych przewidzianych przez producenta,
- oprócz sytuacji, gdzie jest to technicznie niemożliwe lub gdzie zainstalowane jest niezależne sterowanie, w przypadku uchwytów, których nie można zwolnić całkowicie bezpiecznie, maszyna musi być wyposażona w przyrządy uruchamiające i zatrzymujące, którymi obsługa mogłaby posługiwać się bez zwalniania uchwytów,
- musi być skonstruowana, wykonana lub wyposażona tak, aby uniknąć zagrożenia nieumyślnym uruchomieniem i/lub dalszą pracą po zwolnieniu uchwytów przez obsługę. Gdyby ten warunek był technicznie nie do spełnienia, obowiązuje podjęcie środków równoważnych,
- przenośne maszyny ręczne/prowadzone ręcznie muszą być skonstruowane i wykonane tak, aby pozwalały, gdzie to konieczne, na wzrokowe sprawdzenie, że narzędzie utrzymuje styczność z obrabianym materiałem.

### *Instrukcje*

W instrukcjach musi być podana następująca informacja dotycząca drgań wytwarzanych przez przenośne maszyny ręczne/prowadzone ręcznie:

ważona wartość skuteczna przyspieszenia działającego na ramiona, jeżeli przekracza ono  $2,5 \text{ m/s}^2$ , określone poprzez odpowiednią metodykę badania. W przypadkach, gdy przyspieszenia nie przekraczają  $2,5 \text{ m/s}^2$ , fakt ten musi być odnotowany.

Jeśli nie istnieje odpowiednio znormalizowana metodyka badania, producent ma obowiązek wskazać zastosowane metody pomiaru oraz warunki w jakich go dokonano.

### **2.3. Maszyny do obróbki drewna i materiałów pokrewnych**

Maszyny przeznaczone do obróbki drewna oraz maszyny do obróbki materiałów o własnościach fizycznych przypominających drewno, jak korek, kość, utwardzona guma, utwardzone tworzywo sztuczne, oraz inne podobne materiały twarde muszą odpowiadać następującym podstawowym wymogom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia:

- (a) maszyna musi być skonstruowana, wykonana i wyposażona w sposób zapewniający, że obrabiany element będzie umieszczony i prowadzony bezpiecznie; w przypadkach, gdy element ten jest przytrzymywany ręcznie na stole warsztatowym, ten ostatni musi zapewniać dostateczną stabilność podczas pracy i nie powinien utrudniać przesuwania elementu obrabianego;
- (b) w przypadkach, gdy zachodzi prawdopodobieństwo, że maszyna będzie wykorzystywana w warunkach stwarzających zagrożenie wyrzuceniem obrabianego elementu drewnianego, powinna być ona skonstruowana, wykonana i wyposażona w sposób wykluczający takie wyrzucenie, lub jeśli tak nie jest, w sposób zapewniający, że wyrzuceniu nie będzie towarzyszyło zagrożenie dla obsługi i/lub dla osób narażonych;
- (c) maszyna musi być wyposażona w automatyczny hamulec zatrzymujący narzędzie obrabiające w czasie odpowiednio krótkim, jeżeli zachodzi zagrożenie kontaktem z narzędziem podczas jego zwalniania wybiegu;
- (d) w przypadkach, gdy narzędzie obrabiające stanowi część maszyny nie w pełni zautomatyzowanej, ta ostatnia musi być skonstruowana i wykonana w sposób wykluczający lub zmniejszający zagrożenie poważnym wypadkiem, na przykład poprzez zastosowanie walcowych głowic strugarskich, ograniczenie głębokości skrawania, itp.

### **3. Podstawowe wymogi bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zapobiegające szczególnym zagrożeniom związanym z przemieszczaniem się maszyn**

Maszyny stanowiące zagrożenie ze względu na swe przemieszczanie muszą być skonstruowane i wykonane tak, aby spełniać wymogi podane poniżej.

Zagrożenia związane z przemieszczaniem istnieją zawsze w odniesieniu do maszyn samojezdnych, holowanych lub pchanych, lub przewożonych przez inne maszyny czy ciągniki, eksploatowanych na terenach roboczych, których eksploatacja wymaga przemieszczania się podczas pracy, czy to ciągłego, czy z przerwami, pomiędzy szeregiem stałych stanowisk roboczych.

Zagrożenia związane z przemieszczaniem mogą również zaistnieć w przypadku maszyn działających bez przemieszczania, lecz wyposażonych w sposób umożliwiający ich łatwy transport z miejsca na miejsce (maszyny zaopatrzone w koła, rolki, płozy, itp., lub umieszczone na suwnicach bramowych, wózkach, itp.). Aby sprawdzić, czy kultywator obrotowy lub brona napędzana nie stanowią nadmiernego zagrożenia dla osób narażonych, producent lub jego upoważniony przedstawiciel ustanowiony we Wspólnocie obowiązany jest wykonać odpowiednie próby lub zlecić ich wykonanie dla każdego z typów maszyn.

#### **3.1. Postanowienia ogólne**

##### **3.1.1. Definicja**

Określenie „kierujący“ oznacza osobę obsługującą odpowiedzialną za przemieszczanie maszyny. Kierujący może sam być wieziony przez maszynę, może poruszać się pieszo, towarzysząc maszynie,

lub może nią kierować przez przyrząd zdalnego sterowania (przewodowy, radiowy, itp.).

### 3.1.2. Oświetlenie

Jeśli producent przewiduje wykorzystanie maszyny samojezdnej w miejscach nie oświetlonych, musi ona być wyposażona w przyrząd oświetlający odpowiedni dla wykonywanej pracy, bez uszczerbku dla innych przepisów mających zastosowanie (przepisy ruchu drogowego, przepisy nawigacyjne, itp.).

### 3.1.3. Konstrukcja maszyny ułatwiająca manipulowanie

Podczas manipulacji maszyną i/lub jej częściami nie może powstać możliwość nagłego przesunięcia, lub innych zagrożeń związanych z niestabilnością, jeśli tylko maszyna i/lub jej części są traktowane zgodnie z instrukcjami producenta.

## **3.2. Stanowiska pracy**

### 3.2.1. Stanowisko kierującego

Stanowisko kierującego musi uwzględniać odpowiednie zasady ergonomii. Mogą istnieć dwa lub więcej stanowiska kierującego i w takich przypadkach każde z nich musi posiadać wszystkie niezbędne urządzenia sterujące. W przypadkach istnienia dwu lub więcej stanowisk kierującego, konstrukcja maszyny musi uniemożliwiać korzystanie z więcej niż jednego z nich równocześnie, za wyjątkiem czynności zatrzymywania awaryjnego. Widoczność ze stanowiska kierującego musi wystarczać, aby mógł on całkowicie bezpiecznie dla siebie i osób narażonych kierować pracą maszyny i jej narzędzi w warunkach użytkowania dla nich przewidzianych. Wtedy, gdy to konieczne, muszą być zastosowane odpowiednie urządzenia

w celu zlikwidowania zagrożeń spowodowanych niedostateczną widocznością bezpośrednią.

Maszyny muszą być skonstruowane i wykonane w sposób wykluczający dla osoby na stanowisku kierującego i dla obsługi zagrożenie spowodowane nieumyślnym kontaktem z kołami jezdnyymi lub z gaśnienicami.

Stanowisko kierującego na maszynie musi być tak skonstruowane i wykonane, aby wykluczyć jakiegokolwiek zagrożenie dla zdrowia spowodowane gazami wydechowymi i/lub brakiem tlenu.

Stanowisko kierującego musi być skonstruowane i wykonane w sposób zapewniający możliwość zamontowania kabiny ochronnej dla kierującego, jeżeli tylko jest odpowiednia ilość miejsca. W takim przypadku, w kabinie musi znaleźć się miejsce dla instrukcji potrzebnych kierującemu i/lub obsłudze. Stanowisko kierującego musi zostać wyposażone w odpowiedniąabinę, jeśli istnieje zagrożenie z tytułu niebezpiecznego środowiska pracy.

W przypadkach, gdy maszyna wyposażona jest wabinę, kabina musi być skonstruowana, wykonana i/lub wyposażona w sposób zapewniający kierującemu dobre warunki pracy i chroniący go przed ewentualnymi zagrożeniami (np. niedostateczne ogrzewanie czy wentylacja, nadmiar hałasu i wibracji, niedostateczna widoczność, spadające przedmioty, przedmioty przebijające, zagrożenie wywróceniem, itp.). Wyjście z kabiny musi zapewniać możliwość szybkiego jej opuszczenia. Ponadto, kabina musi być wyposażona w wyjście awaryjne w kierunku innym, niż wyjście robocze.

Materiały konstrukcyjne kabiny i jej wyposażenia muszą być ognioodporne.

### 3.2.2. Siedzenia

Siedzenie kierującego jakąkolwiek maszyną musi umożliwiać mu utrzymanie stabilnej pozycji i być skonstruowane z zachowaniem zasad ergonomii.

Siedzenie musi zapewniać ograniczenie przenoszenia wibracji na kierującego do najniższego osiągalnego normalnymi metodami poziomu. Mocowania siedzenia muszą wytrzymać wszelkie naprężenia, na które mogą być narażone, w szczególności w przypadku wywrócenia się maszyny. Jeżeli pod stopami kierującego nie ma podłogi, stanowisko musi być wyposażone w podnóżki pokryte materiałem przeciwpoślizgowym.

Jeśli maszyna zaopatrzona jest w możliwość montowania konstrukcji chroniącej przed skutkami wywrócenia, siedzenie musi być wyposażone w pas bezpieczeństwa lub inne równoważne urządzenie uniemożliwiające wypadnięcie kierującego z jego siedzenia, bez ograniczania ruchów koniecznych dla kierowania maszyną, ani ruchów przenoszonych od jej zawieszenia.

### 3.2.3. Inne miejsca

Jeśli warunki eksploatacji przewidują, że obsługujący inny niż sam kierujący bywa czasami lub regularnie przewożony przez maszynę lub na niej pracuje, musi mieć ona odpowiednie miejsca dla jego przewozu lub pracy bez zagrożenia, w szczególności zagrożenia upadkiem.

Tam, gdzie warunki pracy na to zezwalają, miejsca te powinny być wyposażone w siedzenia.

Gdy stanowisko kierującego jest wyposażone w kabinę, pozostałe miejsca muszą również uzyskać ochronę przed zagrożeniami, które uzasadniały ochronę stanowiska kierującego.

## **3.3. Urządzenia sterujące**

### 3.3.1. Oprzyrządowanie

Kierujący musi mieć możliwość włączania ze swego stanowiska wszelkich wymaganych do kierowania maszyną urządzeń sterują-

cych, z wyjątkiem funkcji, które można bezpiecznie uruchamiać jedynie przez wykorzystanie urządzeń sterujących umiejscowionych z dala od stanowiska kierującego. Dotyczy to w szczególności stanowisk pracy innych niż stanowisko kierującego, za które odpowiedzialni są inni członkowie obsługi, lub do których kierujący musi przemieścić się ze swojego stanowiska, aby bezpiecznie wykonać manewr.

Jeżeli w wyposażeniu znajdują się pedały, muszą być one skonstruowane, wykonane i wyposażone w sposób umożliwiający ich bezpieczne wykorzystanie przez kierującego z jak najmniejszą możliwością przypadkowych pomyłek; muszą one posiadać powierzchnię przeciwpoślizgową i być łatwe w czyszczeniu.

Jeżeli ich działanie może prowadzić do zagrożeń, w szczególności niebezpiecznych ruchów, organy sterujące maszyn, oprócz organów posiadających tylko określone położenia, muszą, po ich zwolnieniu przez obsługującego, powracać do położenia spoczynkowego.

W przypadku maszyn zaopatrzonych w koła jezdne, układ kierowniczy musi być skonstruowany i wykonany w sposób ograniczający siłę nagłych ruchów kierownicy lub dźwigni kierującej spowodowanych wstrząsami przenoszonymi na koła kierowane.

Urządzenia sterujące blokujące mechanizm różnicowy muszą być skonstruowane i wykonane w sposób pozwalający na odblokowanie mechanizmu w czasie jazdy maszyny.

Ostatnie zdanie podpunktu 1.2.2 nie dotyczy funkcji jazdy maszyny.

### 3.3.2. Rozruch/jazda

Maszyny samojezdne z kierującym na pokładzie muszą być wyposażone w sposób zniechęcający niepowołane osoby do uruchomienia silnika.

Przemieszczanie się maszyny samojezdnej z kierującym na pokładzie może być możliwe tylko wtedy, gdy kierujący jest obecny przy urządzeniach sterowania.

W przypadkach gdy dla celów eksploatacyjnych do maszyny trzeba domontować konstrukcje wykraczające gabarytami poza normalną strefę jej obrysu (np. stabilizatory, wysięgniki, itp.), kierujący musi mieć możliwość łatwego sprawdzenia przed jazdą maszyny, że konstrukcje te pozostają w położeniu umożliwiającym bezpieczną jazdę.

Dotyczy to także wszystkich innych części, które muszą znajdować się w szczególnym położeniu, jeśli trzeba - zablokowanym, dla umożliwienia bezpiecznej jazdy.

Tam, gdzie to technicznie i ekonomicznie możliwe, możliwość jazdy maszyny powinna być uzależniona od bezpiecznego rozmieszczenia ww. części.

Nie może istnieć możliwość jazdy maszyny podczas uruchamiania jej silnika.

### 3.3.3. Funkcja jezdna

Bez uszczerbku dla przepisów ruchu drogowego, maszyny samojezdne oraz ich przyczepy muszą spełniać wymogi dotyczące zwalniania, zatrzymywania się, hamowania i unieruchomienia, tak aby zapewnić bezpieczeństwo w każdych warunkach eksploatacji, ładowania, szybkości, nawierzchni i nachylenia drogi przewidzianych przez producenta i odpowiadających warunkom spotykanym podczas normalnej eksploatacji.

Kierujący musi mieć możliwość zwolnienia i zatrzymania maszyny samojezdnej przy pomocy głównego układu hamującego. W przypadkach podyktowanych bezpieczeństwem, na wypadek awarii głównego układu hamującego, lub braku zasilania koniecznego do jego uruchomienia, musi istnieć możliwość skorzystania z układu awaryjnego o całkowicie niezależnych i łatwo dostępnych przyrządach sterujących dla hamowania i zatrzymywania maszyny.

Jeśli bezpieczeństwo tego wymaga, maszyna musi być wyposażona w hamulec postojowy, dla zabezpieczenia jej unieruchomienia.

Hamulec taki może być połączony z jednym z układów, o których mowa w ust. drugim, pod warunkiem, że jego działanie jest wyłącznie mechaniczne.

Maszyny o sterowaniu zdalnym muszą być skonstruowane i wykonane w sposób zapewniający ich automatyczne zatrzymanie na wypadek utraty panowania przez kierującego.

Podpunkt 1.2.4 nie ma zastosowania do funkcji jezdnej.

#### 3.3.4. Jazda maszyn sterowanych przez pieszego

Ruch maszyn samojezdnych sterowanych przez pieszego może odbywać się tylko wskutek ciągłego oddziaływania osoby kierującej na odpowiedni przyrząd sterowania. W szczególności, nie może istnieć możliwość jazdy maszyny podczas uruchamiania jej silnika.

Konstrukcja układów sterowania maszyn samojezdnych sterowanych przez pieszego musi przewidywać ograniczenie zagrożeń wynikających z niezamierzonego ruchu maszyny w stronę kierującego. W szczególności:

(a) zmiążdżenia;

(b) obrażeń spowodowanych wirującymi narzędziami.

Ponadto, normalna szybkość ruchu maszyny musi być dostosowana do chodu kierującego pieszego.

W przypadku maszyn wyposażonych w narzędzia wirujące, nie może istnieć możliwość uruchomienia narzędzia podczas włączenia ruchu wstecznego, oprócz przypadków, gdy ruch maszyny jest powodowany ruchem narzędzia. W takim przypadku, szybkość ruchu wstecznego nie może powodować zagrożenia dla kierującego.

#### 3.3.5. Awaria obwodu sterującego

Awaria zasilania układu wspomagającego kierowanie kół, jeśli taki zamontowano, nie może uniemożliwiać kierowania maszyną przez czas niezbędny dla jej zatrzymania.

### **3.4. Ochrona przed zagrożeniami mechanicznymi**

#### **3.4.1. Ruch nie kontrolowany**

Po zatrzymaniu części maszyny, wszelkie jej odchylenia od pozycji zatrzymania z przyczyn innych niż czynności dokonywane urządzeniami sterowania nie mogą stanowić zagrożenia dla osób narażonych.

Maszyny muszą być skonstruowane, wykonane i w odpowiednich przypadkach umieszczone na ruchomej podstawie w sposób zapewniający, że podczas ruchu nie kontrolowane wahania położenia środka ciężkości nie wpłyną na ich stabilność ani nie będą powodowały nadmiernych naprężeń w ich konstrukcji.

#### **3.4.2. Zagrożenie rozpadem podczas pracy**

Części maszyn wirujące z dużą prędkością, które, pomimo podjętych środków, mogłyby ulec rozbiciu, rozdrobnieniu lub rozpadowi, muszą być umocowane i zabezpieczone w sposób zapewniający, w przypadku rozpadu, przechwycenie odłamków, lub, gdzie to niemożliwe, niewyrzucenie ich w kierunku stanowisk kierującego i/lub obsługi.

#### **3.4.3. Wyrócenie**

W przypadkach dotyczących maszyn samojezdnych przewożących kierującego i ewentualnie obsługę na pokładzie, gdy istnieje zagrożenie wyróceniem, w maszynie powinny być zainstalowane mocowania dla wyposażenia jej w konstrukcję chroniącą przed skutkami wyrócenia (tzw. ROPS).

Konstrukcja ta musi być takiego rodzaju, aby w przypadku wyrócenia zapewniała przewożonemu kierującemu i ewentualnej obsłu-

dze odpowiednią objętościowo przestrzeń ograniczającą odkształcenia (tzw. DLV).

Dla potwierdzenia, że konstrukcja jest zgodna z wymogami podanymi w ust. drugim producent lub jego upoważniony przedstawiciel ustanowiony we Wspólnocie ma obowiązek dla każdego z rodzajów konstrukcji dokonać odpowiednich badań lub zlecić takie badania. Ponadto, wymienione niżej rodzaje sprzętu do robót ziemnych o mocy przekraczającej 15 kW muszą być wyposażone w konstrukcje chroniące przed skutkami wywrócenia:

- ładowarki gąsienicowe lub kołowe,
- koparko-ładowarki podsiębierne,
- ciągniki gąsienicowe lub kołowe,
- zgarniarki, także samoładujące,
- równiarki,
- wywrotki przegubowe.

#### 3.4.4. Spadające przedmioty

W przypadkach, dotyczących maszyn samojezdnych przewożących kierującego i ewentualnie obsługę na pokładzie, gdy istnieje zagrożenie ze strony spadających przedmiotów lub materiałów, i pozwalają na to rozmiary maszyny, w maszynie muszą być zainstalowane mocowania dla wyposażenia jej w konstrukcję chroniącą przed spadającymi przedmiotami (tzw. FOPS).

Konstrukcja ta musi być takiego rodzaju, aby w przypadku spadających przedmiotów lub materiału zapewniała przewożonemu kierowcy i ewentualnej obsłudze odpowiednią objętościowo przestrzeń ograniczającą odkształcenia (tzw. DLV).

Dla potwierdzenia, że konstrukcja jest zgodna z wymogami podanymi w ust. drugim producent lub jego upoważniony przedstawiciel ustanowiony we Wspólnocie ma obowiązek dla każdego z rodzajów konstrukcji dokonać odpowiednich badań lub zlecić takie badania.

### 3.4.5. Środki dostępu

Uchwyty i stopnie powinny być skonstruowane, wykonane i umiejscowione w sposób umożliwiający obsłudze instynktowne z nich korzystanie i niewykorzystywanie w tym celu przyrządów sterujących.

### 3.4.6. Maszyny do holowania

Wszelkie maszyny używane do holowania lub holowane muszą mieć zamontowane konstrukcje holownicze lub zaczepowe, których budowa, wykonanie i rozmieszczenie zapewnia łatwe i bezpieczne przyłączanie i odłączanie oraz uniemożliwia przypadkowe odłączenie się podczas eksploatacji.

Na tyle, na ile wymaga obciążenie drąga holowniczego, maszyny takie muszą być wyposażone w podporę o powierzchni nośnej odpowiedniej dla ładunku i dla nawierzchni.

### 3.4.7. Przeniesienie napędu z maszyny samojezdnej (lub ciągnika) do maszyny odbiorczej

Wały napędowe o przegubach uniwersalnych łączące maszyny samojezdne (lub ciągniki) z pierwszym stałym łożyskiem maszyny odbiorczej muszą być chronione od strony maszyny samojezdnej oraz od strony urządzenia odbiorczego oraz na całej długości wału wraz z towarzyszącymi przegubami uniwersalnymi.

Po stronie maszyny samojezdnej (lub ciągnika), punkt odbioru mocy, do którego przyłączony jest wał napędowy musi być osłonięty przy pomocy osłony przymocowanej do samej maszyny samojezdnej (lub ciągnika) lub innej maszyny zapewniającej równorzędny stopień bezpieczeństwa.

Po stronie maszyny holowanej, wał wejściowy musi być zabezpieczony obudową ochronną mocowaną do maszyny.

Do napędu ze złączem uniwersalnym można montować ogranicznik momentu obrotowego lub sprzęgło jednokierunkowe jedynie od strony maszyny napędzanej. Na wale napędowym z przegubem uniwersalnym muszą być odpowiednie oznaczenia.

Wszystkie maszyny holowane, których działanie wymaga przyłączenia ich do maszyny samojezdnej lub ciągnika muszą posiadać układ łączenia wału napędowego zapewniający, iż po rozłączeniu maszyn, wał napędowy i jego osłona nie ulegną uszkodzeniu poprzez kontakt z ziemią lub z inną częścią maszyny.

Zewnętrzne części osłony muszą być skonstruowane, wykonane i wyposażone w sposób uniemożliwiający ich obracanie się wraz z wałem napędowym. Osłona musi przykrywać wał napędowy aż po końce widełek wewnętrznych w przypadku prostych przegubów uniwersalnych, oraz przynajmniej do środka zewnętrznego przegubu lub przegubów w przypadku przegubów uniwersalnych „szerokokątnych“.

W ramach projektowania dostępu do stanowisk pracy blisko wału napędowego z przegubem uniwersalnym producent musi uniemożliwić wykorzystanie osłony wału opisanej w szóstym akapicie jako stopnia, chyba, że jej konstrukcja to przewiduje.

#### 3.4.8. Ruchome części przeniesienia napędu

W drodze odstępstwa od punktu 1.3.8(A), w przypadku silników spalinowych, zdejmowalne osłony chroniące przed dostępem do części ruchomych silnika nie muszą mieć urządzeń ryglujących, jeśli otwieranie ich możliwe jest tylko za pomocą narzędzi lub kluczy, lub poprzez urządzenie sterujące, umieszczone przy stanowisku kierującego, jeżeli mieści się ono w całkowicie zamkniętej kabinie zamykanej na klucz dla uniemożliwienia dostępu osób nieupoważnionych.

## **3.5. Ochrona przed innymi zagrożeniami**

### **3.5.1. Baterie**

Obudowa baterii (akumulatorów) musi być odpowiednio skonstruowana i umiejscowiona, a bateria odpowiednio zamocowana, tak aby zapobiegać w jak największym stopniu zagrożeniu wylaniem się płynu elektrolitycznego na obsługującego w przypadku wywrócenia się maszyny, oraz gromadzeniem się oparów w miejscach zajmowanych przez obsługę.

Maszyny muszą być tak skonstruowane i wykonane, aby umożliwiać odłączenie baterii przy pomocy łatwo dostępnego urządzenia przewidzianego do tego celu.

### **3.5.2. Pożar**

W zależności od przewidywanych przez producenta zagrożeń eksploatacyjnych, maszyny muszą, jeśli pozwalają na to ich wymiary:

- umożliwiać instalowanie łatwo dostępnych gaśnic, lub
- być zaopatrzone we wbudowany układ gaśniczy.

### **3.5.3. Emisja pyłów, gazów, itp.**

Tam, gdzie istnieją tego rodzaju zagrożenia, pojemniki, o których mowa w podpunkcie 1.5.13 można zastępować innymi środkami, np. spryskiwaniem wodnym.

Jeżeli głównym zadaniem maszyny jest samo spryskiwanie produktów, ustęp drugi i trzeci podpunktu 1.5.13 nie mają zastosowania.

## **3.6. Wskazania eksploatacyjne**

### **3.6.1. Oznakowanie i ostrzeżenia**

Maszyny muszą posiadać środki sygnalizacji i/lub tabliczki z instrukcjami dotyczącymi zastosowania, regulacji i konserwacji, gdzie to konieczne, dla zapewnienia zdrowia i bezpieczeństwa osób narażonych. Oznakowanie i ostrzeżenia muszą być dobrane, skonstruowane i wykonane w sposób zapewniający wyraźną widoczność i nieusuwalność.

Bez uszczerbku dla przestrzegania przepisów ruchu na drogach publicznych, maszyny z kierującym na pokładzie muszą być wyposażone w następujący sprzęt:

- urządzenie do ostrzegania akustycznego dla zwrócenia uwagi osób narażonych,
- układ sygnalizacji świetlnej odpowiedni dla przewidywanych warunków eksploatacji, taki jak światła zatrzymywania, cofania, oraz wirujące światła ostrzegawcze. Ostatni warunek nie dotyczy maszyn przewidzianych wyłącznie do prac podziemnych i nie wyposażonych w zasilanie elektryczne.

Maszyny sterowane zdalnie, które w normalnych warunkach eksploatacji wystawiają osoby narażone na zagrożenie uderzeniem lub zgnieceniem, muszą być wyposażone w odpowiednie środki sygnalizowania ich ruchów lub w inne środki chroniące osoby narażone przed tymi zagrożeniami. To samo dotyczy maszyn powtarzających cyklicznie podczas pracy ruchy do przodu i do tyłu wzdłuż jednej osi, jeśli tył maszyny nie jest bezpośrednio widoczny dla kierującego.

Maszyny muszą być tak skonstruowane i wykonane, aby nie istniała możliwość nieumyślnego odłączenia wszystkich urządzeń ostrzegawczych i sygnalizacyjnych. Jeśli ma to podstawowe znaczenie dla bezpieczeństwa, urządzenia takie muszą być wyposażone w możliwość sprawdzenia ich stanu technicznego, a ich awaria musi być widoczna dla obsługi.

Jeżeli ruchy maszyny lub jej narzędzi stanowią szczególne zagrożenie, oznakowanie na niej musi ostrzegać przed zbliżaniem się doń podczas pracy; oznakowanie to musi być czytelne z odpowiedniej

odległości, aby zapewnić bezpieczeństwo osób, których obecność w pobliżu jest konieczna.

### 3.6.2. Oznakowanie

Wymogi minimalne wyszczególnione w 1.7.3 należy uzupełnić o następujące:

- moc znamionowa w kW,
- masa w kg w najbardziej typowej konfiguracji roboczej,

oraz, w odpowiednich przypadkach:

- maksymalna wartość uciążu na zaczepie przewidziana przez producenta, wyrażona w N,
- maksymalne obciążenie pionowe zaczepu przewidziane przez producenta, wyrażone w N.

### 3.6.3. Instrukcja obsługi

Poza spełnieniem wymogów minimalnych wyszczególnionych w 1.7.4, broszura instrukcji obsługi musi zawierać następujące informacje:

(a) dotyczące drgań wytwarzanych przez maszynę, jako wartość zmierzona, lub wynikająca z pomiarów dokonanych na maszynie identycznej:

- ważona wartość skuteczna przyspieszenia, jakiemu poddane są ramiona, jeśli wartość ta przekracza  $2,5 \text{ m/s}^2$ ; jeśli nie przekracza  $2,5 \text{ m/s}^2$ , fakt ten powinien być odnotowany,
- ważona wartość skuteczna przyspieszenia, jakiemu poddane jest ciało (stopy lub pośladki), jeżeli wartość ta przekracza  $0,5 \text{ m/s}^2$ , jeśli nie przekracza tej wartości, fakt ten powinien być odnotowany.

Tam, gdzie nie są stosowane normy zharmonizowane, pomiar wibracji musi być dokonywany według metody najodpowiedniejszej dla danego typu maszyn.

Producent ma obowiązek wskazać, w jakich warunkach roboczych dokonano pomiaru oraz jakie metody pomiaru zastosowano;

- (b) w przypadku maszyn o kilku zastosowaniach w zależności od zastosowanego osprzętu, zarówno producent maszyny podstawowej, do której montowane będą elementy osprzętu wymiennego, jak też i producent tego ostatniego mają obowiązek dostarczenia niezbędnej informacji dla bezpiecznego zmontowania i eksploatacji maszyny.

#### **4. Podstawowe wymagania bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zapobiegające szczególnym zagrożeniom związanym z podnoszeniem**

Maszyny tworzące zagrożenia w związku z podnoszeniem (głównie zagrożenia upadku ładunku i jego zderzeń, lub zagrożenia przechyłem spowodowanym przez podnoszenie) muszą być skonstruowane i wykonane zgodnie z poniżej wymienionymi wymogami.

Zagrożenia związane z podnoszeniem istnieją szczególnie w przypadku maszyn przewidzianych dla przemieszczania ładunku z jednoczesną zmianą jego wysokości podczas przemieszczania. Ładunek może składać się z przedmiotów, materiałów lub towarów.

##### **4.1. Uwagi ogólne**

###### **4.1.1. Definicje**

- (a) „osprzęt dźwigowy“ oznacza elementy lub sprzęt nie przymocowany do maszyny, umieszczany między maszyną a ładunkiem lub na samym ładunku, w celu jego podczepienia;
- (b) „oddzielne elementy osprzętu dźwigowego“ to elementy wyposażenia przydatne do skonstruowania i eksploatacji zawiesia, jak np. zaczepy oczkowe, kabłąki, pierścienie, śruby oczkowe, itp.;

- (c) „ładunek prowadzony“ oznacza ładunek, którego całkowite przemieszczanie odbywa się wzdłuż sztywnych lub elastycznych prowadnic, których położenie wyznaczają punkty stałe;
- (d) „współczynnik bezpieczeństwa“ oznacza arytmetyczny stosunek wielkości obciążenia, do którego producent gwarantuje wytrzymałość elementu, osprzętu lub maszyny do maksymalnego udźwigu oznaczonego na elemencie, osprzęcie, lub maszynie;
- (e) „współczynnik przeciążenia“ oznacza stosunek wielkości obciążenia, przy którym dokonano badań statycznych lub dynamicznych danego elementu, osprzętu lub maszyny do maksymalnego udźwigu oznaczonego na danym elemencie, osprzęcie lub maszynie;
- (f) „próba statyczna“ oznacza badanie, podczas którego maszyna lub osprzęt dźwigowy poddany jest najpierw oględzinom a następnie obciążeniu odpowiadającemu udźwigowi pomnożonemu przez odpowiedni współczynnik przeciążenia dla prób statycznych, a następnie po zwolnieniu obciążenia poddany jest ponownym oględzinom dla stwierdzenia, że nie powstały uszkodzenia podczas badań;
- (g) „próba dynamiczna“ jest badaniem, podczas którego maszyna wykonuje wszystkie czynności robocze we wszystkich możliwych konfiguracjach przy maksymalnym udźwigu, ze zwróceniem uwagi na dynamiczne zachowanie się maszyny dla sprawdzenia, czy maszyna i jej urządzenie bezpieczeństwa działają właściwie.

#### 4.1.2. Ochrona przed zagrożeniami mechanicznymi

##### 4.1.2.1. Zagrożenia spowodowane brakiem stabilności

Maszyna musi być skonstruowana i wykonana w sposób zapewniający stabilność wymaganą podpunktem 1.3.1 zarówno podczas eksploatacji jak i poza nią, w tym podczas wszystkich etapów transportu, montażu i demontażu, podczas przewidywalnych awa-

rii podzespołów, oraz podczas testów przeprowadzanych zgodnie z instrukcją obsługi.

W tym celu, producent lub jego upoważniony przedstawiciel ustanowiony we Wspólnocie zobowiązany jest do korzystania z odpowiednich metod sprawdzających; w szczególności, w przypadku samojedznych podnośników przemysłowych o wysokości podnoszenia przekraczającej 1,80 m, producent lub jego upoważniony przedstawiciel ustanowiony we Wspólnocie obowiązany jest wykonać lub zlecić wykonanie dla każdego z typów podnośnika przemysłowego badanie stabilności podstawy lub podobną próbę.

#### 4.1.2.2. Prowadnice i tory szynowe

Maszyny muszą być wyposażone w urządzenia oddziałujące na prowadnice lub na tory dla uniemożliwienia wykolejenia.

Jeśli jednak pomimo tego wyposażenia zdarzy się wykolejenie, awaria szyny lub elementu jezdnego, musi istnieć zabezpieczenie uniemożliwiające upadek elementu, podzespołu, lub ładunku, czy przewrócenie maszyny.

#### 4.1.2.3 Wytrzymałość mechaniczna

Maszyny, osprzęt dźwigowy i elementy wymienne muszą wytrzymywać naprężenia, jakim będą poddawane, zarówno podczas eksploatacji, jak i w odpowiednich przypadkach, poza eksploatacją, w warunkach instalacji i pracy przewidzianych przez producenta oraz we wszystkich właściwych konfiguracjach, z uwzględnieniem, gdzie to właściwe, wpływu czynników atmosferycznych oraz sił wywieranych przez osoby. Warunek ten musi być również spełniany podczas przewozu, montażu i demontażu.

Konstrukcja i wykonanie maszyn i osprzętu dźwigowego musi uniemożliwiać awarię spowodowaną zmęczeniem lub zużyciem, biorąc pod uwagę ich prawidłowe zastosowanie.

Dobór materiałów dokonywany być musi na podstawie środowiska pracy przewidywanego przez producenta, ze specjalnym uwzględnieniem korozji, ścierania, udarów, kruchości na zimno i starzenia. Maszyny i osprzęt dźwigowy muszą być skonstruowane i wykonane tak, aby były wytrzymałe na przeciążenia w próbie statycznej bez doznania trwałych odkształceń lub widocznych uszkodzeń. Ich obliczenie musi uwzględniać wartości wybranego współczynnika przeciążenia statycznego dla zapewnienia odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa: współczynnik ten przyjmuje, z zasady, następujące wartości:

- (a) dla maszyn i osprzętu dźwigowego napędzanych siłą mięśni: 1,5;
- (b) dla innych maszyn: 1,25.

Konstrukcja i wykonanie maszyn musi zapewniać bezawaryjną wytrzymałość na rygory badania dynamicznego przy obciążeniu maksymalnym pomnożonym przez współczynnik przeciążenia dynamicznego. Współczynnik ten dobierany jest pod kątem zagwarantowania odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa: jego wartość jest z reguły równa 1,1.

Badania przeciążeń dynamicznych muszą zostać przeprowadzone na maszynach gotowych do oddania do eksploatacji w warunkach normalnych. Z reguły, badania te będą wykonywane przy prędkościach znamionowych podanych przez producenta. Jeśli obwody sterujące maszyny zezwalają na wykonywanie jednocześnie kilku ruchów (np. obrót wraz z przemieszczeniem ładunku), badanie musi być przeprowadzane w warunkach najmniej sprzyjających, tj. zwykle przy połączeniu odpowiednich ruchów.

#### 4.1.2.4. Koła linowe, bębny, łańcuchy i liny

Koła linowe, bębny nawijarek i koła łańcuchowe muszą mieć średnicę współmierną do wymiaru liny lub łańcucha, w jaki mogą być wyposażone.

Bębny i koła łańcuchowe muszą być odpowiednio skonstruowane, wykonane i zainstalowane, tak aby liny lub łańcuchy na nie nawijane nie spadały z nich.

Liny stosowane bezpośrednio do podnoszenia lub zawieszania ładunków nie mogą być zaplatane oprócz swych zakończeń (zaplatanie jest dopuszczalne w instalacjach zaprojektowanych do regularnej adaptacji do zmiennych potrzeb). Całe liny i ich zakończenia mają współczynnik bezpieczeństwa dobrany z myślą o zapewnieniu właściwego poziomu bezpieczeństwa; generalnie stosowany jest współczynnik o wartości równej 5.

Łańcuchy podnoszące mają współczynnik bezpieczeństwa dobrany tak, aby zagwarantować odpowiedni poziom bezpieczeństwa; generalnie stosowany jest współczynnik o wartości równej 4.

Dla potwierdzenia, że przyjęto odpowiedni współczynnik bezpieczeństwa producent lub jego upoważniony przedstawiciel ustanowiony we Wspólnocie ma obowiązek, dla każdego z rodzajów łańcucha i liny stosowanych w bezpośrednim podnoszeniu ładunków, oraz dla końcówek lin i łańcuchów, dokonać odpowiednich badań lub zlecić takie badania.

#### 4.1.2.5. Oddzielne elementy osprzętu dźwigowego

Elementy osprzętu dźwigowego muszą mieć wymiary uwzględniające procesy zmęczenia i starzenia się podczas liczby cykli odpowiadających ich przewidywanej trwałości wyszczególnionej w warunkach eksploatacyjnych dla każdego ich zastosowania.

Ponadto:

- (a) współczynnik bezpieczeństwa dla połączeń liny metalowej z jej końcówką dobierany jest pod kątem gwarantowania odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa: jego wartość jest, z reguły, równa 5. W linach nie można umieszczać żadnych łączy splotowych ani pętli oprócz samych ich końcówek;

- (b) jeśli stosowane są łańcuchy o ogniwach spawanych, muszą to być łańcuchy krótkoogniowe. Współczynnik bezpieczeństwa dla łańcuchów wszelkich typów dobierany jest pod kątem gwarantowania odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa: jego wartość jest z reguły równa 4;
- (c) współczynnik bezpieczeństwa dla lin oraz zawiesi wykonanych z włókien zależy jest od materiału, metody produkcji, wymiarów i zastosowania. Współczynnik ten dobierany jest pod kątem gwarantowania odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa: jego wartość jest, z reguły, równa 7, zakładając, że dobrane materiały są dowiedzionej bardzo wysokiej jakości a metoda produkcji odpowiada przewidywanemu zastosowaniu. Jeśli tak nie jest, współczynnik ustanawiany jest z reguły na poziomie wyższym, dla zapewnienia odpowiedniego bezpieczeństwa. Liny i zawiesia nie mogą posiadać żadnych zaplotów, połączeń i supłów, oprócz swoich zakończeń, za wyjątkiem zawiesi zamkniętych (bez końców);
- (d) wszelkie elementy metalowe tworzące lub wykorzystywane wraz z zawieszami muszą posiadać współczynnik bezpieczeństwa dobrany tak, aby gwarantował odpowiedni poziom bezpieczeństwa; współczynnik ten jest z reguły równy 4;
- (e) maksymalna wytrzymałość robocza zawiesia wieloramiennego określana jest na podstawie współczynnika bezpieczeństwa najsłabszego ramienia, ilości ramion, oraz współczynnika redukcyjnego uzależnionego od konfiguracji zawiesia;
- (f) dla potwierdzenia, że przyjęto odpowiedni współczynnik bezpieczeństwa producent lub jego upoważniony przedstawiciel ustanowiony we Wspólnocie ma obowiązek, dla każdego z rodzajów elementów wymienionych w (a), (b), (c) i (d), dokonać odpowiednich badań lub zlecić takie badania.

#### 4.1.2.6. Sterowanie ruchami

Urządzenia przeznaczone do sterowania ruchami muszą działać w sposób zapewniający bezpieczeństwo maszynie, w której są one zainstalowane:

- (a) maszyny muszą być tak skonstruowane lub wyposażone w odpowiednie urządzenia, aby utrzymać amplitudę ruchu poszczególnych swych części składowych w określonych granicach. Uruchomienie tych części powinno być, w odpowiednim przypadku, poprzedzone sygnałem ostrzegawczym;
- (b) w przypadkach, gdzie kilka maszyn stałych lub szynowych może manewrować jednocześnie w tym samym miejscu, zagrożając kolizją, ich konstrukcja i wykonanie powinno umożliwiać zamontowanie w nich układów zapobiegających takim zagrożeniom;
- (c) mechanizmy maszyn muszą być skonstruowane i wykonane w sposób uniemożliwiający stopniowe niebezpieczne przemieszczanie się ładunku lub jego niespodziewany i nie kontrolowany upadek, nawet w sytuacji częściowej bądź całkowitej awarii zasilania, lub gdy obsługujący zatrzyma maszynę;
- (d) w warunkach normalnej pracy nie może istnieć możliwość opuszczania ładunku jedynie przy pomocy hamulca ciernego, oprócz przypadków maszyn, których funkcja wymaga takiego właśnie działania;
- (e) urządzenia chwytające muszą być skonstruowane i wykonane w sposób uniemożliwiający nieumyślne upuszczenie ładunku.

#### 4.1.2.7. Manipulowanie ładunkami

Stanowisko kierującego w maszynach musi być tak umiejscowione, aby zapewnić jak najszerszy kąt widzenia torów ruchu części ruchomych, dla uniknięcia możliwych kolizji z osobami lub sprzę-

tem, lub z innymi maszynami, które mogłyby manewrować w tym samym czasie i powodować prawdopodobieństwo zagrożenia. Maszyny o ładunkach prowadzonych w przewodnicach stałych muszą być skonstruowane i wykonane w sposób uniemożliwiający uderzenie osób narażonych ładunkiem lub jego przeciwwagą.

#### 4.1.2.8 Wyładowania atmosferyczne

Maszyny wymagające podczas eksploatacji ochrony przed skutkami wyładowań atmosferycznych muszą mieć zamontowany system odprowadzania do ziemi powstałych ładunków elektrycznych.

## **4.2. Szczególne wymagania dla maszyn, nie napędzanych siłą mięśni**

### 4.2.1. Sterowanie

#### 4.2.1.1. Stanowisko kierującego

Wymogi wyszczególnione w podpunkcie 3.2.1 mają zastosowanie również do maszyn stacjonarnych.

#### 4.2.1.2. Siedzenia

Wymogi wyszczególnione w podpunkcie 3.2.2, ust. pierwszy i drugi, oraz w podpunkcie 3.2.3, mają zastosowanie również do maszyn stacjonarnych.

#### 4.2.1.3. Urządzenia sterujące

Urządzenia sterujące ruchami maszyny lub jej podzespołów muszą powracać do swych pozycji spoczynkowych natychmiast po ich zwolnieniu przez obsługującego. Jednak, w przypadku ruchów czę-

ściowych lub pełnych, nie powodujących zagrożenia kolizją dla ładunku ani dla maszyny, wymienione urządzenia mogą być zastąpione przez urządzenia umożliwiające automatyczne zatrzymywanie na określonych poziomach bez ciągłego oddziaływania na urządzenie sterowania uruchamiające maszynę.

#### 4.2.1.4. Sterowanie ładowaniem

Maszyny o maksymalnym udźwigu nie mniejszym niż 1000 kilogramów lub momencie wywracającym nie mniejszym niż 40 000 Nm muszą być wyposażone w urządzenia ostrzegające kierującego i zapobiegające niebezpiecznym ruchom ładunku na wypadek:

- przeciążenia maszyny w wyniku przekroczenia maksymalnego udźwigu, lub w wyniku momentów gnących powstałych na skutek nadmiernego obciążenia ładunkiem,
- przekroczenia wartości momentu wywracającego w wyniku podniesienia ładunku.

#### 4.2.2. Instalacje o prowadzeniu linowym

Napinanie lin nośnych i napędowych powinno być zapewnione przez obciążniki lub inne urządzenia pozwalające na stałą kontrolę naciągu.

#### 4.2.3. Zagrożenia wobec osób narażonych. Dostęp do stanowiska kierującego i do punktów interwencji

Maszyny o ładunkach prowadzonych oraz maszyny, w których podstawa ładunkowa porusza się po z góry określonych torach muszą być wyposażone w urządzenia zapobiegające zagrożeniu osób narażonych.

Maszyny obsługujące wyznaczone poziomy, z których obsługa ma dostęp do podstawy ładunkowej dla rozmieszczania lub zabezpieczania ładunku, muszą być skonstruowane i wykonane w sposób

zapobiegający nie kontrolowanym ruchom podstawy ładunku, w szczególności podczas załadunku i wyładunku.

#### 4.2.4. Odpowiedniość dla zastosowania

Gdy maszyna wprowadzana jest na rynek lub po raz pierwszy oddawana do użytku, producent lub jego upoważniony przedstawiciel ustanowiony we Wspólnocie musi zapewnić, przez podjęcie odpowiednich środków lub zlecenie ich podjęcia, że osprzęt dźwigowy i maszyny podnoszące gotowe do użytku (czy to napędzane mechanicznie, czy siłą mięśni) są w stanie bezpiecznie wypełnić wyznaczone im funkcje. Wspomniane środki muszą uwzględniać zarówno statyczne jak i dynamiczne aspekty eksploatacji maszyny.

Jeżeli maszyna nie może być zmontowana u producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela ustanowionego we Wspólnocie, należy podjąć odpowiednie środki w miejscu eksploatacji maszyny. W innych przypadkach, środki te mogą zostać podjęte u producenta lub w miejscu eksploatacji.

### 4.3. Oznaczenia

#### 4.3.1. Łańcuchy i liny

Każdy odcinek łańcucha nośnego, liny lub taśmy, nie stanowiący integralnej części zespołu, musi być odcychowany, lub, gdy jest to niemożliwe, posiadać plakietkę lub niezdejmowalny pierścień z nazwą i adresem producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela ustanowionego we Wspólnocie oraz symbol identyfikujący odpowiedniego atestu.

Atest powinien podawać informacje wymagane w normach zharmonizowanych lub, gdyby te nie istniały, co najmniej informacje wyszczególnione poniżej:

- nazwę producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela ustanowionego we Wspólnocie,
- adres w obrębie Wspólnoty, odpowiednio producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela,
- charakterystykę łańcucha lub liny, w której zawarto:
  - znamionowe wymiary,
  - rodzaj konstrukcji,
  - materiał, z jakiego jest wykonany(-a),
  - ewentualnie zastosowane formy specjalnej obróbki metalurgicznej materiału,
  - normę, według której przeprowadzono ewentualne badanie,
  - maksymalne obciążenia, jakim można poddawać łańcuch lub linę w eksploatacji. Dla poszczególnych zastosowań można podawać szereg wartości.

#### 4.3.2 Osprzęt dźwigowy

Wszystkie elementy osprzętu dźwigowego powinny nosić następujące informacje:

- oznaczenie producenta,
- oznaczenie zastosowanego materiału (np. jego kategoria międzynarodowa), jeżeli ta informacja potrzebna jest dla porównywalności wymiarowej,
- oznaczenie maksymalnego udźwigu,
- oznaczenie CE.

W przypadku osprzętu, w tym części takich jak liny lub przewody, których cechowanie jest fizycznie niemożliwe, parametry wyszczególnione w pierwszym ustępie muszą być uwidocznione na tabliczce lub w inny sposób i pewnie przytwierdzone do osprzętu.

Parametry te muszą być czytelne i umieszczone w miejscu, gdzie nie są narażone na zniknięcie w wyniku obróbki, wytarcia, itp., oraz gdzie nie narażają wytrzymałości osprzętu.

### 4.3.3. Maszyny

Poza podstawowymi danymi wyszczególnionymi w 1.7.3, każda maszyna musi nosić czytelną i nieusuwalną informację o znamionowym obciążeniu:

- (I) w przypadku, gdy chodzi o tylko jedną wartość znamionową, podaną w formie nie zakodowanej i w łatwo zauważalnym miejscu na maszynie;
- (II) w przypadku, gdy obciążenie znamionowe uzależnione jest od konfiguracji maszyny, przy każdym ze stanowisk kierujących musi być umieszczona tabliczka z obciążeniami wskazująca, najlepiej w formie schematu lub tabeli, znamionowe obciążenia dla poszczególnych konfiguracji.

Maszyny wyposażone w podstawę ładunkową pozwalającą na dostęp osób i stwarzającą zagrożenie upadkiem muszą nosić wyraźne i nieusuwalne ostrzeżenie zabraniające podnoszenia osób. Ostrzeżenie to musi być widoczne we wszystkich miejscach, z których możliwy jest dostęp.

## 4.4. Broszura instrukcji

### 4.4.1. Osprzęt dźwigowy

Każdemu elementowi osprzętu lub każdej handlowo niepodzielnej partii tych elementów musi towarzyszyć broszura instrukcyjna, omawiająca przynajmniej poniższe kwestie:

- normalne warunki eksploatacji,
- instrukcje eksploatacji, montażu i konserwacji,
- ograniczenia eksploatacyjne (w szczególności dla osprzętu nie spełniającego wymogu 4.1.2.6(e)).

#### 4.4.2. Maszyny

Poza informacją wyszczególnioną w punkcie 1.7.4, broszura instrukcyjna powinna zawierać poniższe informacje:

- (a) parametry techniczne maszyny, a w szczególności:
  - w odpowiednich przypadkach, kopię tabeli obciążeń opisaną w podpunkcie 4.3.3 (II),
  - oddziaływanie na podporę lub zakotwiczenie i parametry torów,
  - w odpowiednich przypadkach, określenie oraz sposób zainstalowania obciążenia balastowego;
- (b) zawartość dziennika eksploatacji maszyny (log), jeśli nie towarzyszy on maszynie;
- (c) wskazówki odnośnie korzystania, szczególnie w zakresie rekompensowania braku bezpośredniej widoczności ładunku przez obsługującego;
- (d) instrukcje niezbędne dla wykonywania prób poprzedzających pierwsze oddanie do użytku maszyny nie zmontowanej w ostatecznej formie eksploatacyjnej u producenta.

### **5. Podstawowe wymogi bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla maszyn przewidzianych do prac podziemnych**

Maszyny przewidziane do prac podziemnych muszą być skonstruowane i wykonane z uwzględnieniem spełniania wymogów podanych poniżej.

#### 5.1. Zagrożenia spowodowane brakiem stabilności

Mechanicznie napędzane podpory stropowe muszą być skonstruowane i wykonane w sposób umożliwiający utrzymanie kierunku ruchu i zapobiegający poślizgom przed i podczas ich obciążania i odciążania. Muszą być one wyposażone w zakotwiczenia dla płyt górnych poszczególnych podpór hydraulicznych.

## 5.2. Ruch

Mechaniczne podpory stropowe powinny umożliwiać swobodny ruch osób narażonych.

## 5.3. Oświetlenie

Wymogi wyszczególnione w trzecim ustępie podpunktu 1.1.4 nie są tu stosowane.

## 5.4. Urządzenia sterowania

Sterowanie przyspieszaniem i hamowaniem maszyn jeżdżących po szynach musi być ręczne. Przyrząd czuwakowy może być sterowany nożnie.

Urządzenia sterowania mechanicznych podpór stropowych muszą być tak skonstruowane i rozmieszczone, aby podczas czynności przemieszczania obsługa była osłonięta przez podporę stacjonarną. Urządzenia sterowania muszą być chronione przed jakimkolwiek przypadkowym ich zwolnieniem.

## 5.5. Zatrzymywanie

Maszyny samojezdne szynowe stosowane w pracach podziemnych muszą być wyposażone w przyrząd czuwakowy oddziałujący na obwody sterujące ruchem maszyny.

## 5.6. Pożar

Postanowienia ujęte w drugim akapicie podpunktu 3.5.2 są wiążące w zakresie maszyn zawierających części łatwopalne.

Układ hamulcowy maszyn przeznaczonych do prac podziemnych powinien być skonstruowany i wykonany w sposób zapobiegający iskrzeniu lub powstawaniu pożarów.

Maszyny z silnikami cieplnymi przeznaczone do pracy pod ziemią mogą być wyposażone jedynie w silniki spalinowe na paliwo o niskiej prężności oparów, nie wykorzystujące iskier o pochodzeniu elektrycznym.

5.7. Emisja pyłów, gazów, itp.

Gazy wydechowe z silników spalinowych nie mogą być kierowane do góry.

## **6. Podstawowe wymogi bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zapobiegające szczególnym zagrożeniom związanym z podnoszeniem i przemieszczaniem osób**

Maszyny stanowiące zagrożenie ze względu na podnoszenie lub przemieszczanie osób muszą być skonstruowane i wykonane z uwzględnieniem poniższych wymogów.

### **6.1. Postanowienia ogólne**

#### 6.1.1. Definicja

Na użytek niniejszego działu „podstawa ładunkowa“ oznacza konstrukcję, stanowiącą oparcie dla osób podnoszonych, opuszczanych lub przemieszczanych.

#### 6.1.2. Wytrzymałość mechaniczna

Współczynniki bezpieczeństwa określone w dziale 4 są niewystarczające dla maszyn przeznaczonych dla podnoszenia lub przemieszczania osób, i w zasadzie należy przyjąć współczynniki podwojone. Podłoga podstawy ładunkowej musi być skonstruowana i wykonana w sposób zapewniający powierzchnię i wytrzy-

małość odpowiadającą maksymalnej ilości przewożonych osób i maksymalnemu udźwigowi ustalonemu przez producenta.

### 6.1.3. Sterowanie ładowaniem w przypadku maszyn o napędzie innym niż siła mięśni

Wymogi 4.2.1.4 mają zastosowanie bez względu na wielkość udźwigu. Wymóg ten nie ma zastosowania do maszyn, wobec których producent jest w stanie dowieść brak zagrożenia przeciążeniem i/lub wywróceniem.

## **6.2. Urządzenia sterujące**

### 6.2.1. W przypadkach, gdy wymogi bezpieczeństwa nie narzucają innych rozwiązań:

Konstrukcja i wykonanie podstawy ładunkowej musi z zasady umożliwić osobom znajdującym się wewnątrz sterowanie ruchem w kierunku pionowym oraz, w odpowiednich przypadkach, ruchem poziomym podstawy ładunkowej w odniesieniu do maszyny.

Działanie tych przyrządów musi być nadrzędne wobec innych przyrządów sterujących ruchem w tych samych płaszczyznach, za wyjątkiem przyrządów zatrzymywania awaryjnego.

Urządzenia sterowania tymi ruchami muszą być urządzeniami wymagającymi ciągłego oddziaływania, oprócz maszyn obsługujących określone poziomy.

### 6.2.2. Jeśli maszyna dla podnoszenia lub przemieszczania osób może być przesuwana z podstawą ładunkową w pozycji innej niż spoczynkowa, musi być skonstruowana i wykonana w sposób dający osobie lub osobom na podstawie ładunkowej środki zapobiegania zagrożeniom wynikającym z ruchu maszyny.

6.2.3. Maszyny przeznaczone do podnoszenia lub przemieszczania osób muszą być skonstruowane, wykonane i wyposażone w sposób uniemożliwiający powstanie zagrożeń spowodowanych nadmierną prędkością podstawy ładunkowej.

### **6.3. Niebezpieczeństwo spadnięcia osób z podstawy ładunkowej**

6.3.1. Jeśli środki, o których mowa w 1.1.15 będą niewystarczające, podstawy ładunkowe muszą zostać wyposażone w odpowiednią ilość punktów zaczepowych dla maksymalnej ilości osób korzystających z podstawy ładunkowej, o wytrzymałości wystarczającej na przyłączenie osobistego sprzętu chroniącego przed niebezpieczeństwem spadnięcia.

6.3.2. Wszelkie włazy podłogowe lub sufitowe, oraz drzwiczki boczne muszą otwierać się w kierunku wykluczającym niebezpieczeństwo wypadnięcia osób na wypadek ich nagłego otwarcia się.

6.3.3. Maszyny przeznaczone do podnoszenia lub przemieszczania muszą być skonstruowane i wykonane w sposób zapewniający, że podłoga podstawy ładunkowej nie będzie przechylała się w stopniu powodującym niebezpieczeństwo wypadnięcia pasażerów, również podczas jej ruchu.

Podstawa ładunkowa musi posiadać podłogę przeciwpoślizgową.

### **6.4. Zagrożenie upadkiem lub wyróceniem podstawy ładunkowej**

6.4.1. Maszyny przeznaczone do podnoszenia lub przewozu osób muszą być skonstruowane i wykonane w sposób uniemożliwiający upadek lub wyrócenie podstawy ładunkowej.

6.4.2. Przyspieszanie i hamowanie podstawy ładunkowej lub wagonika, uruchamiane pod kontrolą obsługującego, lub przez urządzenie bezpieczeństwa, w warunkach maksymalnego obciążenia i maksymalnej prędkości podanej przez producenta, nie mogą powodować zagrożenia dla osób narażonych.

## **6.5. Oznaczenia**

W przypadkach, gdy jest to niezbędne dla zapewnienia bezpieczeństwa, na podstawie ładunkowej muszą być podane odpowiednie informacje podstawowe.

# ZAŁĄCZNIK II

## A. Treść deklaracji zgodności EC dla maszyn<sup>(1)</sup>

Deklaracja zgodności maszyn musi zawierać następujące szczegóły:

- nazwa i adres producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela ustanowionego we Wspólnocie<sup>(2)</sup>,
- opis maszyny<sup>(3)</sup>,
- wszelkie istotne przepisy spełniane przez maszynę,
- w odpowiednich przypadkach, nazwa i adres jednostki notyfikowanej oraz numer certyfikatu badania typu EC,
- w odpowiednich przypadkach, nazwa i adres jednostki notyfikowanej do której przesłano dokumentację zgodnie z pierwszym akapitem Artykułu 8(2)(C),
- w odpowiednich przypadkach, nazwa i adres jednostki notyfikowanej, która dokonała weryfikacji, o której mowa w drugim akapicie Artykułu 8(2)(C),
- w odpowiednich przypadkach, odniesienie do norm zharmonizowanych,
- w odpowiednich przypadkach, odniesienie do zastosowanych krajowych norm technicznych i specyfikacji,
- określenie osoby upoważnionej do podpisywania w imieniu producenta, lub jego upoważnionych przedstawicieli.

## B. Treść deklaracji producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela ustanowionego we Wspólnocie (Art. 4(2))

Oświadczenie producenta, o którym mowa w Artykule 4(2) musi zawierać następujące szczegóły:

- nazwa i adres producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela,

- opis maszyny lub części maszyny,
- w odpowiednich przypadkach, nazwa i adres jednostki notyfikowanej oraz numer certyfikatu badania typu EC,
- w odpowiednich przypadkach, nazwa i adres jednostki notyfikowanej, do której przesłano dokumentację zgodnie z pierwszym akapitem Artykułu 8(2)(C),
- w odpowiednich przypadkach, nazwa i adres jednostki notyfikowanej, która dokonała weryfikacji, o której mowa w drugim akapicie Artykułu 8(2)(C),
- w odpowiednich przypadkach, odniesienie do norm zharmonizowanych,
- informacja, że maszyny nie wolno oddać do eksploatacji przed zadeklarowaniem spełniania postanowień dyrektywy przez urządzenie, którego częścią ma być maszyna, której oświadczenie dotyczy,
- określenie tożsamości osoby podpisującej.

### **C. Treść deklaracji zgodności EC dla urządzeń bezpieczeństwa umieszczanych na rynku oddzielnie <sup>(4)</sup>**

Deklaracja zgodności EC musi zawierać następujące dane szczegółowe:

- nazwa i adres producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela ustanowionego we Wspólnocie <sup>(2)</sup>,
- opis urządzenia bezpieczeństwa <sup>(4)</sup>,
- wypełniana przez element funkcja bezpieczeństwa, jeśli nie wynika to z opisu,
- w odpowiednich przypadkach, nazwa i adres jednostki notyfikowanej i numer certyfikatu badania typu EC,
- w odpowiednich przypadkach, nazwa i adres jednostki notyfikowanej, do której przesłano akta zgodnie z pierwszym akapitem Artykułu 8(2)(C),
- w odpowiednich przypadkach, nazwa i adres jednostki noty-

- fikowanej, która dokonała weryfikacji, o której mowa w drugim akapicie Artykułu 8(2)(C),
- w odpowiednich przypadkach, odniesienie do norm zharmonizowanych,
  - w odpowiednich przypadkach, odniesienie do zastosowanych krajowych norm technicznych i specyfikacji,
  - określenie osoby upoważnionej do podpisywania w imieniu producenta, lub jego upoważnionych przedstawicieli ustanowionych we Wspólnocie.

<sup>(1)</sup> Deklaracja ta musi być sporządzona w tym samym języku, co instrukcje (patrz Załącznik I, podpunkt 1.7.4(b)), w maszynopisie lub odręcznym piśmie drukowanym. Musi jej towarzyszyć tłumaczenie na jeden z urzędowych języków kraju, w którym maszyna będzie eksploatowana. Tłumaczenie to musi być sporządzone według reguł stosowanych do tłumaczenia instrukcji.

<sup>(2)</sup> nazwa firmy i jej pełny adres; upoważnieni przedstawiciele muszą również podać pełną nazwę firmową i adres producenta.

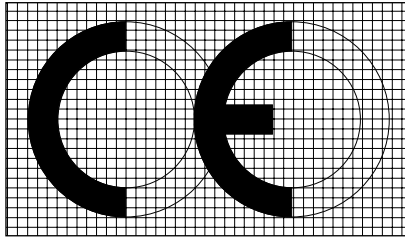
<sup>(3)</sup> opis maszyny (marka, model, numer fabryczny, itp.)

<sup>(4)</sup> opis urządzenia bezpieczeństwa (marka, model, numer fabryczny, jeśli istnieje, itp.)

# **ZAŁĄCZNIK III**

## **Oznaczenie zgodności CE**

Oznaczenie zgodności CE powinno być złożone z inicjałów CE, w podanej niżej formie:



- jeżeli oznaczenie CE zostanie zmniejszone lub zwiększone, muszą zostać zachowane proporcje podane na powyższym rysunku.
- poszczególne składniki oznaczenia CE muszą posiadać z zasady te same wymiary pionowe, które nie mogą wynosić mniej niż 5 mm. Ten warunek wymiarowy może być uchylony dla maszyn o małych wymiarach.

# **ZAŁĄCZNIK IV**

## **Rodzaje maszyn i ich urządzeń bezpieczeństwa wymagające zastosowania procedur, o których mowa w Artykule 8 (2) (b) i (c)**

### **A. Maszyny**

1. Piły tarczowe (jedno- i wielotarczowe) do obróbki drewna i podobnych materiałów oraz mięsa i podobnych materiałów.
  - 1.1. Pilarki z ustalonym położeniem narzędzia podczas pracy, z ręcznym posuwem przedmiotu obrabianego lub odłączalnym posuwem.
  - 1.2. Pilarki z ustalonym położeniem narzędzia podczas pracy, posiadające stół lub wózek z posuwem ręcznym posuwisto-zwrotnym.
  - 1.3. Pilarki z ustalonym położeniem narzędzia podczas pracy, z wbudowanym mechanicznym posuwem przedmiotu obrabianego, o ręcznym ładowaniu i/lub wyładowywaniu.
  - 1.4. Pilarki ze zmiennym położeniem narzędzia podczas pracy, z mechanicznym posuwem oraz ręcznym ładowaniem i/lub wyładowywaniem.
2. Strugarki do obróbki drewna z ręcznym posuwem.
3. Wyrówniarki jednostronne o ładowaniu i/lub wyładowywaniu ręcznym, do obróbki drewna.
4. Piły taśmowe o stałym bądź ruchomym stole oraz piły taśmowe o ruchomym wózku, z ręcznym ładowaniem i wyładunkiem, dla obróbki drewna i materiałów podobnych oraz mięsa i materiałów podobnych.
5. Maszyny łączone złożone z typów, o których mowa w 1 - 4 i 7 dla obróbki drewna i materiałów podobnych.

6. Czopiarki do obróbki drewna wielowrzecionowe, z posuwem ręcznym.
7. Kopiarki z pionowym wrzecionem o posuwie ręcznym do obróbki drewna i podobnych materiałów.
8. Przenośne piły łańcuchowe do obróbki drewna.
9. Prasy, w tym prasy krawędziowe do obróbki metali na zimno, z ręcznym ładowaniem i/lub wyładowaniem, których ruchome części robocze mają skok powyżej 6 mm, oraz szybkość ponad 30 mm/s.
10. Wtryskarki lub wytłaczarki do tworzyw sztucznych o ładowaniu lub wyładowywaniu ręcznym.
11. Wtryskarki lub wytłaczarki do gumy o ładowaniu lub wyładowywaniu ręcznym.
12. Maszyny do prac podziemnych następujących typów:
  - maszyny szynowe: lokomotywy i wagony hamulcowe,
  - hydrauliczne podpory stropowe,
  - silniki spalinowe przeznaczone dla maszyn do prac podziemnych.
13. Ręcznie ładowane pojazdy do zbierania odpadów domowych posiadające mechanizm ich zgniatania.
14. Osłony wraz z odłączalnymi wałami napędowymi z przegubami uniwersalnymi, o których mowa w podpunkcie 3.4.7.
15. Podnośniki samochodowe serwisowe.
16. Urządzenia przeznaczone do podnoszenia osób, stwarzające potencjalne zagrożenie upadkiem z wysokości powyżej trzech metrów.
17. Maszyny do produkcji pirotechnicznej.

## **B. Urządzenia bezpieczeństwa**

1. Urządzenia czujnikowe elektryczne skonstruowane w szczególności dla wykrywania obecności osób dla zapewnienia im bezpieczeństwa (zapory niematerialne, chodniki czujnikowe, czujniki elektromagnetyczne, itp.)

2. Układy logiczne umożliwiające wykonywanie funkcji zabezpieczających w urządzeniach sterujących dwuręcznych.
3. Automatyczne ruchome osłony ochraniające prasy i wytłaczarki, o których mowa w 9, 10 i 11.
4. Konstrukcje chroniące przed skutkami wywrócenia (ROPS).
5. Konstrukcje chroniące przed spadającymi przedmiotami (FOPS).

# **ZAŁĄCZNIK V**

## **Deklaracja zgodności EC**

*Na użytek niniejszego Załącznika, „maszyny“ oznaczać będą zarówno „maszyny“ jak i „urządzenia bezpieczeństwa“ zgodnie z ich definicją w Artykule 1(2).*

1. Deklaracja zgodności EC stanowi procedurę, zgodnie z którą producent lub jego upoważniony przedstawiciel ustanowiony we Wspólnocie oświadcza, iż maszyna wprowadzana na rynek spełnia wszystkie podstawowe wymogi bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, które jej dotyczą.
2. Podpis pod deklaracją zgodności EC upoważnia producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela ustanowionego we Wspólnocie do umieszczania na maszynie oznaczenia CE.
3. Przed sporządzeniem deklaracji zgodności EC, producent lub jego upoważniony przedstawiciel ustanowiony we Wspólnocie obowiązany jest dopilnować i być w stanie poręczyć, że niżej wymieniona dokumentacja jest i pozostanie dostępna w jego siedzibie dla celów kontrolnych:
  - (a) dokumentacja techniczno-konstrukcyjna składająca się z:
    - ogólnego rysunku zestawieniowego maszyny wraz z rysunkami obwodów sterowania,
    - szczegółowych rysunków wraz z ewentualnymi obliczeniami, wynikami badań, itp., niezbędnymi do sprawdzenia zgodności maszyny z podstawowymi wymogami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,

- wykazu:
    - podstawowych wymogów niniejszej Dyrektywy,
    - norm i innych specyfikacji technicznych, stosowanych w projektowaniu maszyny,
  - opisu metod przyjętych dla wykluczenia zagrożeń stwarzanych przez maszynę,
  - jeśli producent tak sobie życzy, dowolnego sprawozdania technicznego lub zaświadczenia uzyskanego od kompetentnej jednostki lub od laboratorium (\*),
  - jeśli producent zadeklaruje zgodność z normą zharmonizowaną to przewidującą, dowolnego sprawozdania technicznego przedstawiającego wyniki badań przeprowadzonych przez samego producenta, bądź przez kompetentną jednostkę lub laboratorium (\*),
  - egzemplarza instrukcji obsługi maszyny;
- (b) w przypadku produktów seryjnych, działania własne, jakie zostaną wdrożone dla zapewnienia, że maszyna pozostanie w zgodności z postanowieniami niniejszej Dyrektywy.

Producent musi wykonać niezbędne badania lub próby podzespołów, połączeń, lub gotowej maszyny dla określenia, czy ze względu na swą konstrukcję lub wykonanie maszyna nadaje się do bezpiecznego montażu i oddania do eksploatacji.

Nieprzedstawienie dokumentacji na odpowiednio uzasadnione życzenie właściwych krajowych władz może być uznane za wystarczający powód zakwestionowania zgodności z wymogami niniejszej Dyrektywy.

4. (a) Dokumentacja, o której mowa w punkcie 3 powyżej nie musi istnieć materialnie w sposób stały, lecz musi istnieć możliwość jej złożenia i udostępnienia w ciągu czasu współmiernego do jej znaczenia. Nie muszą do niej należeć żadne szczegółowe rysunki lub inne szczegółowe informacje dotyczące podzespołów zastosowanych w pro-

dukcji maszyny, chyba, że ich znajomość jest niezbędna dla stwierdzenia zgodności z podstawowymi warunkami bezpieczeństwa.

- (b) Dokumentacja, o której mowa w punkcie 3 powyżej powinna pozostać i być dostępna dla odpowiednich władz krajowych przez okres co najmniej 10 lat od daty wyprodukowania maszyny, lub od daty wykonania ostatniego egzemplarza w przypadku produkcji seryjnej.
- (c) Dokumentacja, o której mowa w punkcie 3 powyżej zostanie sporządzona w jednym z urzędowych języków Wspólnot, z wyjątkiem instrukcji dla maszyn.

(\*) Jednostkę lub laboratorium uważa się za kompetentne, jeżeli spełniają kryteria oceny zawarte we właściwych normach zharmonizowanych.

# ZAŁĄCZNIK VI

## Badanie typu EC

*Na użytek niniejszego Załącznika, „maszyny“ oznaczać będą zarówno „maszyny“ jak i „urządzenia bezpieczeństwa“ zgodnie z ich definicją w Artykule 1(2).*

1. Badanie typu EC jest procedurą przy pomocy której jednostka notyfikowana stwierdza i zaświadcza, że przykładowy egzemplarz maszyny jest zgodny z postanowieniami niniejszej Dyrektywy mającymi do niego zastosowanie.
2. Wniosek o badanie typu EC powinien być złożony przez producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela ustanowionego we Wspólnocie, do jednej jednostki notyfikowanej w odniesieniu do przykładowego egzemplarza maszyny.

We wniosku powinny znaleźć się:

- nazwa i adres producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela ustanowionego we Wspólnocie oraz miejsce wyprodukowania maszyny,
- dokumentacja techniczna, zawierająca co najmniej:
  - rysunek zestawieniowy maszyny wraz z rysunkami obwodów sterowania,
  - szczegółowe rysunki wraz z ewentualnymi obliczeniami, wynikami badań, itp., niezbędnymi do sprawdzenia zgodności maszyny z podstawowymi wymogami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
  - opis metod przyjętych dla wykluczenia zagrożeń stwarzanych przez maszynę, oraz spis wykorzystywanych norm,

- egzemplarz instrukcji obsługi maszyny,
- w przypadku produktów seryjnych, działania własne, jakie zostaną wdrożone dla zapewnienia, że maszyna pozostanie w zgodności z postanowieniami dyrektywy.

Wnioskowi powinien towarzyszyć egzemplarz maszyny reprezentatywny dla planowanej produkcji, lub, w odpowiednich przypadkach, oświadczenie o miejscu, w którym można zbadać urządzenie.

Do dokumentacji nie muszą należeć żadne szczegółowe rysunki lub inne szczegółowe informacje dotyczące podzespołów zastosowanych w produkcji maszyny, chyba, że ich znajomość jest niezbędna dla stwierdzenia zgodności z podstawowymi wymogami bezpieczeństwa.

3. Jednostka notyfikowana wykona badanie typu EC w sposób przedstawiony poniżej:

- zbada dokumentację konstrukcji technicznej dla stwierdzenia jej zgodności z dostarczoną lub udostępnioną maszyną,
- podczas badania maszyny, jednostka:
  - (a) stwierdzi, czy została ona wykonana zgodnie z dokumentacją konstrukcji technicznej i może być bezpiecznie wykorzystywana w przewidzianych dla niej warunkach pracy;
  - (b) stwierdzi, czy ewentualnie zastosowane normy zostały wykorzystane prawidłowo;
  - (c) wykona odpowiednie badania i testy dla stwierdzenia, czy maszyna spełnia podstawowe warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, mające zastosowanie do niej.

4. Jeśli egzemplarz spełnia odpowiednie wymagania, jednostka sporządzi certyfikat badania typu EC, który przekaże wnioskodawcy. W certyfikacie podane będą wyniki badania, wskazane ewentualne wymogi konieczne do spełnienia przed wydaniem certyfikatu, oraz towarzyszyć mu powinny opisy i rysunki niezbędne dla iden-

tyfikacji egzemplarza zatwierdzonego typu maszyny.

Zarówno Komisji, jak i państwom członkowskim oraz innym upoważnionym jednostkom przysługuje uzyskanie kopii certyfikatu, oraz na umotywowany wniosek, kopii dokumentacji konstrukcji technicznej oraz sprawozdań z wykonanych badań i testów.

5. Producent lub jego upoważniony przedstawiciel ustanowiony we Wspólnocie powinien poinformować jednostkę notyfikowaną o ewentualnych modyfikacjach, nawet nieznacznych, które dokonano lub planuje się dokonać względem modelu maszyny, reprezentowanej przez egzemplarz. Jednostka notyfikowana rozpatrzy te modyfikacje i informuje producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela ustanowionego we Wspólnocie, czy certyfikat badania typu CE pozostanie ważny.
6. Jednostka odmawiająca wydania certyfikatu badania typu EC informuje o tym inne jednostki notyfikowane. Jednostka cofająca wydany certyfikat badania typu EC informuje o tym państwo, które ją notyfikowało. Ono ze swej strony informuje inne państwa członkowskie oraz Komisję, podając przyczyny takiej decyzji.
7. Akta i korespondencja dotycząca procedury badań typu EC będą sporządzane w języku urzędowym państwa członkowskiego, w którym działa jednostka notyfikowana, lub w języku przez niego zaakceptowanym.

# **ZAŁĄCZNIK VII**

## **Minimalne kryteria brane pod uwagę przez państwa członkowskie przy notyfikowaniu jednostek**

*Na użytek niniejszego Załącznika „maszyna“ oznaczać będzie zarówno „maszynę“ jak i „urządzenie bezpieczeństwa“ w rozumieniu Artykułu 1(2).*

1. Jednostka, jej zwierzchnik oraz pracownicy odpowiedzialni za przeprowadzanie testów weryfikacyjnych nie powinni być projektantami, producentami, dostawcami, lub instalatorami maszyn przez nich badanych, ani upoważnionymi przedstawicielami któregośkolwiek z powyższych. Nie wolno im angażować się bezpośrednio, lub w charakterze upoważnionego przedstawiciela w proces projektowania, wykonania, promocji lub konserwacji maszyny. Nie wyklucza to możliwości wymiany informacji o charakterze technicznym między jednostką a producentem.
2. Jednostka i jej pracownicy dokonują testów weryfikacyjnych wykazując najwyższy stopień rzetelności zawodowej i znajomości techniki, w sposób wolny od wszelkich nacisków i bodźców, szczególnie materialnych, które mogłyby mieć wpływ na ich osąd lub na wynik badania, szczególnie ze strony osób lub grup zainteresowanych wynikiem czynności weryfikacyjnych.
3. Jednostka powinna dysponować niezbędnym personelem i wyposażeniem umożliwiającym odpowiednie wykonanie zadań technicznych i administracyjnych związanych z weryfikacją; po-

winna również posiadać dostęp do sprzętu nieodzownego w weryfikacjach specjalistycznych.

4. Personel odpowiedzialny za badania posiadać powinien:
  - gruntowne przygotowanie techniczne i fachowe,
  - zadowalającą znajomość wymogów dokonywanego badania i odpowiednie doświadczenie w ich przeprowadzaniu,
  - umiejętność sporządzania certyfikatów, zapisów i sprawozdań wymaganych dla uwierzytelnienia wykonanych badań.
  
5. Należy zagwarantować bezstronność personelu przeprowadzającego badania. Jego wynagrodzenie nie może być uzależnione od liczby przeprowadzonych badań, ani od ich wyników.
  
6. Jednostka powinna być ubezpieczona od odpowiedzialności cywilnej, chyba, że odpowiedzialność tę przejmuje państwo zgodnie z przepisami krajowymi, lub samo państwo członkowskie jest bezpośrednio odpowiedzialne za badania.
  
7. Personel jednostki powinien zostać zobowiązany do przestrzegania tajemnicy zawodowej w odniesieniu do wszelkich informacji uzyskanych podczas wykonywania swych czynności (poza ich udostępnianiem odpowiednim władzom administracyjnym państwa, w którym działa jednostka) w ramach niniejszej Dyrektywy lub ewentualnych przepisów prawa krajowego ją wdrażających.

# ZAŁĄCZNIK VIII

## Część A

### *Uchylone Dyrektywy*

(wspomniane w Artykule 14)

Dyrektywa 89/392/EEC i jej następujące nowelizacje:

- Dyrektywa 91/368/EEC           tylko Artykuł 1
- Dyrektywa 93/44/EEC
- Dyrektywa 93/68/EEC           tylko Artykuł 6

## Część B

### *Lista terminów przeniesienia do prawa krajowego i obowiązywania w prawie krajowym*

(wspomniana w Artykule 14)

Dyrektywa	Termin przeniesienia	Termin obowiązywania
Dyrektywa 89/392/EEC (OJ L 183, 29.6.1989, p.9)	1 stycznia 1992	Od 1 stycznia 1993; dla produktów wyszczególnionych w Dyrektywach 86/295/EEC, 86/296/EEC i 86/663/EEC: od 1 lipca 1995 <sup>(4)</sup>
Dyrektywa 91/368/EEC (OJ L 198, 22.7.1991, p.16)	1 stycznia 1992	Od 1 stycznia 1993

Dyrektywa 93/44/EEC (OJ L 175, 19.7.1993, p.12)	1 lipca 1994	- Od 1 stycznia 1995 <sup>(2)</sup> - Od 1 lipca 1994 <sup>(2)</sup> - Artykuł 1(10), z wyjątkiem punktów (a), (b) i (q) - Artykuł 1(11) (a) i (b) - Artykuł 1(12) (c), (d), (e) i (f)
Dyrektywa 93/68/EEC (OJ L 220, 30.8.1993, p.1)	1 lipca 1994	Od 1 stycznia 1995 <sup>(3)</sup>

<sup>(1)</sup> W okresie do 31 grudnia 1994 państwa członkowskie zobowiązane były zezwolić, z wyjątkiem produktów wyszczególnionych w Dyrektywach 86/295/EEC, 86/296/EEC i 86/663/EEC dla których ten okres zakończył się 31 grudnia 1995, na umieszczanie na rynku i wprowadzanie do eksploatacji maszyn spełniających krajowe przepisy obowiązujące na ich obszarze w dniu 31 grudnia 1992.

<sup>(2)</sup> W okresie do 31 grudnia 1996 państwa członkowskie zezwolą na umieszczanie na rynku i wprowadzanie do eksploatacji maszyn służących do podnoszenia lub przemieszczania osób jak również urządzeń bezpieczeństwa spełniających krajowe przepisy obowiązujące na ich obszarze w dniu 14 czerwca 1993.

<sup>(3)</sup> Do 1 stycznia 1997 państwa członkowskie zezwolą na umieszczanie na rynku i wprowadzanie do eksploatacji produktów zgodnych z zasadami znakowania obowiązującymi przed 1 stycznia 1995.

# ZAŁĄCZNIK IX

## TABELA KORELACYJNA

Dyrektywa 89/392/EEC	Niniejsza Dyrektywa
Artykuł 1(1)	Artykuł 1(1)
Artykuł 1(2), część pierwsza	Artykuł 1(2), punkt (a), pierwszy akapit
Artykuł 1(2), część druga	Artykuł 1(2), punkt (a), drugi akapit
Artykuł 1(2), część trzecia	Artykuł 1(2), punkt (a), trzeci akapit
Artykuł 1(2), część czwarta	Artykuł 1(2), punkt (b)
Artykuł 1(3)	Artykuł 1(3)
Artykuł 1(4)	Artykuł 1(4)
Artykuł 1(5)	Artykuł 1(5)
Artykuł 2	Artykuł 2
Artykuł 3	Artykuł 3
Artykuł 4	Artykuł 4
Artykuł 5	Artykuł 5
Artykuł 6	Artykuł 6
Artykuł 7	Artykuł 7
Artykuł 8(1)	Artykuł 8(1)
Artykuł 8(2)	Artykuł 8(2)
Artykuł 8(3)	Artykuł 8(3)
Artykuł 8(4)	Artykuł 8(4)
Artykuł 8(4a)	Artykuł 8(5)
Artykuł 8(5)	Artykuł 8(6)
Artykuł 8(6)	Artykuł 8(7)
Artykuł 8(7)	Artykuł 8(8)
Artykuł 9	Artykuł 9
Artykuł 10	Artykuł 10
Artykuł 11	Artykuł 11

Artykuł 12	Artykuł 12
Artykuł 13(1)	-
Artykuł 13(2)	-
Artykuł 13(3)	Artykuł 13(1)
Artykuł 13(4)	Artykuł 13(2)
-	Artykuł 14
-	Artykuł 15
-	Artykuł 16
Załącznik I	Załącznik I
Załącznik II	Załącznik II
Załącznik III	Załącznik III
Załącznik IV	Załącznik IV
Załącznik V	Załącznik V
Załącznik VI	Załącznik VI
Załącznik VII	Załącznik VII
-	Załącznik VIII
-	Załącznik IX