



KOMISJA
EUROPEJSKA

Bruksela, dnia 21.4.2021 r.
COM(2021) 202 final

ANNEXES 1 to 11

ZAŁĄCZNIKI

do

wniosku dotyczącego rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady

w sprawie produktów maszynowych

{SEC(2021) 165 final} - {SWD(2021) 82 final} - {SWD(2021) 83 final}

ZAŁĄCZNIK I

PRODUKTY MASZYNOWE DUŻEGO RYZYKA

1. Pilarki tarczowe (jedno- i wielopiłowe) do obróbki drewna i materiałów o podobnych właściwościach fizycznych lub do obróbki mięsa i materiałów o podobnych właściwościach fizycznych, następujących rodzajów:
 - 1.1. Pilarki z piłami pozostającymi podczas obróbki w stałej pozycji, wyposażone w stały stół lub podporę z ręcznym posuwem przedmiotu obrabianego lub dostawnym mechanizmem posuwowym;
 - 1.2. Pilarki z piłami pozostającymi podczas obróbki w stałej pozycji, wyposażone w ręcznie obsługiwany stół lub wózek wykonujący ruchy zwrotne;
 - 1.3. Pilarki z piłami pozostającymi podczas obróbki w stałej pozycji, z wbudowanym mechanizmem posuwowym dla przedmiotów obrabianych oraz ręcznym podawaniem lub odbieraniem;
 - 1.4. Pilarki z piłami przemieszczającymi się podczas obróbki, z mechanicznym napędem przemieszczania piły z ręcznym podawaniem lub odbieraniem;
2. Strugarki wyrówniarki do obróbki drewna z ręcznym posuwem;
3. Jednostronne strugarki grubiarki do obróbki drewna z wbudowanym mechanizmem posuwowym oraz ręcznym podawaniem lub odbieraniem;
4. Pilarki taśmowe, z ręcznym podawaniem lub odbieraniem, do obróbki drewna i podobnych materiałów albo do mięsa i podobnych materiałów, następujących rodzajów:
 - 4.1. Pilarki z piłami pozostającymi podczas obróbki w stałej pozycji, wyposażone w stały lub wykonujący ruchy zwrotne stół lub podporę dla przedmiotu obrabianego;
 - 4.2. Pilarki z piłami zamontowanymi na wózku wykonującym ruchy zwrotne.
5. Maszyny kombinowane do obróbki drewna i materiałów o podobnych właściwościach fizycznych, składające się z obrabiarek wymienionych w pkt 1–4 i 7;
6. Wielowrzecionowe czopiarki do obróbki drewna z posuwem ręcznym;
7. Frezarki pionowe dolnowrzecionowe z posuwem ręcznym, do drewna i materiałów o podobnych właściwościach fizycznych;
8. Przenośne pilarki łańcuchowe do obróbki drewna;
9. Prasy, w tym prasy krawędziowe, do obróbki metali na zimno, z ręcznym podawaniem lub odbieraniem, których ruchome części robocze mogą mieć skok większy niż 6 mm i prędkość przekraczającą 30 mm/s;
10. Wtryskarki lub prasy do tworzyw sztucznych, z ręcznym podawaniem lub odbieraniem;
11. Wtryskarki lub prasy do gumy, z ręcznym podawaniem lub odbieraniem;
12. Maszyny do robót podziemnych następujących rodzajów:
 - 12.1. lokomotywy i wózki hamulcowe;
 - 12.2. hydrauliczne obudowy zmechanizowane;

13. Ręcznie ładowane pojazdy do zbierania odpadów z gospodarstw domowych, wyposażone w mechanizm prasujący;
14. Odłączalne urządzenia do mechanicznego przenoszenia napędu wraz z osłonami;
15. Osłony odłączalnych urządzeń do mechanicznego przenoszenia napędu;
16. Podnośniki do obsługi pojazdów;
17. Urządzenia do podnoszenia osób lub osób i towarów, stwarzające zagrożenie upadku z wysokości większej niż trzy metry;
18. Przenośne maszyny montażowe i inne udarowe uruchamiane za pomocą nabojów;
19. Urządzenia ochronne przeznaczone do wykrywania obecności osób;
20. Napędzane mechanicznie ruchome osłony blokujące przeznaczone do zastosowania jako techniczny środek ochronny w maszynach, o których mowa w pkt 9, 10 i 11;
21. Układy logiczne zapewniające funkcje bezpieczeństwa;
22. Konstrukcje chroniące przed skutkami przewrócenia (ROPS);
23. Konstrukcje chroniące przed spadającymi przedmiotami (FOPS);
24. Oprogramowanie zapewniające funkcje bezpieczeństwa, w tym systemy sztucznej inteligencji (AI);
25. Maszyny wyposażone w systemy sztucznej inteligencji (AI) zapewniające funkcje bezpieczeństwa.

ZAŁĄCZNIK II

ORIENTACYJNY WYKAZ ELEMENTÓW BEZPIECZEŃSTWA

1. Osłony odłączalnych urządzeń do mechanicznego przenoszenia napędu;
2. Urządzenia ochronne przeznaczone do wykrywania obecności osób;
3. Napędzane mechanicznie ruchome osłony blokujące przeznaczone do zastosowania jako techniczny środek ochronny w maszynach, o których mowa w załączniku I pkt 9, 10 i 11;
4. Układy logiczne zapewniające funkcje bezpieczeństwa;
5. Zawory z dodatkowymi środkami do wykrywania uszkodzeń, przeznaczone do sterowania niebezpiecznymi ruchami maszyny;
6. Instalacje wyciągowe przeznaczone do usuwania zanieczyszczeń emitowanych przez maszyny;
7. Osłony i urządzenia ochronne zaprojektowane w celu ochrony osób przed częściami ruchomymi w strefie roboczej maszyny;
8. Urządzenia monitorujące do kontroli obciążenia i przemieszczania w maszynach podnoszących;
9. Systemy ograniczające służące do utrzymania osób w siedziskach;
10. Urządzenia do zatrzymania awaryjnego;
11. Układy do rozładowywania ładunków elektrostatycznych zapobiegające gromadzeniu się potencjalnie niebezpiecznych ładunków elektrostatycznych;
12. Ograniczniki energii i urządzenia nadmiarowe, o których mowa w załączniku III sekcje 1.5.7, 3.4.7 i 4.1.2.6;
13. Układy i urządzenia ograniczające emisję hałasu i drgań;
14. Konstrukcje chroniące przed skutkami przewrócenia (ROPS);
15. Konstrukcje chroniące przed spadającymi przedmiotami (FOPS);
16. Urządzenia oburęcznego sterowania;
17. Następujące elementy składowe maszyn zaprojektowanych do podnoszenia lub opuszczania osób pomiędzy różnymi przystankami:
 - a) urządzenia ryglujące drzwi przystankowe;
 - b) urządzenia chroniące jednostkę przenoszącą ładunek przed opadnięciem lub niekontrolowanym ruchem w górę;
 - c) ograniczniki prędkości;
 - d) zderzaki z akumulacją energii, z charakterystyką nieliniową lub z tłumieniem ruchu powrotnego;
 - e) zderzaki rozpraszające energię;
 - f) urządzenia zabezpieczające zainstalowane na siłownikach hydraulicznych układów napędowych i stosowane do zapobiegania spadkom;
 - g) łączniki bezpieczeństwa zawierające elementy elektroniczne.

18. Oprogramowanie zapewniające funkcje bezpieczeństwa, w tym systemy sztucznej inteligencji (AI);
19. Systemy filtracji przeznaczone do wbudowania w kabiny maszyn w celu ochrony operatorów lub innych osób przed materiałami i substancjami niebezpiecznymi, w tym pestycydami, oraz filtry do takich systemów filtracji.

ZAŁĄCZNIK III

ZASADNICZE WYMAGANIA W ZAKRESIE OCHRONY ZDROWIA I BEZPIECZEŃSTWA ODNOSZĄCE SIĘ DO PROJEKTOWANIA I WYKONANIA PRODUKTÓW MASZYNOWYCH

ZASADY OGÓLNE

1. Producent produktu maszynowego lub jego upoważniony przedstawiciel ma obowiązek zapewnienia przeprowadzenia oceny ryzyka w celu określenia wymagań w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa, które mają zastosowanie do produktu maszynowego; zatem produkt maszynowy należy zaprojektować i wykonać w sposób zapobiegający wszelkiemu istotnemu ryzyku i minimalizujący takie ryzyko z uwzględnieniem wyników oceny ryzyka.

Za pomocą iteracyjnego procesu oceny ryzyka i ograniczania ryzyka, o którym mowa w akapicie pierwszym, producent lub jego upoważniony przedstawiciel:

- a) określa ograniczenia dotyczące produktu maszynowego, w tym zamierzonego zastosowania i możliwego do przewidzenia niewłaściwego jego użycia;
- b) określa ryzyko wynikające ze wzajemnych oddziaływań pomiędzy maszynami, które w celu osiągnięcia określonego efektu końcowego, zostały zestawione i są sterowane w taki sposób, że działają jako zintegrowana całość, tworząc w ten sposób produkt maszynowy, zgodnie z definicją zawartą w art. 3 pkt 1 lit. d);
- c) określa zagrożenia, jakie może stwarzać produkt maszynowy i związane z tym sytuacje niebezpieczne, w tym zagrożenia, jakie mogą pojawić się podczas cyklu życia produktu maszynowego, możliwe do przewidzenia w momencie wprowadzania go do obrotu jako zamierzony efekt zmian jego całkowicie lub częściowo zmieniającego się zachowania lub logiki układów w związku z przeznaczeniem produktu maszynowego do działania na różnych poziomach autonomii. W tym względzie, gdy produkt maszynowy posiada wbudowany system sztucznej inteligencji, w ocenie ryzyka maszyny uwzględnia się ocenę ryzyka w odniesieniu do tego systemu sztucznej inteligencji przeprowadzoną zgodnie z rozporządzeniem ... Parlamentu Europejskiego i Rady [...] w sprawie europejskiego podejścia do sztucznej inteligencji¹; .
- d) szacuje ryzyko, biorąc pod uwagę stopień możliwych obrażeń lub uszczerbku na zdrowiu i prawdopodobieństwo ich wystąpienia;
- e) ocenia ryzyko, mając na celu ustalenie czy wymagane jest ograniczenie ryzyka, zgodnie z celem niniejszego rozporządzenia;
- f) eliminuje zagrożenia lub ogranicza ryzyko związane z takimi zagrożeniami poprzez zastosowanie środków ochronnych, zgodnie z hierarchią ważności ustanowioną w sekcji 1.1.2.b).

2. Obowiązki wynikające z zasadniczych wymagań w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa mają zastosowanie jedynie wtedy, gdy w przypadku danego produktu maszynowego istnieją odpowiednie zagrożenia, gdy jest on użytkowany zgodnie z warunkami

¹ + DZ.U.: Proszę wstawić w tekście numer rozporządzenia zawarty w dokumencie ..., a w przypisie umieścić numer, datę, tytuł i odniesienie do Dz.U. dotyczące tego rozporządzenia

przewidzianymi przez producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, lub w możliwych do przewidzenia sytuacjach odbiegających od normy. W każdym przypadku zastosowanie mają jednak zasady bezpieczeństwa kompleksowego określone w sekcji 1.1.2 oraz obowiązki dotyczące oznakowania produktów maszynowych i instrukcji określone w sekcjach 1.7.3 oraz 1.7.4.

3. Zasadnicze wymagania w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa ustanowione w niniejszym załączniku są obowiązkowe. jednakże, biorąc pod uwagę stan wiedzy technicznej, osiągnięcie wyznaczonych przez nie celów może nie być możliwe. W takim przypadku produkt maszynowy należy zaprojektować i wykonać, na ile to możliwe, z zamiarem zbliżenia się do tych celów.

4. Niniejszy załącznik składa się z sześciu rozdziałów. Pierwszy rozdział ma zakres ogólny i ma zastosowanie do wszystkich produktów maszynowych. Kolejne rozdziały odnoszą się do niektórych typów bardziej określonych zagrożeń. Niemniej jednak sprawą zasadniczą jest przeanalizowanie niniejszego załącznika w całości, aby upewnić się, że spełnione zostały wszystkie odpowiednie wymagania zasadnicze. Podczas projektowania produktu maszynowego należy wziąć pod uwagę wymagania pierwszego rozdziału oraz wymagania zawarte w co najmniej jednym z pozostałych rozdziałów, w zależności od wyników oceny ryzyka przeprowadzonej zgodnie z pozycją 1 niniejszych zasad ogólnych. Zasadnicze wymagania w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa dotyczące ochrony środowiska mają zastosowanie jedynie do produktów maszynowych, o których mowa w sekcji 2.4.

1. ZASADNICZE WYMAGANIA W ZAKRESIE OCHRONY ZDROWIA I BEZPIECZEŃSTWA

1.1. UWAGI OGÓLNE

1.1.1. Definicje

Do celów niniejszego załącznika:

- a) „zagrożenie” oznacza potencjalne źródło obrażeń lub uszczerbku na zdrowiu;
- b) „strefa niebezpieczna” oznacza strefę w obrębie lub wokół produktu maszynowego, w której występuje ryzyko dla zdrowia lub bezpieczeństwa osoby tam przebywającej;
- c) „osoba narażona” oznacza każdą osobę znajdującą się częściowo lub całkowicie w strefie niebezpiecznej;
- d) „operator” oznacza osobę lub osoby instalujące, obsługujące, regulujące, konserwujące, czyszczące, naprawiające lub przemieszczające produkt maszynowy;
- e) „ryzyko” oznacza kombinację prawdopodobieństwa i stopnia obrażeń lub uszczerbku na zdrowiu, które mogą zaistnieć w sytuacjach niebezpiecznych;
- f) „osłona” oznacza część produktu maszynowego przeznaczoną specjalnie do zapewnienia ochrony w postaci bariery materialnej;
- g) „urządzenie ochronne” oznacza urządzenie (inne niż osłona) ograniczające ryzyko, niezależnie albo w połączeniu z osłoną;
- h) „zamierzone zastosowanie” oznacza użytkowanie produktu maszynowego zgodnie z informacją zawartą w instrukcji obsługi;

- i) „możliwe do przewidzenia niewłaściwe użycie” oznacza użytkowanie produktu maszynowego w sposób niezgodny z informacją zawartą w instrukcji obsługi, ale które może wynikać z dających się łatwo przewidzieć ludzkich zachowań.

1.1.2. Zasady bezpieczeństwa kompleksowego

- a) Produkt maszynowy należy zaprojektować i wykonać w taki sposób, aby nadawał się do pełnienia swojej funkcji oraz aby można było go obsługiwać, regulować i konserwować bez narażania osób na ryzyko w trakcie wykonywania tych czynności w przewidzianych warunkach, ale także uwzględniając wszelkie możliwe do przewidzenia jego niewłaściwe użycia. Środki ochronne mają na celu wyeliminowanie wszelkiego ryzyka w okresie całego założonego okresu eksploatacji produktu maszynowego, w tym jego transportu, montażu, demontażu, unieruchomienia i złomowania.
- b) Przy wybieraniu najwłaściwszych metod producent lub jego upoważniony przedstawiciel stosuje następujące zasady, według podanej kolejności:
 - i. wyeliminowanie lub ograniczenie ryzyka, na ile to tylko możliwe (projektowanie i wykonanie produktów maszynowych bezpiecznych z założenia);
 - ii. stosowanie koniecznych środków ochronnych w związku z ryzykiem, którego nie można wyeliminować;
 - iii. informowanie użytkowników o ryzyku szczątkowym spowodowanym jakimikolwiek brakami w zastosowanych środkach ochronnych, wskazanie, czy konieczne jest szczególne przeszkolenie oraz określenie potrzeby stosowania środków ochrony indywidualnej.
- c) Podczas projektowania i wykonywania produktu maszynowego oraz podczas opracowywania instrukcji producent lub jego upoważniony przedstawiciel bierze pod uwagę nie tylko zamierzone zastosowanie produktu maszynowego, ale także możliwe do przewidzenia niewłaściwe użycie. Produkt maszynowy należy zaprojektować i wykonać w sposób zapobiegający użytkownikowi odbiegającemu od normalnego użytkowania, jeżeli takie użytkowanie powodowałoby ryzyko. W stosownych przypadkach należy w instrukcjach zwrócić użytkownikowi uwagę na niedozwolone sposoby użytkowania produktu maszynowego, które, jak to wynika z doświadczenia, mogą mieć miejsce.
- d) Produkt maszynowy należy zaprojektować i wykonać z uwzględnieniem ograniczenia ruchów operatora w wyniku używania niezbędnych lub przewidywanych środków ochrony indywidualnej.
- e) Produkt maszynowy należy zaprojektować i wykonać w taki sposób, aby użytkownik miał możliwość sprawdzenia funkcji bezpieczeństwa, i należy go dostarczyć z całym wyposażeniem specjalnym i osprzętem oraz, w stosownych przypadkach, z opisem szczególnych procedur badań funkcjonalnych, niezbędnym do umożliwienia bezpiecznego przeprowadzenia badań, bezpiecznej regulacji, konserwacji i użytkowania.

1.1.3. Materiały i produkty

Materiały użyte do wykonania produktu maszynowego albo produkty stosowane lub powstające w trakcie jego użytkowania nie mogą stwarzać zagrożeń dla zdrowia i bezpieczeństwa osób. W szczególności w przypadku stosowania płynów produkt

maszynowy należy zaprojektować i wykonać w sposób zapobiegający ryzyku związanemu z napełnianiem, użytkowaniem, odzyskiwaniem lub opróżnianiem.

1.1.4. Oświetlenie

Produkt maszynowy należy wyposażyć w oświetlenie stanowiące jego integralną część, odpowiednie do wykonywanych przez niego czynności, w przypadku gdy brak takiego oświetlenia może powodować ryzyko mimo oświetlenia zewnętrznego o normalnym natężeniu.

Produkt maszynowy należy zaprojektować i wykonać w taki sposób, aby nie występowały obszary zacienione powodujące niedogodność, męczące olśnienia i niebezpieczne efekty stroboskopowe wywołane oświetleniem części ruchomych.

Wewnętrzne części wymagające częstych kontroli i regulacji oraz obszary konserwacji są wyposażone w odpowiednie oświetlenie.

1.1.5. Konstrukcja produktu maszynowego ułatwiająca jego obsługę

Produkt maszynowy lub każda z jego części składowych muszą:

- a) umożliwiać bezpieczną obsługę i transport;
- b) być zapakowane lub zaprojektowane w sposób umożliwiający bezpieczne i niepowodujące uszkodzeń składowanie.

W trakcie transportowania produktu maszynowego lub jego części składowych nie może być możliwości nagłego ruchu lub powstania zagrożenia wynikającego z braku stabilności, jeżeli produkt maszynowy lub jego części składowe obsługiwane są zgodnie z instrukcjami.

W przypadku gdy masa, wielkość lub kształt produktu maszynowego lub jego różnych części składowych uniemożliwiają jego lub ich ręczne przemieszczanie, produkt maszynowy lub każda z jego części składowych muszą:

- a) być wyposażone w zaczepy umożliwiające zamocowanie do urządzenia podnoszącego, albo
- b) być zaprojektowane w sposób umożliwiający wyposażenie ich w tego rodzaju zaczepy; lub
- c) mieć kształt umożliwiający łatwe zamocowanie ich do typowych urządzeń podnoszących.

W przypadku gdy produkt maszynowy lub jedna z jego części składowych ma być przemieszczana ręcznie, muszą one albo:

- a) być łatwo przemieszczane, albo
- b) posiadać wyposażenie do bezpiecznego podnoszenia i przemieszczania.

W przypadku obsługi narzędzi lub części produktu maszynowego, które mimo niewielkiej masy mogą stwarzać zagrożenie, należy zastosować specjalne rozwiązania.

1.1.6. Ergonomia

Niewygodę, zmęczenie oraz fizyczne i psychiczne napięcie odczuwane przez operatora w zamierzonych warunkach użytkowania należy ograniczyć do możliwego minimum, z uwzględnieniem zasad ergonomii, takich jak:

- a) uwzględnienie zmienności warunków fizycznych operatora, jego siły i wytrzymałości;

- b) zapewnienie wystarczającej przestrzeni dla ruchów części ciała operatora;
- c) unikanie narzucania tempa pracy przez maszynę;
- d) unikanie monitorowania wymagającego długotrwałej koncentracji;
- e) dostosowanie interfejsu człowiek-produkt maszynowy do możliwych do przewidzenia cech charakterystycznych operatorów, w tym w odniesieniu do produktu maszynowego o zamierzonym całkowicie lub częściowo zmieniającym się zachowaniu lub zmieniającej się logice układów, przeznaczonej do działania na różnych poziomach autonomii;
- f) dostosowanie produktu maszynowego o zamierzonym całkowicie lub częściowo zmieniającym się zachowaniu lub zmieniającej się logice układów, przeznaczonego do działania na różnych poziomach autonomii, do odpowiedniego i właściwego reagowania na ludzi (werbalnie za pomocą słów i niewerbalnie za pomocą gestów, mimiki lub ruchu ciała) oraz przekazywania operatorom w zrozumiały sposób informacji o planowanych działaniach (co zamierza zrobić i dlaczego).

1.1.7. Stanowisko operatora

Stanowisko operatora należy zaprojektować i wykonać w taki sposób, aby uniknąć ryzyka powodowanego przez gazy spalinowe lub brak tlenu.

Jeżeli produkt maszynowy jest przeznaczony do użytkowania w środowisku niebezpiecznym, stwarzającym ryzyko dla zdrowia i bezpieczeństwa operatora lub jeżeli sam produkt maszynowy przyczynia się do powstania niebezpiecznego środowiska, należy zastosować odpowiednie środki w celu zapewnienia operatorowi dobrych warunków pracy i ochrony przed możliwymi do przewidzenia zagrożeniami.

W stosownych przypadkach stanowisko pracy operatora należy wyposażać w odpowiednią kabinę zaprojektowaną, wykonaną lub wyposażoną tak, aby spełniała powyższe wymagania. Wyjście umożliwia szybką ewakuację. Ponadto w stosownych przypadkach należy przewidzieć wyjście awaryjne w kierunku innym niż wyjście normalne.

1.1.8. Siedzisko

W stosownych przypadkach i jeżeli pozwalają na to warunki pracy, stanowiska pracy będące integralną częścią produktu maszynowego należy zaprojektować w taki sposób, aby umożliwiały zamontowanie siedziska.

Jeżeli przewiduje się, że operator będzie siedział w trakcie pracy, a stanowisko operatora stanowi integralną częścią produktu maszynowego, produkt maszynowy należy wyposażać w siedzisko.

Siedzisko operatora umożliwia mu utrzymanie stabilnej pozycji. Ponadto istnieje możliwość dostosowania siedziska i jego odległości od urządzeń sterowniczych do operatora.

Jeżeli produkt maszynowy jest narażony na drgania, siedzisko należy zaprojektować i wykonać w taki sposób, aby drgania przenoszone na operatora zostały ograniczone do najniższego możliwego do uzyskania poziomu. Zamocowanie siedziska musi wytrzymywać wszystkie siły, jakie mogą na nie oddziaływać. Jeżeli pod nogami operatora nie ma podłogi, przewidziane są podnóżki pokryte materiałem przeciwpślizgowym.

1.1.9. Zabezpieczenie przed uszkodzeniem

Produkt maszynowy należy zaprojektować i wykonać w taki sposób, aby połączenie z nim innego urządzenia, za pośrednictwem dowolnej funkcji samego urządzenia połączonych lub

za pośrednictwem dowolnego urządzenia zdalnego, które komunikuje się z produktem maszynowym, nie prowadziło do sytuacji zagrożenia.

Część składową sprzętu komputerowego służącą do połączenia, która ma zasadnicze znaczenie dla zgodności produktu maszynowego z odpowiednimi wymaganiami w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa, należy zaprojektować w taki sposób, aby była odpowiednio zabezpieczona przed przypadkowym lub zamierzonym uszkodzeniem. Produkt maszynowy rejestruje dowody uzasadnionej lub nieuzasadnionej interwencji w odniesieniu do części składowej sprzętu komputerowego.

Oprogramowanie i dane mające zasadnicze znaczenie dla zgodności produktu maszynowego z odpowiednimi wymaganiami w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa identyfikuje się jako takie i odpowiednio zabezpiecza przed przypadkowym lub zamierzonym uszkodzeniem.

Produkt maszynowy musi rozpoznawać zainstalowane w nim oprogramowanie, które jest niezbędne do bezpiecznego działania, i być w stanie dostarczyć te informacje w każdej chwili w łatwo dostępnej formie.

Produkt maszynowy rejestruje dowody uzasadnionej lub nieuzasadnionej interwencji w odniesieniu do oprogramowania lub zmiany oprogramowania zainstalowanego w produkcie maszynowym albo jego konfiguracji.

1.2. UKŁADY STEROWANIA

1.2.1. Bezpieczeństwo i niezawodność układów sterowania

Układy sterowania muszą być zaprojektowane i wykonane w sposób, który zapobiegne powstawaniu sytuacji zagrożenia.

Układy sterowania muszą być zaprojektowane i wykonane w taki sposób, aby:

- a) mogły wytrzymać, stosownie do okoliczności i ryzyka, przewidywane obciążenia podczas pracy oraz zamierzone i niezamierzone oddziaływanie czynników zewnętrznych, w tym próby stworzenia sytuacji zagrożenia podejmowane w złym zamiarze przez strony trzecie;
- b) awarie sprzętu komputerowego lub układów logicznych sterowania nie prowadziły do sytuacji zagrożenia;
- c) błędy w układach logicznych sterowania nie prowadziły do sytuacji zagrożenia;
- d) nie można było zmienić funkcji bezpieczeństwa w sposób wykraczający poza granice określone przez producenta w ocenie ryzyka produktu maszynowego. Ustalenie wartości granicznych dla funkcji bezpieczeństwa stanowi część oceny ryzyka przeprowadzanej przez producenta, w tym wszelkich zmian ustawień lub zasad generowanych przez produkt maszynowy lub przez operatorów, obejmujących również fazę uczenia się, które nie mogą wykraczać poza granice określone w ocenie ryzyka;
- e) możliwe do przewidzenia błędy ludzkie w trakcie pracy nie prowadziły do sytuacji zagrożenia.
- f) rejestrowanie danych wygenerowanych w związku z interwencją oraz danych dotyczących wersji oprogramowania zabezpieczającego załadowanego po wprowadzeniu produktu maszynowego do obrotu lub oddaniu go do użytku było możliwe przez okres pięciu lat od daty załadowania, wyłącznie w celu wykazania zgodności produktu maszynowego z niniejszym załącznikiem na uzasadniony wniosek właściwego organu krajowego;

- g) było możliwe rejestrowanie danych dotyczących procesu podejmowania decyzji związanych z bezpieczeństwem po wprowadzeniu produktu maszynowego do obrotu lub oddaniu go do użytku oraz aby dane te były zachowywane przez okres roku od daty ich zgromadzenia, wyłącznie w celu wykazania zgodności produktu maszynowego z niniejszym załącznikiem na uzasadniony wniosek właściwego organu krajowego.

Układy sterowania produktów maszynowych o całkowicie lub częściowo zmieniającym się zachowaniu lub zmieniającej się logice układów, przeznaczonych do działania na różnych poziomach autonomii, należy projektować i wykonywać w taki sposób, aby:

- a) nie mogły powodować wykonywania przez produkt maszynowy działań wykraczających poza jego określone zadanie i przestrzeń ruchu;
- b) w każdej chwili możliwe było skorygowanie produktu maszynowego w celu utrzymania jego wewnętrznego bezpieczeństwa.

Należy zwrócić szczególną uwagę na następujące kwestie:

- a) produkt maszynowy nie może uruchamiać się nieoczekiwanie;
- b) parametry produktu maszynowego nie mogą zmieniać się w sposób niekontrolowany, jeżeli taka zmiana może prowadzić do sytuacji zagrożenia;
- c) należy zapobiec zmianom ustawień lub zasad generowanych przez produkt maszynowy lub przez operatorów, obejmującym również fazę uczenia się, jeżeli tego rodzaju zmiany mogą prowadzić do sytuacji zagrożenia;
- d) po wydaniu polecenia zatrzymania nie można zapobiec zatrzymaniu się produktu maszynowego;
- e) żadna ruchoma część produktu maszynowego lub element zamocowany w produkcie maszynowym nie mogą odpaść lub zostać wyrzucone;
- f) automatyczne lub ręczne zatrzymywanie jakichkolwiek części ruchomych nie może być utrudnione;
- g) urządzenia ochronne muszą pozostawać w pełni skuteczne lub wydawać polecenie zatrzymania;
- h) części układu sterowania związane z bezpieczeństwem muszą działać w spójny sposób w całym zespole produktu maszynowego.

W przypadku sterowania bezprzewodowego awaria łączności lub połączenia albo błędne połączenie nie mogą prowadzić do sytuacji zagrożenia.

W przypadku autonomicznych mobilnych produktów maszynowych układ sterowania jest zaprojektowany w taki sposób, aby samodzielnie pełnił funkcje bezpieczeństwa określone w niniejszej sekcji, nawet gdy polecenia wykonywania czynności są wydawane za pomocą zdalnej funkcji nadzorczej.

1.2.2. Urządzenia sterownicze

Urządzenia sterownicze muszą być:

- a) wyraźnie widoczne i rozpoznawalne, z użyciem piktogramów w stosownych przypadkach;
- b) rozmieszczone w sposób zapewniający bezpieczną obsługę, pozbawioną wątpliwości, bezzwłoczną i jednoznaczną;

- c) zaprojektowane tak, aby ich kierunek ruchu urządzenia sterowniczego był zgodny z wywoływanym skutkiem;
- d) umiejscowione poza strefami niebezpiecznymi, chyba że jest to konieczne w przypadku niektórych urządzeń sterowniczych, takich jak urządzenie do zatrzymania awaryjnego lub ręczny programator robotów;
- e) umieszczone tak, aby ich obsługa nie mogła powodować dodatkowego ryzyka;
- f) zaprojektowane lub zabezpieczone tak, aby pożądany efekt, jeżeli wiąże się z nim zagrożenie, mógł być osiągnięty tylko poprzez świadome działanie;
- g) wykonane tak, aby mogły wytrzymać możliwe do przewidzenia siły, ze zwróceniem szczególnej uwagi na urządzenia do zatrzymania awaryjnego, co do których istnieje prawdopodobieństwo, że będą narażone na działanie znacznych sił.

W przypadku gdy urządzenie sterownicze jest zaprojektowane i wykonane w celu pełnienia kilku różnych funkcji, to znaczy gdy nie istnieje żadna wzajemna jednoznaczna relacja, czynność, jaka ma być wykonana musi być wyraźnie zasygnalizowana i w razie potrzeby potwierdzona.

Urządzenia sterownicze muszą być wykonane w taki sposób, aby ich rozplanowanie, przemieszczenie i opór związany z ich obsługą były zbieżne z czynnością, jaka ma być wykonywana, z uwzględnieniem zasad ergonomii.

Produkty maszynowe należy wyposażyć we wskaźniki wymagane do bezpiecznej obsługi. Operator musi być w stanie odczytywać ich wskazania ze stanowiska sterowania.

Operator musi mieć możliwość stwierdzenia z każdego stanowiska sterowania, że nikt nie znajduje się w strefie niebezpiecznej, lub układ sterowania jest zaprojektowany i wykonany w sposób uniemożliwiający uruchomienie, jeżeli jakakolwiek osoba znajduje się w strefie niebezpiecznej.

Jeżeli żadna z tych możliwości nie ma zastosowania, uruchomienie produktu maszynowego musi poprzedzać dźwiękowy lub optyczny sygnał ostrzegawczy. Osoby narażone muszą mieć czas na opuszczenie strefy niebezpiecznej lub zapobieżenie uruchomieniu maszyny.

W stosownych przypadkach należy zastosować środki zapewniające, aby produkt maszynowy mógł być sterowany jedynie ze stanowisk sterowania zlokalizowanych w jednej lub kilku ustalonych wcześniej strefach lub miejscach.

Jeżeli istnieje kilka stanowisk sterowania układ sterowania należy zaprojektować w taki sposób, aby używanie jednego stanowiska wykluczało używanie pozostałych, z wyjątkiem urządzeń sterowniczych zatrzymujących i urządzeń do zatrzymania awaryjnego.

W przypadku gdy produkt maszynowy posiada dwa lub więcej stanowisk operatora, każde stanowisko musi być wyposażone we wszystkie wymagane urządzenia sterownicze, tak aby operatorzy nie przeszkadzali sobie lub nie stwarzali wzajemnie sytuacji zagrożenia.

1.2.3. Uruchamianie

Uruchomienie produktu maszynowego jest możliwe jedynie przez zamierzone uaktywnienie urządzenia sterowniczego przewidzianego do tego celu.

To samo wymaganie ma zastosowanie:

- a) w przypadku ponownego uruchomienia produktu maszynowego po jego zatrzymaniu, niezależnie od przyczyny zatrzymania;
- b) w przypadku gdy wprowadza się znaczące zmiany w warunkach pracy.

Jednakże ponowne uruchomienie produktu maszynowego lub zmiany w warunkach pracy mogą być dokonane przez zamierzone uaktywnienie urządzenia innego niż urządzenie sterownicze przewidziane do tego celu, pod warunkiem że nie prowadzi to do sytuacji zagrożenia.

W przypadku produktu maszynowego funkcjonującego w trybie automatycznym uruchomienie produktu maszynowego, ponowne uruchomienie produktu maszynowego po jego zatrzymaniu lub zmiana w warunkach pracy produktu maszynowego mogą być możliwe bez ingerencji, pod warunkiem że nie prowadzi to do sytuacji zagrożenia.

W przypadku gdy produkt maszynowy wyposażony jest w kilka uruchamiających urządzeń sterowniczych, przez co operatorzy mogą powodować wzajemne zagrożenia, w celu wyeliminowania takiego ryzyka są zainstalowane urządzenia dodatkowe. Jeżeli bezpieczeństwo wymaga, aby uruchomienie lub zatrzymanie zostało przeprowadzone w określonej kolejności, niezbędne są urządzenia zapewniające, że czynności te zostaną wykonane we właściwym porządku.

1.2.4. Zatrzymywanie

1.2.4.1. Zatrzymanie normalne

Produkt maszynowy należy wyposażyć w urządzenie sterownicze, przy użyciu którego można doprowadzić w bezpieczny sposób do całkowitego zatrzymania produktu maszynowego.

Każde stanowisko pracy należy wyposażyć w urządzenie sterownicze umożliwiające zatrzymanie niektórych lub wszystkich funkcji produktu maszynowego, w zależności od istniejącego zagrożenia, tak aby produkt maszynowy pozostawał przez cały czas bezpieczny.

Urządzenie sterownicze zatrzymujące produkt maszynowy jest uprzywilejowane w stosunku do urządzeń uruchamiających.

Z chwilą zatrzymania produktu maszynowego lub jego niebezpiecznych funkcji zasilanie odpowiednich napędów uruchamiających zostaje odłączone.

1.2.4.2. Zatrzymanie eksploatacyjne

W przypadku gdy z przyczyn eksploatacyjnych wymagane jest urządzenie sterownicze zatrzymujące, które nie odłącza zasilania odpowiednich napędów uruchamiających, stan zatrzymania musi być monitorowany i utrzymywany.

1.2.4.3. Zatrzymanie awaryjne

Produkt maszynowy należy wyposażyć w co najmniej jedno urządzenie do zatrzymania awaryjnego, umożliwiające zapobieżenie istniejącemu lub zagrażającemu niebezpieczeństwu.

Zastosowanie mają następujące wyjątki:

- a) produkt maszynowy, w którym urządzenie do zatrzymania awaryjnego nie obniżyłoby ryzyka, ponieważ albo nie skróciłoby czasu zatrzymania albo nie umożliwiłoby zastosowania szczególnych środków, niezbędnych do przeciwdziałania ryzyku;
- b) przenośny trzymany w ręku lub prowadzony ręcznie produkt maszynowy.

Urządzenie to musi:

- a) być wyposażone w wyraźnie rozpoznawalne, widoczne oraz szybko dostępne urządzenia sterownicze;
- b) wstrzymywać możliwie najszybciej niebezpieczny proces, bez stwarzania dodatkowego ryzyka;

- c) w stosownych przypadkach inicjować lub umożliwiać zainicjowanie pewnych ruchów zabezpieczających.

Z chwilą ustania aktywnego działania urządzenia do zatrzymania awaryjnego po wydaniu polecenia zatrzymania polecenie to jest podtrzymane przez zablokowanie urządzenia do zatrzymania awaryjnego aż do momentu, w którym blokada ta zostanie w sposób zamierzony zniesiona; urządzenia nie można zablokować bez wydania polecenia zatrzymania; odblokowanie urządzenia może nastąpić wyłącznie przez dokonanie odpowiedniej czynności, przy czym odblokowanie to nie może ponownie uruchomić produktu maszynowego, a powinno jedynie umożliwiać jego ponowne uruchomienie.

Funkcja zatrzymania awaryjnego jest dostępna i gotowa do użycia przez cały czas bez względu na tryb pracy.

Urządzenia do zatrzymania awaryjnego wspomagają pozostałe środki zabezpieczające, a nie je zastępują.

1.2.4.4. Zespół produktów maszynowych

W przypadku produktów maszynowych lub części produktów maszynowych zaprojektowanych w celu wspólnego działania produkt maszynowy należy zaprojektować i wykonać w taki sposób, aby urządzenia sterownicze zatrzymujące, w tym urządzenia do zatrzymania awaryjnego, mogły zatrzymać nie tylko sam produkt maszynowy, ale i wszystkie powiązane z nim urządzenia, jeżeli dalsze działanie tych urządzeń może być niebezpieczne.

1.2.5. Wybór trybu sterowania lub trybu pracy

Wybrany tryb sterowania lub pracy odłącza wszystkie inne tryby sterowania lub pracy z wyjątkiem zatrzymania awaryjnego.

Jeżeli produkt maszynowy zaprojektowano i wykonano w sposób pozwalający na jego wykorzystanie w kilku trybach sterowania lub pracy, wymagających różnych środków ochronnych lub procedur roboczych, musi być on wyposażony w przełącznik wyboru trybu, który można zablokować w każdym położeniu. Każde położenie takiego przełącznika wyboru musi być wyraźnie rozpoznawalne i odpowiadać tylko jednemu trybowi pracy lub sterowania.

Przełącznik wyboru można zastąpić inną metodą wybierania, która ogranicza użycie niektórych funkcji produktu maszynowego do określonych kategorii operatorów.

Jeżeli przy niektórych pracach maszyna jest w stanie działać przy przemieszczonych lub usuniętych osłonach lub unieruchomionym urządzeniu ochronnym, przełącznik wyboru trybu sterowania lub pracy jednocześnie:

- a) unieruchamia wszystkie inne tryby sterowania lub pracy;
- b) pozwala na uruchamianie niebezpiecznych funkcji jedynie przez urządzenia sterownicze wymagające stałego podtrzymania;
- c) pozwala na uruchamianie niebezpiecznych funkcji jedynie w warunkach obniżonego ryzyka, jednocześnie zapobiegając zagrożeniom wynikającym z sekwencji sprzężonych;
- d) zapobiega uruchomieniu wszelkich niebezpiecznych funkcji przez zamierzone lub niezamierzone działanie na czujniki produktu maszynowego.

Jeżeli powyższe cztery warunki nie mogą być spełnione jednocześnie, przełącznik wyboru trybu sterowania lub pracy musi uruchomić pozostałe środki ochronne zaprojektowane i wykonane w celu zapewnienia bezpiecznej strefy interwencji.

Ponadto operator musi mieć możliwość sterowania z miejsca regulacji maszyny działaniem urządzeń, przy których pracuje.

1.2.6. Zanik zasilania energią lub połączenia z siecią komunikacyjną

Przerwa w zasilaniu lub połączeniu z siecią komunikacyjną, przywrócenie zasilania lub połączenia z siecią komunikacyjną po przerwie lub dowolnego rodzaju wahania w zasilaniu lub połączeniu z siecią komunikacyjną produktu maszynowego nie mogą prowadzić do sytuacji zagrożenia.

Należy zwrócić szczególną uwagę na następujące kwestie:

- a) produkt maszynowy nie może uruchamiać się nieoczekiwanie;
- b) parametry maszyny nie mogą zmieniać się w niekontrolowany sposób, jeżeli taka zmiana może prowadzić do sytuacji zagrożenia;
- c) po wydaniu polecenia zatrzymania nie można zapobiec zatrzymaniu się produktu maszynowego;
- d) żadna ruchoma część produktu maszynowego lub element zamocowany w produkcie maszynowym nie mogą odpaść lub zostać wyrzucone;
- e) automatyczne lub ręczne zatrzymywanie jakichkolwiek części ruchomych nie może być utrudnione;
- f) urządzenia ochronne są w pełni skuteczne lub wydają polecenie zatrzymania.

1.3. OCHRONA PRZED MECHANICZNYMI CZYNNIKAMI RYZYKA

1.3.1. Ryzyko utraty stabilności

Produkt maszynowy, jego elementy i wyposażenie muszą być wystarczająco stabilne, aby zapobiec wyrwieniu się produktu maszynowego, upadkowi lub niekontrolowanemu przemieszczeniu podczas transportu, montażu, demontażu i wszystkich innych działań dotyczących produktu maszynowego.

Jeżeli kształt samego produktu maszynowego lub zamierzony sposób jego instalowania nie zapewniają dostatecznej stateczności, produkt maszynowy należy wyposażać w odpowiednie elementy mocujące i opisać je w instrukcji.

1.3.2. Ryzyko uszkodzenia podczas pracy

Różne części produktu maszynowego i elementy je łączące muszą być w stanie wytrzymywać obciążenia, którym podlegają podczas eksploatacji.

Trwałość użytych materiałów musi być odpowiednia do charakteru środowiska pracy przewidzianego przez producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, w szczególności w odniesieniu do zjawisk zmęczenia materiału, starzenia, korozji i ścierania.

W instrukcji należy wskazać rodzaj i częstotliwość kontroli oraz konserwacji wymaganych ze względów bezpieczeństwa. Należy także, w stosownych przypadkach, wskazać części, które ulegają zużyciu oraz określić kryteria ich wymiany.

W przypadku gdy mimo zastosowanych środków ostrożności ryzyko pęknięcia lub rozerwania nadal występuje, odpowiednie części muszą być montowane, umiejscowione lub zabezpieczone tak, aby w takim przypadku ich odłamki pozostały wewnątrz osłony, zapobiegając sytuacji zagrożenia.

Sztywne i elastyczne przewody do transportu płynów, w szczególności pod wysokim ciśnieniem, muszą wytrzymywać przewidziane obciążenia zewnętrzne i wewnętrzne oraz być mocno zamocowane lub zabezpieczone, aby zapewnić wyeliminowanie ryzyka spowodowanego pęknięciem.

W przypadkach automatycznego podawania obrabianego materiału, w celu uniknięcia ryzyka dla osób, muszą być spełnione następujące warunki:

- a) w momencie, gdy narzędzie zetknie się z przedmiotem obrabianym, musi już osiągnąć swoje normalne warunki pracy;
- b) w przypadku zamierzonego lub przypadkowego uruchomienia lub zatrzymania narzędzia, ruch podający i ruch narzędzia muszą być skoordynowane.

1.3.3. Ryzyko powodowane przez przedmioty spadające lub wyrzucane

Konieczne jest wprowadzenie środków ostrożności mających na celu zapobieżenie ryzyku powodowanemu przez przedmioty spadające lub wyrzucane.

1.3.4. Ryzyko powodowane przez powierzchnie, krawędzie lub naroża

W zakresie, w jakim pozwala na to ich przeznaczenie, dostępne części maszyny nie mogą mieć żadnych ostrych krawędzi, ostrych naroży ani chropowatych powierzchni, które mogą spowodować obrażenia.

1.3.5. Ryzyko powodowane przez zespolone produkty maszynowe

W przypadku gdy produkt maszynowy przeznaczony jest do wykonywania kilku różnych operacji z ręcznym usuwaniem przedmiotu obrabianego między poszczególnymi operacjami (zespolony produkt maszynowy), musi być on zaprojektowany i wykonany w taki sposób, aby umożliwić użytkowanie każdego z jego elementów oddzielnie, tak aby pozostałe elementy nie stwarzały ryzyka dla osób narażonych.

W tym celu musi istnieć możliwość oddzielnego uruchamiania i zatrzymywania każdego niechronionego elementu.

1.3.6. Ryzyko związane z różnicami w warunkach pracy

W przypadku gdy produkt maszynowy działa w różnych warunkach pracy, musi być zaprojektowany i wykonany w sposób umożliwiający bezpieczny i pewny wybór oraz regulację tych warunków pracy.

1.3.7. Ryzyko związane z częściami ruchomymi i psychicznym napięciem

Ruchome części produktu maszynowego muszą być zaprojektowane i wykonane w taki sposób, aby zapobiec ryzyku ich zetknięcia się, co mogłoby spowodować wypadek lub, gdy ryzyko nadal istnieje, są wyposażone w osłony lub urządzenia ochronne.

Należy podjąć wszelkie niezbędne kroki, aby nie dopuścić do przypadkowej blokady części ruchomych. Jeżeli mimo zastosowanych środków ostrożności prawdopodobieństwo blokady nadal występuje, należy zapewnić, w stosownych przypadkach, niezbędne specjalne urządzenia ochronne i narzędzia do bezpiecznego odblokowania sprzętu.

W instrukcji i, jeżeli jest to możliwe, na oznakowaniu na produkcie maszynowym należy wskazać takie specjalne urządzenia ochronne i sposób ich używania.

Zapobieganie ryzyku zetknięcia się, które mogłoby doprowadzić do sytuacji zagrożenia oraz psychicznego napięcia, jakie może powodować interakcja z maszyną, należy dostosować do:

- a) współistnienia człowieka i maszyny we wspólnej przestrzeni bez bezpośredniej współpracy;

b) interakcji człowiek-maszyna.

Produkt maszynowy o całkowicie lub częściowo zmieniającym się zachowaniu lub zmieniającej się logice układów, przeznaczony do działania na różnych poziomach autonomii, należy dostosować w celu odpowiedniego i właściwego reagowania na ludzi (werbalnie za pomocą słów i niewerbalnie za pomocą gestów, mimiki lub ruchu ciała) oraz przekazywania operatorom w zrozumiały sposób informacji o planowanych działaniach (co zamierza zrobić i dlaczego).

1.3.8. Dobór ochrony przed ryzykiem powodowanym przez części ruchome

Osłony lub urządzenia ochronne zaprojektowane w celu ochrony przed ryzykiem powodowanym przez części ruchome należy dobierać w zależności od rodzaju ryzyka. Przy doborze należy posługiwać się następującymi wytycznymi.

1.3.8.1. Ruchome części przeniesienia napędu

Osłony zaprojektowane w celu ochrony osób przed zagrożeniami powodowanymi przez ruchome części przenoszenia napędu muszą być:

- a) osłonami stałymi, o których mowa w sekcji 1.4.2.1, albo
- b) ruchomymi osłonami blokującymi, o których mowa w sekcji 1.4.2.2.

Zaleca się stosowanie ruchomych osłon blokujących, jeżeli przewiduje się konieczność częstego dostępu.

1.3.8.2. Ruchome części związane z procesem

Osłony lub urządzenia ochronne zaprojektowane w celu ochrony osób przed zagrożeniami powodowanymi przez ruchome części związane z procesem muszą być:

- a) osłonami stałymi, o których mowa w sekcji 1.4.2.1, albo
- b) ruchomymi osłonami blokującymi, o których mowa w sekcji 1.4.2.2, albo
- c) urządzeniami ochronnymi, o których mowa w sekcji 1.4.3, albo
- d) połączeniem powyższych.

Jeżeli jednak niektóre części ruchome bezpośrednio związane z procesem technologicznym nie mogą pozostawać całkowicie niedostępne podczas pracy z uwagi na działania wymagające interwencji operatora, części takie muszą być wyposażone:

- a) w osłony stałe lub ruchome osłony blokujące, uniemożliwiające dostęp do tych fragmentów części ruchomych, które nie są wykorzystywane podczas pracy, oraz
- b) w osłony nastawne, o których mowa w sekcji 1.4.2.3, ograniczające dostęp do tych fragmentów części ruchomych, do których dostęp jest niezbędny.

1.3.9. Ryzyko związane z ruchami niekontrolowanymi

Po zatrzymaniu ruchu części produktu maszynowego wszelkie przemieszczenie się go w stosunku do pozycji zatrzymania wywołane dowolnymi przyczynami, innymi niż działanie na urządzenia sterownicze, musi być uniemożliwione lub nie stanowić ryzyka.

1.4. WYMAGANE WŁAŚCIWOŚCI OSŁON I URZĄDZEŃ OCHRONNYCH

1.4.1. Wymagania ogólne

Osłony i urządzenia ochronne muszą:

- a) mieć solidną konstrukcję;

- b) być pewnie przymocowane na swoim miejscu;
- c) nie stwarzać żadnego dodatkowego zagrożenia;
- d) nie być łatwe do ominięcia lub wyłączenia z działania;
- e) być umieszczone w odpowiedniej odległości od strefy niebezpiecznej;
- f) powodować tylko minimalne utrudnienia w obserwacji procesu produkcyjnego; oraz
- g) umożliwiać wykonanie koniecznych prac związanych z mocowaniem lub wymianą narzędzi oraz konserwacją przez ograniczenie dostępu wyłącznie do obszaru, w którym dana praca musi być wykonana w miarę możliwości bez konieczności demontażu osłon lub wyłączenia działania urządzeń ochronnych.

Ponadto osłony w miarę możliwości muszą chronić przed wyrzucaniem lub spadaniem materiałów lub przedmiotów oraz przed emisjami powodowanymi przez produkt maszynowy.

1.4.2. Wymagania szczególne dotyczące osłon

1.4.2.1. Osłony stałe

Osłony stałe muszą być mocowane za pomocą systemów, które można otworzyć lub usunąć wyłącznie przy użyciu narzędzi.

Systemy mocowania osłon muszą być cały czas przymocowane do osłon lub do produktu maszynowego, jeżeli osłony zostały usunięte.

Jeżeli istnieje taka możliwość, brak elementów mocujących musi uniemożliwiać utrzymanie się osłon na swoim miejscu.

1.4.2.2. Ruchome osłony blokujące

Ruchome osłony blokujące muszą:

- a) w miarę możliwości, pozostać po otwarciu przymocowane do produktu maszynowego;
- b) być zaprojektowane i wykonane w taki sposób, aby można było je nastawiać tylko w drodze zamierzonego działania.

Ruchome osłony blokujące muszą być sprzężone z urządzeniem blokującym, które:

- a) zapobiega uruchomieniu niebezpiecznych funkcji produktu maszynowego do czasu zamknięcia osłon oraz
- b) wydaje polecenie zatrzymania ilekroć osłony nie są już zamknięte.

W przypadku gdy operator może znaleźć się w strefie niebezpiecznej zanim ustanie ryzyko związane z niebezpiecznymi funkcjami produktu maszynowego, ruchome osłony muszą być połączone z urządzeniem ryglującym osłony jako uzupełnieniem urządzenia blokującego, które:

- a) zapobiega uruchomieniu niebezpiecznych funkcji produktu maszynowego do chwili zamknięcia i zaryglowania osłon; oraz
- b) utrzymuje osłony w położeniu zamkniętym i zaryglowanym dopóki nie zniknie ryzyko obrażeń wynikające z niebezpiecznych funkcji produktu maszynowego.

Ruchome osłony blokujące muszą być zaprojektowane w taki sposób, aby brak lub uszkodzenie jednej z ich części składowych uniemożliwiało uruchomienie lub zatrzymywanie niebezpiecznych funkcji produktu maszynowego.

1.4.2.3. Osłony nastawne ograniczające dostęp

Osłony nastawne ograniczające dostęp do tych fragmentów części ruchomych, które są niezbędne do wykonania pracy, muszą być:

- a) nastawiane ręcznie lub automatycznie, w zależności od rodzaju pracy oraz
- b) łatwe do nastawiania bez użycia narzędzi.

1.4.3. Wymagania szczególne dotyczące urządzeń ochronnych

Urządzenia ochronne należy zaprojektować i wbudować w układ sterowania tak, aby:

- a) części ruchome nie mogły zostać uruchomione dopóki znajdują się w zasięgu operatora;
- b) nikt nie mógł dostać się do części ruchomych znajdujących się w ruchu; oraz
- c) brak lub uszkodzenie jednego z ich elementów uniemożliwiało uruchomienie części lub zatrzymywał części ruchome.

Urządzenia ochronne są nastawiane tylko poprzez działanie zamierzone.

1.5. RYZIKO ZWIĄZANE Z INNYMI ZAGROŻENIAMI

1.5.1. Zasilanie energią elektryczną

Jeżeli produkt maszynowy zasilany jest energią elektryczną, musi być zaprojektowany, wykonany i wyposażony w sposób zapobiegający lub umożliwiający zapobieganie wszelkim zagrożeniom o charakterze elektrycznym.

Do produktu maszynowego muszą mieć zastosowanie cele związane z bezpieczeństwem określone w dyrektywie 2014/35/UE. Obowiązki dotyczące oceny zgodności i wprowadzania do obrotu lub oddawania do użytku produktu maszynowego w odniesieniu do ryzyka ze strony elektryczności są jednak regulowane wyłącznie niniejszym rozporządzeniem.

1.5.2. Elektryczność statyczna

Produkt maszynowy należy zaprojektować i wykonać w taki sposób, aby uniemożliwić lub ograniczyć gromadzenie się potencjalnie niebezpiecznych ładunków elektrostatycznych, lub aby był wyposażony w układ do ich odprowadzania.

1.5.3. Zasilanie energią inną niż energia elektryczna

Produkt maszynowy zasilany ze źródła energii innej niż energia elektryczna musi być zaprojektowany, wykonany i wyposażony w taki sposób, aby uniknąć wszystkich potencjalnych rodzajów ryzyka związanych z takimi źródłami energii.

1.5.4. Błędy montażu

Błędy możliwe do popełnienia przy pierwszym lub ponownym montażu niektórych części, mogące stanowić źródło ryzyka, muszą zostać wyeliminowane na etapie projektu i wykonania tych części albo, z braku takiej możliwości, poprzez umieszczenie informacji na samych częściach lub na ich obudowach. Takie same informacje należy umieścić na częściach ruchomych lub ich obudowach w przypadkach gdy w celu uniknięcia ryzyka konieczna jest znajomość kierunku ruchu.

W stosownych przypadkach instrukcja musi zawierać dodatkowe informacje o tych rodzajach ryzyka.

W przypadku gdy błędne połączenie może być źródłem ryzyka, należy uniemożliwić konstrukcyjnie niewłaściwe połączenia, a przy braku takiej możliwości, za pośrednictwem informacji podanej na elementach, które będą łączone i, w razie potrzeby, na złączach.

1.5.5. Skrajne temperatury

Należy przedsięwziąć środki w celu wyeliminowania ryzyka obrażeń spowodowanych zetknięciem się z częściami produktu maszynowego lub z materiałami o wysokiej lub bardzo niskiej temperaturze albo na skutek zbliżenia się do takich części lub materiałów.

Należy wprowadzić niezbędne środki w celu uniknięcia ryzyka wyrzucenia przez maszynę gorącego lub bardzo zimnego materiału albo zabezpieczenia przed takim ryzykiem.

1.5.6. Pożar

Produkt maszynowy musi być zaprojektowany i wykonany w taki sposób, aby uniknąć jakiegokolwiek ryzyka wywołania pożaru lub przegrzania spowodowanego przez sam produkt maszynowy albo przez gazy, ciecze, pyły, opary lub inne substancje przez niego wytwarzane lub używane podczas jego eksploatacji.

1.5.7. Wybuch

Produkt maszynowy musi być zaprojektowany i wykonany w taki sposób, aby uniknąć wszelkiego ryzyka wybuchu spowodowanego przez sam produkt maszynowy albo przez gazy, ciecze, pyły, opary lub inne substancje przez niego wytwarzane lub używane podczas jego eksploatacji.

Jeżeli chodzi o ryzyko wybuchu związanego z eksploatacją produktu maszynowego w atmosferze potencjalnie wybuchowej, produkt maszynowy musi spełniać przepisy określonego unijnego prawodawstwa harmonizacyjnego.

1.5.8. Hałas

Produkt maszynowy musi być zaprojektowany i wykonany w taki sposób, aby ryzyko wynikające z emisji hałasu zostało ograniczone do jak najniższego poziomu, z uwzględnieniem postępu technicznego i dostępności środków ograniczających poziom hałasu, w szczególności u źródła jego powstawania.

Poziom emisji hałasu może być oszacowany poprzez odniesienie do danych porównawczych emisji dla podobnego produktu maszynowego.

1.5.9. Drgania

Produkt maszynowy jest zaprojektowany i wykonany w taki sposób, aby ryzyko wynikające z drgań wytwarzanych przez produkt maszynowy zostało ograniczone do jak najniższego poziomu, z uwzględnieniem postępu technicznego i dostępności środków ograniczających drgania, w szczególności u źródła ich powstawania.

Poziom emisji drgań może być mierzony poprzez odniesienie do danych porównawczych emisji dla podobnego produktu maszynowego.

1.5.10. Promieniowanie

Niepożądaną emisję promieniowania przez produkt maszynowy należy wyeliminować lub ograniczyć do takiego poziomu, aby nie miała niekorzystnego wpływu na osoby.

Każdą emisję promieniowania jonizującego związaną z funkcjonowaniem należy ograniczyć do najniższego poziomu, wystarczającego do właściwego funkcjonowania produktu maszynowego podczas ustawiania, działania i czyszczenia. W przypadku występowania ryzyka należy wdrożyć środki ochronne.

Każdą emisję promieniowania niejonizującego związaną z funkcjonowaniem podczas ustawiania, działania i czyszczenia należy ograniczyć do takiego poziomu, aby nie miała niekorzystnego wpływu na osoby.

1.5.11. Promieniowanie zewnętrzne

Produkt maszynowy musi być zaprojektowany i wykonany w taki sposób, aby promieniowanie zewnętrzne nie zakłócało jego działania.

1.5.12. Promieniowanie laserowe

W przypadku stosowania urządzeń laserowych należy uwzględnić, co następuje:

- a) urządzenia laserowe stosowane w produkcie maszynowym muszą być zaprojektowane i wykonane w taki sposób, aby zapobiec wszelkiej przypadkowej emisji promieniowania;
- b) urządzenia laserowe stosowane w produkcie maszynowym muszą być zabezpieczone w taki sposób, aby promieniowanie robocze, promieniowanie odbite lub rozproszone i promieniowanie wtórne nie zagrażały zdrowiu;
- c) wyposażenie optyczne do obserwacji lub nastawiania wyposażenia laserowego w produkcie maszynowym powinno być takie, aby promieniowanie laserowe nie stwarzało żadnego ryzyka dla zdrowia.

1.5.13. Emisja materiałów i substancji niebezpiecznych

Produkt maszynowy jest zaprojektowany i wykonany w taki sposób, aby można było uniknąć ryzyka wdychania, spożycia, zetknięcia ze skórą, oczami lub błoną śluzową oraz przeniknięcia przez skórę materiałów i substancji niebezpiecznych przez niego wytwarzanych.

Jeżeli nie można wyeliminować ryzyka, produkt maszynowy należy wyposażyć w taki sposób, aby materiały i substancje niebezpieczne mogły być odseparowane, wychwycone, usunięte, wytrącone przez zraszanie wodą, przefiltrowane lub poddane działaniu innej równie skutecznej metody.

Jeżeli produkt maszynowy podczas normalnego trybu pracy nie jest całkowicie osłonięty, urządzenia do odseparowania lub wychwycenia, przefiltrowania lub separacji oraz usuwania tych substancji są umieszczone w taki sposób, aby uzyskać maksymalny efekt.

1.5.14. Ryzyko uwięzienia we wnętrzu maszyny

Produkt maszynowy musi być zaprojektowany, wykonany lub wyposażony w środki zapobiegające zamknięciu osoby wewnątrz produktu maszynowego lub, w przypadku braku takiej możliwości, w środki umożliwiające wezwanie pomocy.

1.5.15. Ryzyko związane z poślizgnięciem się, potknięciem lub upadkiem

Części produktu maszynowego, po których mogą się poruszać lub na których mogą znajdować się osoby, muszą być zaprojektowane i wykonane w sposób zapewniający wyeliminowanie ryzyka poślizgnięcia się, potknięcia lub upadku na te części lub z tych części.

W stosownych przypadkach części te muszą być wyposażone w uchwyty stałe względem użytkownika i pozwalające mu utrzymać równowagę.

1.5.16. Wyładowania atmosferyczne

Produkt maszynowy, który wymaga ochrony przed skutkami wyładowań atmosferycznych podczas użytkowania, musi być wyposażony w układ odprowadzający powstałe ładunki do ziemi.

1.6. KONSERWACJA

1.6.1. Konserwacja produktów maszynowych

Punkty regulacji i konserwacji muszą być umieszczone poza strefami niebezpiecznymi. Należy zapewnić możliwość przeprowadzenia regulacji, konserwacji, napraw, czyszczenia i innych czynności serwisowych podczas postoju produktu maszynowego.

Jeżeli przynajmniej jeden z powyższych warunków nie może być spełniony z przyczyn technicznych, należy zastosować środki w celu zapewnienia, że działania te zostaną przeprowadzone w sposób bezpieczny (zob. sekcja 1.2.5).

W przypadku maszyn automatycznych i, w razie potrzeby, w przypadku innych produktów maszynowych, należy zapewnić przyłącza dla sprzętu diagnostycznego wykrywającego defekty.

Części składowe maszyn automatycznych, które trzeba często wymieniać, powinny być przystosowane tak, aby je usuwać i zastępować w łatwy i bezpieczny sposób. Dostęp do tego rodzaju części składowych musi umożliwiać wykonanie tych czynności za pomocą niezbędnych środków technicznych, zgodnie z określoną metodą działania.

1.6.2. Dostęp do stanowisk obsługi i punktów konserwacji

Maszyna musi być zaprojektowana i wykonana w taki sposób, aby umożliwić bezpieczny dostęp do wszystkich obszarów, w których niezbędna jest interwencja w trakcie obsługi, regulacji, konserwacji i czyszczenia.

W przypadku maszyny, do której wchodzi osoba w celu obsługi, regulacji, konserwacji lub czyszczenia, punkty dostępu do maszyny powinny być rozmieszczone i dostosowane z myślą o użyciu sprzętu ratowniczego w taki sposób, aby zagwarantowana była możliwość szybkiego uratowania tych osób.

1.6.3. Odłączanie od źródeł energii

Produkt maszynowy musi być wyposażony w urządzenia odłączające go od wszystkich źródeł energii. Urządzenia takie muszą być wyraźnie oznakowane. Należy zapewnić możliwość ich zablokowania, jeżeli ponowne podłączenie mogłoby zagrażać osobom. Należy również zapewnić możliwość zablokowania urządzenia w przypadku gdy operator nie jest w stanie sprawdzić z każdego dostępnego mu miejsca, czy źródło zasilania jest nadal odłączone.

W przypadku produktów maszynowych podłączanych do źródła zasilania elektrycznego wystarczy wyjęcie wtyczki, pod warunkiem że operator jest w stanie sprawdzić z każdego dostępnego mu miejsca, że wtyczka została wyjęta.

Po odłączeniu zasilania należy zapewnić możliwość rozładowania w normalny sposób energii pozostającej lub zmagazynowanej w obwodach produktu maszynowego bez ryzyka dla osób.

Jako wyjątek od wymagań określonych w powyższych akapitach niektóre obwody mogą pozostać podłączone do swoich źródeł energii, na przykład celem utrzymania położenia określonych części, zachowania informacji, oświetlenia wnętrza itp. W takim przypadku należy zastosować szczególne środki dla zapewnienia bezpieczeństwa operatora.

1.6.4. Interwencja operatora

Produkt maszynowy musi być zaprojektowany, wykonany i wyposażony w sposób ograniczający potrzebę interwencji operatora. W przypadku gdy interwencji operatora nie można uniknąć, możliwe jest przeprowadzenie jej w łatwy i bezpieczny sposób.

1.6.5. Czyszczenie części wewnętrznych

Maszyna musi być zaprojektowana i wykonana w taki sposób, aby możliwe było czyszczenie jej części wewnętrznych, które uprzednio zawierały substancje lub preparaty niebezpieczne,

bez potrzeby wchodzenia do nich; wszelkie konieczne odblokowywanie musi być również możliwe od zewnątrz. Jeżeli uniknięcie wchodzenia do maszyny jest niemożliwe, musi ona być zaprojektowana i wykonana tak, aby umożliwić jej bezpieczne czyszczenie.

1.7. INFORMACJE

1.7.1. Informacje i ostrzeżenia umieszczone na produkcie maszynowym

Informacje i ostrzeżenia umieszczone na produkcie maszynowym powinny być przewidziane najlepiej w formie łatwo zrozumiałych symboli lub piktogramów.

1.7.1.1. Informacje i urządzenia informacyjne

Informacje potrzebne do sterowania produktem maszynowym muszą być przedstawione w jednoznacznej i łatwo zrozumiałej formie. Nie można stosować nadmiaru informacji mogących przeciążyć operatora.

Wyświetlacz ekranowy i inne interaktywne środki komunikacji między operatorem a produktem maszynowym muszą być łatwe w zrozumieniu i użyciu.

1.7.1.2. Urządzenia ostrzegawcze

W przypadku gdy zdrowie i bezpieczeństwo osób może być zagrożone przez defekt w działaniu produktu maszynowego pozostawionego bez nadzoru, produkt maszynowy musi być wyposażony w odpowiednią dźwiękową lub optyczną sygnalizację ostrzegawczą.

W przypadku gdy produkt maszynowy jest wyposażony w urządzenia ostrzegawcze, sygnały tych urządzeń muszą być jednoznaczne i łatwo dostrzegalne. Operator zawsze musi mieć możliwość sprawdzenia działania urządzeń ostrzegawczych.

Należy przestrzegać wymagań określonych przepisów Unii dotyczących barw i sygnałów bezpieczeństwa.

1.7.2. Ostrzeżenia przed ryzykiem szczątkowym

Jeżeli ryzyko nadal istnieje mimo zastosowania konstrukcji bezpiecznej z samego założenia, środków zabezpieczających i dodatkowych środków ochronnych, należy zapewnić niezbędne ostrzeżenia, w tym urządzenia ostrzegawcze.

1.7.3. Oznakowanie produktu maszynowego

Wszystkie produkty maszynowe muszą być oznakowane w sposób widoczny, czytelny i trwały z podaniem co najmniej następujących danych:

- a) nazwy przedsiębiorstwa i pełnego adresu producenta, a w stosownych przypadkach upoważnionego przedstawiciela producenta;
- b) określenia produktu maszynowego;
- c) oznakowania CE;
- d) określenia serii lub typu;
- e) numeru seryjnego, jeżeli istnieje;
- f) roku budowy, to znaczy roku zakończenia procesu produkcji.

Zakazane jest antydatowanie lub postdatowanie produktu maszynowego w momencie umieszczania oznakowania CE.

Ponadto produkt maszynowy zaprojektowany i wykonany z przeznaczeniem do eksploatacji w atmosferze potencjalnie wybuchowej oznacza się odpowiednio.

Na produkcie maszynowym znajdują się również pełne informacje dotyczące jego typu oraz informacje niezbędne do jego bezpiecznego użytkowania. Informacje takie podlegają wymaganiom określonym w sekcji 1.7.1.

Jeżeli część produktu maszynowego musi zostać przeniesiona podczas użytkowania przy pomocy urządzeń podnoszących, należy wskazać jej masę w sposób czytelny, trwały i jednoznaczny.

1.7.4. Instrukcja

Instrukcja dołączona do produktu maszynowego jest albo „Instrukcją oryginalną” albo „Tłumaczeniem instrukcji oryginalnej”, w którym to przypadku oryginalną instrukcję dołącza się do tłumaczenia.

W drodze wyjątku instrukcja konserwacji przeznaczona do użytku przez wyspecjalizowany personel zatrudniony przez producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela może być dostarczona tylko w jednym z języków urzędowych Unii, zrozumiałym dla tego personelu.

Instrukcja może być udostępniona w postaci cyfrowej. Na prośbę nabywcy w chwili zakupu produktu maszynowego musi zostać przekazana mu bezpłatnie instrukcja w formie papierowej.

W przypadku udostępnienia instrukcji w postaci cyfrowej producent:

- a) wskazuje na produkcie maszynowym oraz w dokumencie towarzyszącym sposób uzyskania dostępu do instrukcji w postaci cyfrowej;
- b) wyraźnie opisuje, która wersja instrukcji odpowiada modelowi produktu maszynowego;
- c) prezentuje ją w formacie umożliwiającym użytkownikom końcowym pobranie instrukcji i zachowanie jej na urządzeniu elektronicznym, co pozwala na dostęp do niej w dowolnym momencie, w szczególności podczas awarii maszyny. Wymaganie to dotyczy również produktu maszynowego, w przypadku którego instrukcja obsługi wbudowana jest w oprogramowanie komputerowe produktu maszynowego. Ogólne zasady sporządzania instrukcji

1.7.4.1. Ogólne zasady sporządzania instrukcji

- a) Instrukcja musi zostać opracowana w co najmniej jednym z języków urzędowych Unii. Zwrot „Instrukcja oryginalna” umieszcza się na wersji lub wersjach językowych zweryfikowanych przez producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela;
- b) Jeżeli „Instrukcja oryginalna” nie istnieje w języku lub językach urzędowych państwa członkowskiego, w którym produkt maszynowy będzie użytkowany, tłumaczenie na ten język lub języki musi dostarczyć producent lub jego upoważniony przedstawiciel lub osoba wprowadzająca ten produkt maszynowy na dany obszar językowy. Tłumaczenie musi być opatrzone jest zwrotem „Tłumaczenie instrukcji oryginalnej”;
- c) Treść instrukcji musi obejmować nie tylko zamierzone zastosowanie produktu maszynowego, ale uwzględniać również wszelkie możliwe do przewidzenia niewłaściwe użycie;
- d) W przypadku produktu maszynowego przeznaczonego do stosowania przez operatorów nieprofesjonalnych w sformułowaniach i układzie instrukcji obsługi

uwzględnia się również ogólny poziom wykształcenia i sprawności umysłowej, jakich można w sposób uzasadniony oczekiwać od tych użytkowników.

1.7.4.2. Treść instrukcji

1. W stosownych przypadkach każda instrukcja obsługi zawiera co najmniej następujące informacje:

- a) nazwę przedsiębiorstwa i pełny adres producenta oraz, w stosownych przypadkach, jego upoważnionego przedstawiciela;
- b) określenie produktu maszynowego, które zostało umieszczone na samym produkcie maszynowym, z wyjątkiem numeru seryjnego (zob. sekcja 1.7.3);
- c) deklarację zgodności UE lub dokument przedstawiający treść deklaracji zgodności UE, wskazujący szczegółowe dane dotyczące produktu maszynowego, niekoniecznie obejmujące numer seryjny i podpis, lub adres internetowy, pod którym można uzyskać dostęp do deklaracji zgodności UE.
- d) ogólny opis produktu maszynowego;
- e) rysunki, schematy, opisy i objaśnienia niezbędne do użytkowania, konserwacji i naprawy produktu maszynowego oraz sprawdzenia prawidłowości jego działania;
- f) opis stanowiska lub stanowisk pracy, które mogą zajmować operatorzy;
- g) opis zamierzonego zastosowania produktu maszynowego;
- h) ostrzeżenia dotyczące niedozwolonych sposobów użytkowania produktu maszynowego, które, jak wynika z doświadczenia, mogą mieć miejsce;
- i) instrukcję montażu, instalacji i łączenia, w tym rysunki, schematy i sposoby mocowania oraz określenie podwozia lub instalacji, na jakim produkt maszynowy ma być zamontowany;
- j) instrukcję dotyczącą instalacji i montażu, mającą na celu ograniczenie hałasu lub drgań;
- k) instrukcję dotyczącą oddania do użytku i eksploatacji produktu maszynowego oraz, jeżeli jest to niezbędne, instrukcję dotyczącą szkolenia operatorów;
- l) informacje dotyczące ryzyka szątkowego istniejącego mimo zastosowania konstrukcji bezpiecznej z założenia, środków zabezpieczających i dodatkowych środków ochronnych;
- m) instrukcję dotyczącą środków ochronnych, jakie musi zastosować użytkownik, w tym w stosownych przypadkach stosowania środków ochrony indywidualnej;
- n) zasadnicze cechy narzędzi, które można stosować w produkcie maszynowym;
- o) warunki, w jakich produkt maszynowy spełnia wymagania stabilności podczas użytkowania, transportu, montażu, demontażu, postoju, badań czy możliwych do przewidzenia awarii;
- p) instrukcję mającą na celu zapewnienie bezpiecznego transportu, przenoszenia i przechowywania z podaniem masy produktu maszynowego i jego różnych części, jeżeli są one zazwyczaj transportowane osobno;
- q) metodę działania stosowaną w razie wypadku lub awarii; jeżeli występuje prawdopodobieństwo zablokowania, metodę działania stosowaną w celu bezpiecznego odblokowania urządzenia;

- r) opis czynności regulacyjnych i konserwacyjnych, jakie powinien wykonywać użytkownik oraz zapobiegawcze środki konserwacji, jakich należy przestrzegać, uwzględniając konstrukcję i zastosowanie produktu maszynowego;
- s) instrukcję umożliwiającą bezpieczne przeprowadzenie regulacji i konserwacji, w tym środki ochronne, jakie należy zastosować w trakcie tych czynności;
- t) specyfikacje części zamiennych, które mają być użyte, jeżeli mają one wpływ na zdrowie i bezpieczeństwo operatorów;
- u) następujące informacje na temat emisji hałasu:
 - i. poziom emitowanego ciśnienia akustycznego na stanowiskach pracy ważonego krzywą korekcyjną A, jeżeli przekracza on 70dB (A); jeżeli poziom ten nie przekracza 70dB (A), należy wskazać ten fakt w instrukcji;
 - ii. szczytową chwilową wartość ciśnienia akustycznego na stanowiskach pracy ważoną krzywą korekcyjną C, jeżeli przekracza ona 63 Pa (130 dB w stosunku do 20 µPa);
 - iii. poziom mocy akustycznej produktu maszynowego ważony krzywą korekcyjną A, jeżeli poziom emitowanego ciśnienia akustycznego na stanowiskach pracy skorygowany charakterystyką A przekracza 80 dB (A).

Muszą to być wartości albo faktycznie zmierzone w odniesieniu do danego produktu maszynowego albo ustalone na podstawie pomiarów wykonanych w odniesieniu do technicznie porównywalnego produktu maszynowego, reprezentatywnego dla produktu maszynowego, który ma zostać wykonany.

W przypadku bardzo dużego produktu maszynowego zamiast poziomu mocy akustycznej ważonego krzywą korekcyjną A dopuszcza się wskazanie poziomów ciśnienia akustycznego ważonego krzywą korekcyjną A emisji w określonych punktach otoczenia produktu maszynowego.

W przypadkach braku możliwości zastosowania norm zharmonizowanych lub specyfikacji technicznych przyjętych przez Komisję na podstawie art. 17 ust. 3 poziomy dźwięku należy mierzyć przy użyciu metody najbardziej odpowiedniej dla danego produktu maszynowego. Ilekroć podane są wartości dotyczące emisji dźwięku należy określić niepewności pomiarowe tych wartości. Należy opisać warunki pracy produktu maszynowego podczas pomiarów i zastosowane metody pomiaru.

W przypadku gdy stanowisko lub stanowiska pracy nie są lub nie mogą zostać określone poziom ciśnienia akustycznego ważonego krzywą korekcyjną A należy mierzyć w odległości 1 metra od powierzchni produktu maszynowego i na wysokości 1,6 metra od podłoża lub podestu, z którego możliwy jest dostęp do produktu maszynowego. Należy również podać położenie i wartości najwyższego ciśnienia akustycznego.

W przypadku produktów maszynowych redukujących hałas w instrukcji należy określić, w stosownych przypadkach, sposób prawidłowego montażu i instalacji tego sprzętu (zob. również sekcję 1.7.4.2 ust. 1 lit. j)).

W przypadku gdy przepisy Unii określają inne wymagania dotyczące pomiarów ciśnienia akustycznego czy mocy akustycznej, należy stosować te akty prawne i odpowiednie przepisy niniejszej sekcji nie mają zastosowania;

- v) informacje dotyczące promieniowania emitowanego w odniesieniu do operatora i osób narażonych, jeżeli produkt maszynowy może emitować promieniowanie niejonizujące, które może zagrozić osobom, w szczególności posiadającym wszczepione aktywne lub nieaktywne wyroby medyczne do implantacji;
- w) jeżeli projekt produktu maszynowego dopuszcza emisję substancji niebezpiecznych przez produkt maszynowy, właściwości urządzenia wychwytyjącego, filtrującego lub odprowadzającego, jeżeli urządzenie takie nie jest dostarczane wraz z produktem maszynowym, oraz co najmniej jedna z poniższych informacji:
 - i. natężenie przepływu w przypadku emisji materiałów i substancji niebezpiecznych przez produkt maszynowy,
 - ii. stężenie materiałów lub substancji niebezpiecznych w otoczeniu produktu maszynowego, pochodzących z produktu maszynowego bądź z materiałów lub substancji w nim używanych,
 - iii. skuteczność urządzenia wychwytyjącego lub filtrującego oraz warunki, jakich należy przestrzegać, aby zachować jego skuteczność w miarę upływu czasu.

Wartości, o których mowa w akapicie pierwszym, albo muszą być wartościami faktycznie zmierzonymi w odniesieniu do danego produktu maszynowego, albo ustalonymi na podstawie pomiarów wykonanych w odniesieniu do technicznie porównywalnego produktu maszynowego, reprezentatywnego dla stanu techniki.

1.7.4.3. Materiały promocyjne

Materiały promocyjne opisujące produkt maszynowy nie mogą być sprzeczne z instrukcją w odniesieniu do zagadnień ochrony zdrowia i bezpieczeństwa. Materiały promocyjne opisujące parametry produktów maszynowych zawierają te same informacje na temat emisji, jak zawarte w instrukcji.

2. DODATKOWE ZASADNICZE WYMAGANIA W ZAKRESIE OCHRONY ZDROWIA I BEZPIECZEŃSTWA DOTYCZĄCE NIEKTÓRYCH KATEGORII PRODUKTÓW MASZYNOWYCH

Maszyny stosowane w przemyśle spożywczym, kosmetycznym lub farmaceutycznym, maszyny trzymane w ręku lub prowadzone ręcznie, przenośne maszyny udarowe, montażowe i inne, maszyny do obróbki drewna i materiałów o podobnych właściwościach fizycznych oraz maszyny do stosowania pestycydów muszą spełniać wszystkie zasadnicze wymagania w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa, opisane w niniejszym rozdziale (zob. Zasady ogólne, pkt 4).

2.1. MASZyny STOSOWANE W PRZEMYŚLE SPOŻYWCZYM, KOSMETYCZNYM LUB FARMACEUTYCZNYM

2.1.1. Informacje ogólne

Maszyny przeznaczone do stosowania w kontakcie ze środkami spożywczymi lub produktami kosmetycznymi lub farmaceutycznymi muszą być zaprojektowane i wykonane tak, aby uniknąć jakiegokolwiek ryzyka zakażenia, choroby lub zarażenia.

Spełnione muszą być następujące wymagania:

- a) materiały mające kontakt ze środkami spożywczymi lub produktami kosmetycznymi lub farmaceutycznymi lub przeznaczone do kontaktu z tymi środkami lub produktami muszą spełniać warunki określone w odpowiednich aktach prawnych

Unii. Maszyna musi być zaprojektowana i wykonana w taki sposób, aby materiały te można było oczyścić każdorazowo przed ich użyciem. W przypadku gdy nie jest to możliwe należy stosować części jednorazowego użytku;

- b) wszystkie powierzchnie mające kontakt ze środkami spożywczymi albo z produktami kosmetycznymi lub farmaceutycznymi, inne niż powierzchnie części jednorazowego użytku, muszą:
 - i. być gładkie i pozbawione wszelkich wypukłości czy szczelin, w których mogłyby się gromadzić substancje pochodzenia organicznego. To samo dotyczy ich połączeń;
 - ii. być zaprojektowane i wykonane w sposób ograniczający do minimum występy, krawędzie i wgłębienia w połączeniach;
 - iii. być łatwe w czyszczeniu i dezynfekcji, w stosownych przypadkach po usunięciu łatwo dających się demontować części; mieć promień krzywizn powierzchni wewnętrznych umożliwiający ich dokładne oczyszczenie;
- c) musi istnieć możliwość całkowitego usunięcia z maszyny cieczy, gazów i aerozoli pochodzących ze środków spożywczych lub z produktów kosmetycznych lub farmaceutycznych, jak również z płynów stosowanych do czyszczenia, dezynfekowania i płukania (w miarę możliwości w trybie „czyszczenie”);
- d) maszyna musi być zaprojektowana i wykonana tak, aby do miejsc, których nie można oczyścić, nie przedostawały się żadne substancje lub organizmy żywe, w szczególności owady, ani nie gromadziły się substancje organiczne,
- e) maszyna musi być zaprojektowana i wykonana w taki sposób, aby żadne substancje pomocnicze niebezpieczne dla zdrowia, łącznie ze stosowanymi smarami, nie mogły wchodzić w kontakt ze środkami spożywczymi, produktami kosmetycznymi lub farmaceutycznymi. W razie potrzeby maszyna musi być zaprojektowana i wykonana w taki sposób, aby można było sprawdzić, czy wymaganie to jest zawsze spełnione.

2.1.2. Instrukcja

Instrukcja dotycząca maszyn stosowanych w przemyśle spożywczym, kosmetycznym i farmaceutycznym musi określać zalecane środki i metody czyszczenia, dezynfekcji i płukania nie tylko w odniesieniu do obszarów łatwo dostępnych, ale także w odniesieniu do tych obszarów, do których nie ma dostępu lub nie jest on zalecany.

2.2. MASZYNY PRZENOŚNE TRZYMANE W RĘKU LUB PROWADZONE RĘCZNIE

2.2.1. Informacje ogólne

Maszyny przenośne trzymane w ręku lub prowadzone ręcznie muszą:

- a) w zależności od rodzaju maszyny, posiadać odpowiednio dużą powierzchnię podpierającą i posiadać odpowiednią liczbę uchwytów i wsporników o właściwych wymiarach, rozmieszczonych w taki sposób, aby zapewniały stabilność maszyny w zamierzonych warunkach użytkowania,
- b) jeżeli maszyna wyposażona jest w uchwyty, których nie można zwolnić przy zachowaniu całkowitego bezpieczeństwa, musi ona być wyposażona w ręczne urządzenia sterownicze uruchamiania i zatrzymywania, rozmieszczone w sposób umożliwiający operatorowi posługiwanie się nimi bez zwalniania uchwytów,

z wyjątkiem przypadków gdy jest to technicznie niemożliwe lub gdy maszyna jest wyposażona w niezależne urządzenie sterownicze,

- c) być zabezpieczone przed ryzykiem przypadkowego uruchomienia lub kontynuowania działania maszyny po zwolnieniu uchwytów przez operatora. Jeżeli spełnienie tego wymagania jest technicznie nieosiągalne, należy zastosować równorzędne środki;
- d) umożliwiać, w stosownych przypadkach, wzrokową obserwację strefy niebezpiecznej i działania narzędzia na obrabiany materiał.
- e) posiadać urządzenie lub podłączony układ wyciągowy z otworem wylotowym lub równorzędny układ do wychwytywania lub ograniczania emisji substancji niebezpiecznych. Wymaganie to nie dotyczy sytuacji, w których jego zastosowanie prowadziłoby do powstania nowego ryzyka, sytuacji gdy główną funkcją maszyny jest rozpylanie substancji niebezpiecznych, ani sytuacji emisji z silników spalinowych. Uchwyty maszyn przenośnych muszą być zaprojektowane i wykonane tak, aby uruchamianie i zatrzymywanie maszyny było nieskomplikowane.

2.2.1.1. Instrukcja

W instrukcji należy podać następujące informacje dotyczące drgań, wyrażone jako przyspieszenie (m/s^2), przenoszonych przez maszyny przenośne trzymane w ręku i maszyny prowadzone ręcznie:

- a) całkowitą wartość drgań ciągłych działających na układ dłoń/ramię;
- b) wartość średnia amplitudy szczytowej przyspieszenia wywołanego powtarzającymi się drganiami wstrząsowymi działającymi na układ dłoń/ramię;
- c) niepewność pomiarową obu pomiarów.

Wartości, o których mowa w akapicie pierwszym, albo muszą być wartościami faktycznie zmierzonymi w odniesieniu do danej maszyny albo ustalonymi na podstawie pomiarów wykonanych w odniesieniu do technicznie porównywalnego produktu maszynowego, reprezentatywnego dla stanu techniki.

W przypadkach braku możliwości zastosowania norm zharmonizowanych lub specyfikacji technicznych przyjętych przez Komisję na podstawie art. 17 ust. 3 parametry drgań należy mierzyć przy użyciu najbardziej odpowiedniej metodyki pomiarów dla danej maszyny.

Należy określić warunki pracy maszyny podczas pomiarów i zastosowane metody pomiaru lub odniesienie do stosowanej normy zharmonizowanej.

2.2.2. Przenośne maszyny udarowe, montażowe i inne

2.2.2.1. Informacje ogólne

Przenośne maszyny udarowe, montażowe i inne muszą być zaprojektowane i wykonane w taki sposób, aby:

- a) energia była przekazywana do elementu uderzanego przez pośrednią część składową, która nie opuszcza urządzenia,
- b) urządzenie zwalniające uniemożliwiało uderzenie dopóki maszyna nie znajdzie się w prawidłowym położeniu z odpowiednim naciskiem na materiał bazowy,
- c) wyeliminowana została możliwość niezamierzonego zainicjowania uderzenia; w razie potrzeby, aby zainicjować uderzenie musi istnieć odpowiednia kolejność czynności w urządzeniu zwalniającym i urządzeniu sterowniczym,

- d) wyeliminowana została możliwość przypadkowego zainicjowania uderzenia podczas przenoszenia lub z powodu wstrząsu,
- e) załadunek i rozładunek muszą być wykonywane w łatwy i bezpieczny sposób.

W razie potrzeby musi istnieć możliwość wyposażenia urządzenia w osłonę lub osłony przeciwodpryskowe, a odpowiednią osłonę lub odpowiednie osłony musi dostarczyć producent maszyny.

2.2.2.2. Instrukcja

Instrukcja musi zawierać niezbędne informacje dotyczące:

- a) osprzętu i wyposażenia wymiennego, które można stosować z daną maszyną,
- b) odpowiednich elementów montażowych lub innych elementów uderzanych, które mogą być stosowane w danej maszynie,
- c) w razie potrzeby odpowiednich wkładów.

2.3. MASZYNY DO OBRÓBK I DREWNA I MATERIAŁÓW O PODOBNYCH WŁAŚCIWOŚCIACH FIZYCZNYCH

Maszyny do obróbki drewna i materiałów o podobnych właściwościach fizycznych muszą spełniać następujące wymagania:

- a) maszyna musi być zaprojektowana, wykonana lub wyposażona w taki sposób, aby można było bezpiecznie w niej umieścić i prowadzić przedmiot obrabiany; jeżeli przedmiot obrabiany jest trzymany ręcznie na stole warsztatowym, stół ten musi być dostatecznie stabilny podczas pracy i nie może utrudniać przesuwania przedmiotu obrabianego;
- b) w przypadku gdy istnieje możliwość pracy maszyny w warunkach stwarzających ryzyko wyrzucania przedmiotu obrabianego lub jego części, maszyna musi być zaprojektowana, wykonana lub wyposażona w taki sposób, aby wyeliminować możliwość takiego wyrzucania lub, jeżeli jest to niemożliwe, aby takie wyrzucenie nie stwarzało ryzyka dla operatora lub osób narażonych;
- c) maszyna musi być wyposażona w hamulec automatyczny, który zatrzymuje narzędzie w wystarczająco krótkim czasie, jeżeli istnieje ryzyko wystąpienia kontaktu z narzędziem podczas zmniejszania przez nie prędkości;
- d) w przypadku gdy narzędzie jest wbudowane w maszynę, która nie jest w pełni zautomatyzowana, maszyna musi być zaprojektowana i wykonana w taki sposób, aby wyeliminować lub zmniejszyć ryzyko przypadkowych obrażeń.

2.4. MASZYNY DO STOSOWANIA ŚRODKÓW OCHRONY ROŚLIN

2.4.1. Definicja

„Maszyna do stosowania środków ochrony roślin” oznacza maszynę specjalnie przeznaczoną do stosowania środków ochrony roślin w rozumieniu art. 2 ust. 1 rozporządzenia (WE) nr 1107/2009 Parlamentu Europejskiego i Rady².

2.4.2. Informacje ogólne

Producent maszyn do stosowania pestycydów lub jego upoważniony przedstawiciel ma obowiązek zapewnienia przeprowadzenia oceny ryzyka niezamierzonego narażenia środowiska na działanie pestycydów zgodnie z procedurą oceny ryzyka i zmniejszenia ryzyka, o której mowa w zasadach ogólnych, pkt 1.

Maszyny do stosowania pestycydów muszą być zaprojektowane i wykonane z uwzględnieniem wyników oceny ryzyka, o której mowa w akapicie pierwszym, w taki sposób, aby maszyny mogły być obsługiwane, regulowane i konserwowane bez niezamierzonego narażenia środowiska na działanie pestycydów.

W żadnej chwili nie można dopuścić do wycieku.

2.4.3. Sterowanie i monitorowanie

Należy zapewnić możliwość łatwego i precyzyjnego sterowania, monitorowania i natychmiastowego wstrzymania stosowania pestycydów ze stanowiska operatora.

2.4.4. Napełnianie i opróżnianie

Maszyny muszą być zaprojektowane i wykonane w sposób ułatwiający ich precyzyjne napełnianie niezbędną ilością pestycydu oraz zapewniający łatwe i całkowite opróżnianie oraz zapobiegający jednocześnie wyciekom pestycydów i zanieczyszczeniu źródła poboru wody w trakcie wykonywania tych czynności.

2.4.5. Stosowanie pestycydów

2.4.5.1. Dawkowanie

Maszyny muszą być wyposażone w środki umożliwiające łatwą, dokładną i pewną regulację dawek.

2.4.5.2. Dystrybucja, nanoszenie i znoszenie pestycydu

Maszyny muszą być zaprojektowane i wykonane tak, aby zapewnić nanoszenie pestycydu na obszary docelowe, ograniczyć jego utratę w wyniku nanoszenia na inne obszary oraz zapobiec znoszeniu pestycydu do środowiska. W stosownych przypadkach należy zapewnić równomierną dystrybucję i jednolite nanoszenie.

2.4.5.3. Badania

W celu sprawdzenia, czy odpowiednie części maszyn spełniają wymagania określone w sekcjach 2.4.5.1 i 2.4.5.2, producent lub jego upoważniony przedstawiciel jest zobowiązany do przeprowadzenia odpowiednich badań w odniesieniu do każdego typu danej maszyny lub do zlecenia ich przeprowadzenia.

2.4.5.4. Straty podczas wyłączenia

Maszyny muszą być zaprojektowane i wykonane tak, aby uniemożliwić straty pestycydu podczas wyłączenia funkcji jego stosowania.

² Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1107/2009 z dnia 21 października 2009 r. dotyczące wprowadzania do obrotu środków ochrony roślin i uchylające dyrektywy Rady 79/117/EWG i 91/414/EWG (Dz.U. L 309 z 24.11.2009, s. 1).

2.4.6. Konserwacja

2.4.6.1. Czyszczenie

Maszyny muszą być zaprojektowane i wykonane w sposób umożliwiający łatwe i dokładne czyszczenie bez zanieczyszczania środowiska.

2.4.6.2. Serwisowanie

Maszyny muszą być zaprojektowane i wykonane w sposób ułatwiający wymianę zużytych części bez zanieczyszczania środowiska.

2.4.7. Kontrole

Musi istnieć możliwość łatwego podłączenia do maszyny niezbędnych przyrządów pomiarowych, aby skontrolować poprawne działanie maszyny.

2.4.8. Oznakowanie dysz, sit i filtrów

Dysze, sita i filtry muszą być oznakowane w sposób umożliwiający wyraźne określenie ich typu i rozmiaru.

2.4.9. Wskazanie stosowanego pestycydu

W stosownych przypadkach maszyny muszą być wyposażane w specjalne miejsce, w którym operator może umieścić nazwę stosowanego pestycydu.

2.4.10. Instrukcja

Instrukcja musi zawierać następujące informacje:

- a) środki ostrożności, które należy stosować podczas mieszania, napełniania, rozpylania, opróżniania, czyszczenia, serwisowania i transportu, aby zapobiec zanieczyszczeniu środowiska;
- b) szczegółowe warunki użytkowania w odniesieniu do różnych przewidzianych środowisk użytkowania, w tym odpowiednie wymagane czynności przygotowawcze i regulacyjne, aby zapewnić nanoszenie pestycydu jedynie na obszary docelowe, przy jednoczesnym ograniczeniu jego strat w wyniku nanoszenia na inne obszary, zapobiec znoszeniu pestycydu do środowiska, a w stosownych przypadkach – aby zapewnić równomierne rozprowadzenie i jednolite nanoszenie pestycydu;
- c) określenie typu i rozmiaru dysz, sit i filtrów, które można stosować w danej maszynie;
- d) częstotliwość kontroli oraz kryteria, a także sposób wymiany części podlegających zużyciu, które mają wpływ na prawidłowe funkcjonowanie maszyny, takich jak dysze, sita i filtry;
- e) specyfikację dotyczącą kalibracji, obsługi codziennej, przygotowania do zimy oraz innych rodzajów kontroli niezbędnych do zapewnienia prawidłowego funkcjonowania maszyny;
- f) rodzaje pestycydów, które mogą spowodować nieprawidłowe działanie maszyny;
- g) informację, że operator powinien uaktualniać nazwę stosowanego pestycydu umieszczoną w specjalnym miejscu maszyny, o którym mowa w sekcji 2.4.9;
- h) podłączenie i stosowanie specjalnego wyposażenia lub osprzętu oraz niezbędne środki ostrożności;

- i) informację, że maszyna może być objęta krajowymi przepisami w zakresie regularnych kontroli wykonywanych przez wyznaczone organy, zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/128/WE³;
 - j) elementy maszyny poddawane kontroli w celu zapewnienia jej prawidłowego funkcjonowania;
 - k) instrukcję podłączania niezbędnych przyrządów pomiarowych.
3. DODATKOWE ZASADNICZE WYMAGANIA W ZAKRESIE OCHRONY ZDROWIA I BEZPIECZEŃSTWA ZAPOBIEGAJĄCE RYZYKU WYNIKAJĄCEMU Z PRZEMIESZCZANIA SIĘ MASZYN

Maszyny, które mogą stwarzać ryzyko wynikające z ich mobilności, muszą spełniać wszystkie zasadnicze wymagania w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa opisane w niniejszym rozdziale (zob. Zasady ogólne, pkt 4).

3.1. INFORMACJE OGÓLNE

3.1.1. Definicje

- a) „Maszyny, która mogą stwarzać ryzyko wynikające z ich mobilności” oznaczają
 - i. maszyny, których działanie wymaga albo mobilności w trakcie pracy, albo ciągłego lub przerywanego przemieszczania się między kolejnymi stałymi stanowiskami pracy, lub
 - ii. maszyny, które nie przemieszczają się w trakcie pracy, ale które mogą zostać wyposażone w sposób umożliwiający ewentualne przemieszczanie z miejsca na miejsce.
- b) „Kierowca” oznacza osobę odpowiedzialną za przemieszczanie się maszyny, która może być transportowana przez maszynę, towarzyszyć jej pieszo, kierować nią zdalnie albo zdalnie nadzorować autonomiczny mobilny produkt maszynowy, niezależnie od odległości oraz od środków sterowania łącznością.
- c) „Autonomiczne maszyny mobilne” oznaczają maszyny mobilne wyposażone w tryb autonomiczny, w których obszarze przemieszczania się i pracy zapewnione są wszystkie podstawowe funkcje bezpieczeństwa maszyny mobilnej bez ciągłej interakcji operatora.

3.2. STANOWISKA PRACY

3.2.1. Stanowisko kierowcy

Widoczność ze stanowiska kierowcy musi zapewniać możliwość sterowania maszyną i jej częściami roboczymi w przewidywalnych warunkach użytkowania przy zachowaniu całkowitego bezpieczeństwa własnego i osób narażonych. W razie potrzeby należy przewidzieć odpowiednie urządzenia, które zapobiegną ryzyku wynikającemu z niedostatecznej bezpośredniej widoczności.

Maszyny, na których transportowany jest kierowca, należy projektować i wykonywać w taki sposób, aby kierowca na swoim stanowisku nie był narażony na ryzyko przypadkowego kontaktu z kołami lub gąsienicami.

³ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/128/WE z dnia 21 października 2009 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania na rzecz zrównoważonego stosowania pestycydów (Dz.U. L 309 z 24.11.2009, s. 71)

Stanowisko kierowcy jeżdżącego na maszynie musi być tak zaprojektowane i wykonane, aby można było zamocować kabinę kierowcy, pod warunkiem że nie zwiększa to ryzyka i jest na to miejsce. W kabinie musi znajdować się miejsce na potrzebne kierowcy instrukcje.

3.2.2. Siedzisko

Jeżeli istnieje ryzyko, że operatorzy lub inne osoby transportowane przez maszynę mogą zostać zgniecione pomiędzy częściami maszyny a otoczeniem w przypadku przechylenia się lub wywrócenia maszyny, w szczególności maszyny wyposażonej w konstrukcje chroniące, o których mowa w sekcji 3.4.3 lub 3.4.4, wówczas maszynę należy zaprojektować lub wyposażyć w system przytrzymujący osoby w siedziiskach, lub w konstrukcji chroniącej, bez ograniczania ich ruchów niezbędnych do prowadzenia maszyny lub ruchów względem konstrukcji powodowanych przez zawieszenie siedziska. Takie systemy lub wyposażenie przytrzymujące nie powinny być montowane, jeżeli powodują zwiększenie ryzyka.

Stanowisko kierowcy musi być wyposażone w sygnał wizualny lub dźwiękowy alarmujący kierowcę, gdy system przytrzymujący nie działa.

3.2.3. Stanowiska innych osób

Jeżeli warunki użytkowania maszyn przewidują możliwość sporadycznego lub regularnego przewozu bądź pracy na nich osób niebędących kierowcami, należy przewidzieć dla nich odpowiednie stanowiska umożliwiające im jazdę lub pracę bez żadnego ryzyka.

Przepisy sekcji 3.2.1 akapit drugi i trzeci mają także zastosowanie do miejsc przewidzianych dla osób niebędących kierowcami.

3.2.4. Funkcja nadzoru zdalnego

Autonomiczne mobilne produkty maszynowe muszą być wyposażone w funkcję nadzoru zdalnego właściwą dla trybu autonomicznego. Funkcja ta pozwala operatorowi zdalnie odbierać informacje od maszyny. Funkcja nadzoru zdalnego musi umożliwiać wyłącznie działania w celu zdalnego zatrzymania i zdalnego uruchomienia maszyny. Musi być zaprojektowana i skonstruowana tak, aby umożliwić te działania wyłącznie wtedy, gdy kierowca bezpośrednio lub pośrednio widzi ruch maszyny oraz obszar jej pracy i gdy funkcjonują urządzenia ochronne.

Informacje odbierane przez kierowcę od maszyny, gdy aktywna jest funkcja nadzoru zdalnego, muszą umożliwiać kierowcy uzyskanie pełnego i dokładnego wglądu w działanie, ruch i bezpieczne usytuowanie maszyny na obszarze jej działania i przemieszczania się.

Informacje te sygnalizują kierowcy nieprzewidziane lub niebezpieczne sytuacje wymagające jego interwencji, występujące w danej chwili lub zbliżające się.

Gdy funkcja nadzoru zdalnego nie jest aktywna, maszyna nie może działać.

3.3. UKŁADY STEROWANIA

W razie potrzeby muszą zostać zastosowane środki zapobiegające nieupoważnionemu użyciu urządzeń sterowniczych.

W przypadku zdalnego sterowania każda jednostka sterująca musi wyraźnie identyfikować maszynę, która ma być sterowana przez tą jednostkę.

Układ zdalnego sterowania należy zaprojektować i wykonać w taki sposób, aby oddziaływał tylko na:

- a) daną maszynę;
- b) dane funkcje.

Zdalnie sterowane maszyny należy projektować i wykonywać w taki sposób, aby reagowały jedynie na sygnały z przeznaczonych dla nich jednostek sterujących.

3.3.1. Urządzenia sterownicze

Kierowca musi mieć możliwość uruchomienia ze swego stanowiska wszystkich urządzeń sterowniczych wymaganych do obsługi maszyny z wyjątkiem funkcji, które można bezpiecznie uruchomić tylko przy użyciu urządzeń sterowniczych umieszczonych gdzie indziej. Funkcje te obejmują w szczególności funkcje, za które odpowiedzialni są operatorzy niebędący kierowcami lub ze względu na które kierowca opuszcza swoje stanowisko w celu bezpiecznego sterowania nimi.

Jeżeli maszyna wyposażona jest w pedały, należy je zaprojektować, wykonać i umieścić w taki sposób, aby umożliwić bezpieczną obsługę przez kierowcę, z minimalnym ryzykiem błędnego działania. Ich powierzchnia musi być przeciwpoślizgowa i łatwa w czyszczeniu.

Jeżeli obsługa urządzeń sterowniczych może prowadzić do zagrożenia, w szczególności do wykonywania przez maszynę niebezpiecznych ruchów, urządzenia te muszą powracać do położenia neutralnego z chwilą zwolnienia ich przez operatora.

W przypadku maszyn poruszających się na kołach, układ kierowniczy należy zaprojektować i wykonać w taki sposób, aby ograniczyć siły wywołane nagłymi ruchami kierownicy lub dźwigni sterowniczej spowodowanymi wstrząsami kół kierowanych.

Wszelkie urządzenia blokujące mechanizm różnicowy muszą być zaprojektowane i wykonane w taki sposób, aby możliwe było jego odblokowanie, gdy maszyna jest w ruchu.

Sekcja 1.2.2 akapit szósty dotyczący dźwiękowych lub optycznych sygnałów ostrzegawczych ma zastosowanie jedynie w przypadku cofania.

3.3.2. Uruchamianie/przemieszczanie

Każde przemieszczenie się maszyny samobieżnej z kierowcą jadącym w maszynie jest możliwe tylko wówczas, gdy kierowca znajduje się przy urządzeniach sterowniczych.

Jeżeli do celów eksploatacyjnych maszyna jest wyposażona w urządzenia wystające poza jej normalne gabaryty (np.: stabilizatory, wysięgnik itp.), przed ruszeniem kierowca musi mieć możliwość łatwego sprawdzenia, czy urządzenia te znajdują się w określonym położeniu umożliwiającym bezpieczne przemieszczenie maszyny.

Dotyczy to także innych części, które w celu zapewnienia bezpiecznego przemieszczania się maszyny muszą pozostawać w określonym, w razie potrzeby zablokowanym położeniu.

Jeżeli nie powoduje to innego ryzyka, ruch maszyny jest uwarunkowany bezpiecznym położeniem wyżej wymienionych części.

Niezamierzony ruch maszyny podczas uruchamiania silnika musi być uniemożliwiony.

Przemieszczanie się autonomicznych mobilnych produktów maszynowych uwzględnia ryzyko związane z obszarem, na którym mają przemieszczać się i pracować.

3.3.3. Funkcja jazdy

Nie naruszając przepisów ruchu drogowego, maszyny samobieżne i ich przyczepy muszą spełniać wymagania dotyczące zwalniania, zatrzymywania się, hamowania i unieruchamiania w sposób zapewniający bezpieczeństwo w każdych dopuszczalnych warunkach pracy, obciążenia, szybkości, nawierzchni i jej nachylenia.

Kierowca musi mieć możliwość zmniejszania prędkości i zatrzymania maszyny samobieżnej przy użyciu hamulca głównego. Jeżeli wymaga tego bezpieczeństwo, na wypadek

uszkodzenia hamulca głównego lub braku dopływu uruchamiającej go energii należy zainstalować urządzenie awaryjne umożliwiające zmniejszenie prędkości i zatrzymanie maszyny, przy czym urządzenie to musi mieć całkowicie niezależne i łatwo dostępne urządzenie sterownicze.

Jeżeli wymagają tego względy bezpieczeństwa, należy przewidzieć urządzenie pozwalające na unieruchomienie maszyny podczas postoju. Urządzenie może być połączone z jednym z urządzeń określonych w akapicie drugim, jeżeli jest ono wyłącznie urządzeniem mechanicznym.

Zdalnie sterowane maszyny muszą być wyposażone w urządzenia do zatrzymania działania w sposób automatyczny i niezwłoczny oraz do celów zapobiegania potencjalnie niebezpiecznym działaniom w następujących sytuacjach:

- a) utraty kontroli nad sterowaniem przez kierowcę;
- b) otrzymania przez maszynę sygnału do zatrzymania,
- c) wykrycia defektu w części systemu związanej z bezpieczeństwem;
- d) braku sygnału potwierdzającego w określonym czasie.

Sekcja 1.2.4 nie ma zastosowania do funkcji jazdy.

Autonomiczne mobilne produkty maszynowe muszą spełniać co najmniej jeden z następujących warunków:

- a) poruszać się i działać w zamkniętej strefie wyposażonej w peryferyjny układ zabezpieczający obejmujący osłony lub urządzenia ochronne;
- b) być wyposażone w urządzenia do wykrywania osób, zwierząt domowych lub wszelkich innych przeszkód znajdujących się w ich pobliżu, których występowanie mogłoby stwarzać ryzyko dla zdrowia i bezpieczeństwa osób, zwierząt domowych lub bezpiecznego działania produktu maszynowego.

Przemieszczenia mobilnych produktów maszynowych połączonych z co najmniej jedną przyczepą lub urządzeniem holowanym, w tym autonomicznych mobilnych produktów maszynowych, nie mogą stwarzać ryzyka dla osób, zwierząt domowych ani dla jakiegokolwiek innej przeszkody znajdującej się w strefie niebezpiecznej tych produktów maszynowych i przyczep lub urządzeń holowanych.

3.3.4. Przemieszczanie się maszyn sterowanych przez kierowców pieszych

Przemieszczanie się maszyn samobieżnych sterowanych przez kierowcę pieszego jest możliwe wyłącznie w przypadku ciągłego działania kierowcy na odpowiednie urządzenie sterownicze. W szczególności maszyny nie mogą przemieszczać się podczas uruchamiania silnika. Układy sterowania maszyn sterowanych przez kierowcę pieszego muszą być zaprojektowane w taki sposób, aby zminimalizować ryzyko wynikające z przypadkowego ruchu maszyny w kierunku kierowcy, w szczególności ryzyko:

- a) zgniecenia,
- b) zranienia obracającymi się narzędziami.

Prędkość jazdy maszyny musi być zgodna z prędkością poruszania się kierowcy pieszego.

W przypadku maszyn, w których można zamocować obracające się narzędzia, należy wykluczyć możliwość uruchomienia tych narzędzi, gdy włączone jest urządzenie sterownicze powodujące cofanie, z wyjątkiem przypadku gdy ruch maszyny powodowany jest przez ruch narzędzia. W takich przypadkach prędkość cofania się nie może zagrażać kierowcy.

3.3.5. Uszkodzenie obwodu sterowniczego

Uszkodzenie zasilania układu kierowniczego ze wspomaganiem, jeżeli zostało ono zainstalowane, nie może uniemożliwiać kierowania maszyną przez czas niezbędny do jej zatrzymania.

W przypadku autonomicznych maszyn mobilnych układ kierowniczy nie może mieć wpływu na bezpieczeństwo maszyny.

3.4. OCHRONA PRZED MECHANICZNYMI CZYNNIKAMI RYZYKA

3.4.1. Ruchy niekontrolowane

Produkt maszynowy należy projektować, wykonywać i, w odpowiednich przypadkach, umieszczać na konstrukcji jezdnej w taki sposób, aby w trakcie przemieszczania się niekontrolowane zmiany położenia jego środka ciężkości nie miały wpływu na jego stabilność ani nie powodowały nadmiernych naprężeń w jego konstrukcji.

3.4.2. Ruchome części przeniesienia napędu

Na zasadzie odstępstwa od sekcji 1.3.8.1 w przypadku silników zdejmowane osłony zapobiegające dostępowi do ruchomych części w przedziale silnikowym nie wymagają urządzeń blokujących, jeżeli otwierają się przy pomocy narzędzia lub klucza lub przy użyciu urządzenia sterowniczego znajdującego się na stanowisku kierowcy, pod warunkiem że urządzenie znajduje się w całkowicie obudowanej kabinie z zamkiem uniemożliwiającym dostęp osobom nieupoważnionym.

3.4.3. Przewrócenie i przechylenie

Maszyna samobieżna przewożąca kierowcę, operatorów lub inne osoby, narażona na ryzyko wywrócenia się lub przechylenia musi być wyposażona w odpowiednią konstrukcję ochronną, chyba że zwiększa to ryzyko.

W przypadku wywrócenia lub przechylenia konstrukcja ta musi zapewniać przewożonym na maszynie osobom odpowiednią przestrzeń zabezpieczoną przed odkształceniami.

W celu sprawdzenia, czy konstrukcja taka spełnia wymagania ustanowione w akapicie drugim, producent lub jego upoważniony przedstawiciel jest zobowiązany do przeprowadzenia odpowiednich badań w odniesieniu do każdego typu takiej konstrukcji lub zlecenia ich przeprowadzenia.

3.4.4. Spadające przedmioty

Jeżeli w przypadku maszyn samobieżnych przewożących kierowcę, operatorów lub inne osoby, istnieje ryzyko spowodowane przez spadające przedmioty lub materiały, maszyny muszą być zaprojektowane i wykonane z uwzględnieniem tego ryzyka i wyposażone, jeżeli pozwalają na to ich wymiary, w odpowiednią konstrukcję ochronną.

W przypadku spadających przedmiotów lub materiałów konstrukcja ta musi gwarantować przewożonym na maszynie osobom odpowiednią przestrzeń zabezpieczoną przed odkształceniami.

W celu sprawdzenia, czy konstrukcja taka spełnia wymagania ustanowione w akapicie drugim, producent lub jego upoważniony przedstawiciel jest zobowiązany do przeprowadzenia odpowiednich badań w odniesieniu do każdego typu takiej konstrukcji lub zlecenia ich przeprowadzenia.

3.4.5. Środki dostępu

Uchwyty i stopnie muszą być zaprojektowane, wykonane i rozmieszczone w taki sposób, aby operatorzy używali ich instynktownie i nie korzystali z urządzeń sterowniczych, aby ułatwić sobie dostęp.

3.4.6. Urządzenia holownicze

Wszystkie maszyny używane do holowania lub holowane muszą być wyposażone w urządzenia holownicze lub sprzęgające, zaprojektowane, wykonane i umieszczone w sposób zapewniający łatwe i bezpieczne połączenie i rozłączenie oraz uniemożliwiające przypadkowe rozłączenie się w trakcie użytkowania maszyny.

Jeżeli ciężar dyszla holowniczego tego wymaga, maszyny takie należy wyposażyć we wspornik o powierzchni nośnej dostosowanej do obciążenia i do rodzaju podłoża.

3.4.7. Przenoszenie mocy z maszyny samobieżnej (lub ciągnika) do maszyny napędzanej

Odlączalne urządzenia do mechanicznego przenoszenia napędu łączące maszynę samobieżną (lub ciągnik) z pierwszym stałym łożyskiem maszyny napędzanej muszą być zaprojektowane i wykonane w taki sposób, aby każda z części poruszających się w trakcie pracy była chroniona na całej swojej długości.

Po stronie maszyny samobieżnej (lub ciągnika) przystawka odbioru mocy, do której podłączone jest odlączalne urządzenie do mechanicznego przenoszenia napędu, musi być zabezpieczona osłoną przymocowaną do maszyny samobieżnej (lub ciągnika) i z nią połączoną lub innym dowolnym urządzeniem zapewniającym równoważne zabezpieczenie.

Do celów uzyskania dostępu do odlączalnego urządzenia do przenoszenia napędu musi istnieć możliwość otwarcia osłony. Po założeniu osłony musi pozostać dostatecznie dużo miejsca, aby zapobiec uszkodzeniu osłony przez wał napędowy podczas ruchu maszyny (lub ciągnika).

Po stronie maszyny napędzanej wał wejściowy musi być osłonięty obudową zabezpieczającą przymocowaną do maszyny.

Ograniczniki momentu obrotowego lub wolne koła mogą być mocowane do przekładni z przegubami uniwersalnymi wyłącznie po stronie maszyny napędzanej. Odlączalne urządzenie do mechanicznego przenoszenia napędu należy odpowiednio oznakować.

Wszystkie maszyny napędzane, których działanie wymaga odlączalnego urządzenia do mechanicznego przenoszenia napędu do podłączenia ich do maszyny samobieżnej (lub ciągnika), muszą być wyposażone w układ mocowania odlączalnego urządzenia do mechanicznego przenoszenia napędu, który zapewni, aby odlączalne urządzenie do mechanicznego przenoszenia napędu i jego osłona nie uległy uszkodzeniu wskutek kontaktu z podłożem lub z częściami maszyny, gdy maszyna zostanie odłączona.

Zewnętrzne części osłony należy zaprojektować, wykonać i umiejscowić w taki sposób, aby nie mogły się obracać wraz z odlączalnym urządzeniem do mechanicznego przenoszenia napędu. Osłona musi przykrywać przeniesienie napędu do końcówek wewnętrznych kłów, w przypadku zwykłego przegubu uniwersalnego, oraz co najmniej do środkowej części zewnętrznego przegubu lub zewnętrznych przegubów w przypadku przegubów uniwersalnych szerokokątnych.

Jeżeli dostęp do stanowiska pracy przewidziano w pobliżu odlączalnego urządzenia do mechanicznego przenoszenia napędu, należy go zaprojektować i wykonać w taki sposób, aby osłony wału nie mogły być używane jako stopnie, chyba że zostały zaprojektowane i wykonane do tego celu.

3.5. OCHRONA PRZED INNYMI RODZAJAMI RYZYKA

3.5.1. Akumulatory

Obudowę akumulatora należy zaprojektować i wykonać w tak sposób, aby zapobiec wylaniu się elektrolitu na operatora w przypadku wywrócenia się lub przechylenia maszyny oraz uniknąć gromadzenia się oparów w miejscach pracy operatorów.

Produkt maszynowy musi być zaprojektowany i wykonany w taki sposób, aby można było odłączać akumulator za pomocą łatwo dostępnego narzędzia przewidzianego do tego celu.

Akumulatory z automatycznym ładowaniem przeznaczone do maszyn mobilnych, w tym do autonomicznych mobilnych produktów maszynowych, należy projektować w sposób zapobiegający zagrożeniom, o których mowa w sekcjach 1.3.8.2 i 1.5.1, obejmującym m.in. ryzyko kontaktu lub kolizji maszyny z osobą lub inną maszyną, gdy maszyna przemieszcza się autonomicznie do stacji ładowania.

3.5.2. Pożar

W zależności od zagrożeń przewidywanych przez producenta, w maszynie, jeżeli pozwalają na to jej gabaryty, musi istnieć:

- a) możliwość zainstalowania łatwo dostępnych gaśnic lub
- b) możliwość wyposażenia jej we wbudowane systemy gaśnicze.

3.5.3. Emisja substancji niebezpiecznych

Sekcja 1.5.13 akapit drugi i trzeci nie mają zastosowania, jeżeli główną funkcją maszyny jest rozpylanie produktów. Operator musi jednak być chroniony przed ryzykiem narażenia na tego rodzaju niebezpieczne emisje.

Maszyny mobilne z kierowcą jadącym na maszynie, których główną funkcją jest rozpylanie produktów, należy wyposażyć w kabiny z systemem filtracji lub równorzędne środki bezpieczeństwa.

3.5.4. Ryzyko związane z zetknięciem się z napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi pod napięciem

W zależności od wysokości produktów maszynowych, w razie potrzeby mobilne produkty maszynowe muszą być projektowane, wykonywane i wyposażane w taki sposób, aby zapobiec ryzyku zetknięcia się z napowietrzną linią elektroenergetyczną lub ryzyku wytworzenia łuku elektrycznego pomiędzy jakąkolwiek częścią maszyny lub operatorem kierującym maszyną a napowietrzną linią elektroenergetyczną.

W przypadku braku możliwości całkowitego uniknięcia ryzyka zetknięcia się z napowietrzną linią elektroenergetyczną lub wytworzenia łuku elektrycznego z udziałem takiej linii elektroenergetycznej, mobilne produkty maszynowe należy projektować, wykonywać i wyposażać tak, aby zapobiec lub umożliwić zapobieganie wszelkim zagrożeniom o charakterze elektrycznym w przypadku zetknięcia z linią elektroenergetyczną lub wytworzenia łuku elektrycznego z jej udziałem.

3.6. INFORMACJE I WSKAZÓWKI

3.6.1. Znaki, sygnały i ostrzeżenia

Wszystkie produkty maszynowe należy wyposażyć w symbole lub w tablice z instrukcjami dotyczącymi użytkowania, regulacji i konserwacji, wszędzie tam, gdzie jest to konieczne w celu zapewnienia ochrony zdrowia i bezpieczeństwa osób. Muszą one być tak dobrane, zaprojektowane i wykonane, aby były wyraźnie widoczne i nieścieralne.

Bez uszczerbku dla przepisów ruchu drogowego, produkt maszynowy przewożący kierowcę musi posiadać następujące wyposażenie:

- a) ostrzegawczą sygnalizację dźwiękową w celu ostrzegania osób;
- b) system sygnałów świetlnych odpowiednich do zamierzonych warunków użytkowania; wymaganie to nie ma zastosowania w odniesieniu do produktów maszynowych przeznaczonych wyłącznie do prac prowadzonych pod ziemią i niezasilanych energią elektryczną;
- c) w stosownych przypadkach musi istnieć odpowiednie połączenie pomiędzy przyczepą i produktem maszynowym umożliwiające działanie sygnałów.

Maszyny zdalnie sterowane, które w normalnych warunkach użytkowania stwarzają dla osób ryzyko uderzenia lub zgniecenia, należy wyposażać w odpowiednie środki sygnalizujące ruch maszyny lub też w środki chroniące osoby przed tego rodzaju ryzykiem. Takie same wymagania obowiązują w odniesieniu do produktów maszynowych, które podczas użytkowania wykonują stale powtarzające się ruchy w przód i w tył wzdłuż jednej osi, w sytuacji, gdy obszar z tyłu maszyny nie jest bezpośrednio widoczny dla kierowcy.

Maszyny muszą być zaprojektowane w sposób uniemożliwiający przypadkowe wyłączenie wszystkich urządzeń ostrzegawczych i sygnalizujących. W przypadkach, w których ma to zasadnicze znaczenie ze względów bezpieczeństwa, urządzenia te należy wyposażać w środki umożliwiające sprawdzenie ich stanu technicznego, a uszkodzenia muszą być widoczne dla operatora.

Jeżeli ruch maszyny albo jej narzędzi stwarza szczególne zagrożenie, na maszynie należy umieścić znaki ostrzegające przed zbliżaniem się do pracującej maszyny; znaki te muszą być czytelne z wystarczającej odległości w celu zapewnienia bezpieczeństwa osób, które zmuszone są przebywać w pobliżu maszyny.

3.6.2. Oznakowanie

Na wszystkich produktach maszynowych muszą być podane w sposób czytelny i trwały:

- a) moc znamionowa wyrażona w kilowatach (kW);
- b) masa najczęściej stosowanego układu maszyny podana w kilogramach (kg)

oraz, w stosownych przypadkach:

- a) przewidziana maksymalna siła uciągu na haku sprzęgającym wyrażona w niutonach (N);
- b) przewidziane maksymalne obciążenie pionowe dla haka sprzęgającego wyrażone w niutonach (N).

3.6.3. Instrukcja

3.6.3.1. Drgania

W instrukcji należy podać następujące informacje dotyczące drgań wyrażonych jako przyspieszenie (m/s^2), przenoszonych przez maszynę na układ dłoń/ramię lub na całe ciało:

- a) całkowitą wartość drgań ciągłych działających na układ dłoń/ramię;
- b) wartość średnia amplitudy szczytowej przyspieszenia wywołanego powtarzającymi się drganiami wstrząsowymi działającymi na układ dłoń/ramię;

- c) najwyższą ważoną wartość skuteczną przyspieszenia działającego na całe ciało operatora, jeżeli wartość ta przekracza $0,5 \text{ m/s}^2$. Jeżeli wartość ta nie przekracza $0,5 \text{ m/s}^2$, należy to potwierdzić w instrukcji;
- d) niepewność pomiarową.

Wartości te albo muszą być wartościami faktycznie zmierzonymi w odniesieniu do danej maszyny albo ustalonymi na podstawie pomiarów wykonanych w odniesieniu do technicznie porównywalnej maszyny, reprezentatywnej dla maszyny, która zostanie wykonana.

W przypadkach braku możliwości zastosowania norm zharmonizowanych lub specyfikacji technicznych przyjętych przez Komisję na podstawie art. 17 ust. 3 drgania należy mierzyć przy użyciu najbardziej odpowiedniej metodyki pomiarów dla danej maszyny.

Należy opisać warunki pracy podczas pomiarów i zastosowane uznane metody pomiarowe.

3.6.3.2. Wielorakie zastosowania

Instrukcja produktu maszynowego posiadającego szereg zastosowań w zależności od użytego wyposażenia i instrukcja wyposażenia wymiennego muszą zawierać informacje niezbędne do celów bezpiecznego montażu i stosowania podstawowego produktu maszynowego i dołączanego do niego wyposażenia wymiennego.

3.6.3.3. Autonomiczne mobilne produkty maszynowe

Instrukcja obsługi autonomicznych mobilnych produktów maszynowych musi określać cechy zamierzonego poruszania się produktu maszynowego, obszarów jego pracy oraz stref niebezpiecznych.

4. DODATKOWE ZASADNICZE WYMAGANIA W ZAKRESIE OCHRONY ZDROWIA I BEZPIECZEŃSTWA ZAPOBIEGAJĄCE ZAGROŻENIOM ZWIĄZANYM Z PODNOSZENIEM

Maszyny stwarzające zagrożenie związane z podnoszeniem muszą spełniać wszystkie odpowiednie zasadnicze wymagania w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa opisane w niniejszym rozdziale (zob. Zasady ogólne, pkt 4).

4.1. INFORMACJE OGÓLNE

4.1.1. Definicje

- a) „Podnoszenie” oznacza przemieszczanie pojedynczych ładunków obejmujących towary lub osoby, wymagające w danym momencie zmiany poziomu położenia.
- b) „Ładunek prowadzony” oznacza ładunek, którego przenoszenie odbywa się w całości wzdłuż sztywnych lub elastycznych prowadnic, których położenie ustalone jest za pomocą stałych zamocowań.
- c) „Współczynnik bezpieczeństwa” oznacza arytmetyczny stosunek obciążenia, które według gwarancji producenta maszyny lub jego upoważnionego przedstawiciela część składowa jest w stanie utrzymać, do maksymalnego udźwigu oznaczonego na danej części składowej.
- d) „Współczynnik przeciążenia” oznacza arytmetyczny stosunek obciążenia użytego do przeprowadzenia prób statycznych lub dynamicznych na maszynie podnoszącej lub osprzęcie do podnoszenia do maksymalnego udźwigu oznaczonego na maszynie podnoszącej lub osprzęcie do podnoszenia.
- e) „Próba statyczna” oznacza badanie, podczas którego maszyna podnosząca lub osprzęt do podnoszenia są poddawane oględzinom, a następnie poddawane działaniu

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

- f) „Próba dynamiczna” oznacza badanie, podczas którego maszyna podnosząca obciążona pełnym udźwigiem pomnożonym przez odpowiedni współczynnik przeciążenia dla prób dynamicznych pracuje we wszystkich możliwych konfiguracjach, ze zwróceniem uwagi na dynamiczne zachowanie się maszyny podnoszącej w celu sprawdzenia, czy działa właściwie.
- g) „Podstawa ładunkowa” oznacza część maszyny, na której lub w której umieszcza się ludzi lub towary w celu ich podnoszenia.

4.1.2. Ochrona przed mechanicznymi czynnikami ryzyka

4.1.2.1. Ryzyko związane z brakiem stabilności

Maszyna musi być zaprojektowana i wykonana tak, aby zapewniać utrzymanie stabilności opisanej w sekcji 1.3.1, zarówno podczas pracy, jak i postoju, w tym na wszystkich etapach transportu, montażu i demontażu, podczas dających się przewidzieć awarii części składowych, jak również podczas prób przeprowadzanych zgodnie z instrukcją obsługi. W tym celu producent lub jego upoważniony przedstawiciel ma obowiązek zastosowania właściwych metod sprawdzania.

4.1.2.2. Maszyny poruszające się po prowadnicach i torach szynowych

Maszyny należy wyposażyć w urządzenia, które oddziałują na prowadnice lub szyny zapobiegając wypadnięciu z szyn lub prowadnic.

Jeżeli mimo takich urządzeń utrzymuje się ryzyko wykoślenia się lub uszkodzenia szyny lub prowadnicy lub części jezdnych, należy zapewnić takie urządzenia, które zapobiegają upadkowi sprzętu, części składowej maszyny czy ładunku lub wywróceniu się maszyny.

4.1.2.3. Wytrzymałość mechaniczna

Maszyny, osprzęt do podnoszenia i ich części składowe muszą wytrzymywać naprężenia, którym są poddawane w okresie użytkowania, zarówno podczas pracy jak i, w stosownych przypadkach, podczas postoju, oraz w przewidywanych warunkach instalowania i użytkowania, we wszystkich odpowiednich konfiguracjach i przy uwzględnieniu, w razie potrzeby, warunków atmosferycznych oraz sił wywieranych przez osoby. Spełnienie niniejszego wymagania obowiązuje również podczas transportu, montażu i demontażu.

Maszyny i osprzęt do podnoszenia muszą być zaprojektowane i wykonane w sposób zapobiegający uszkodzeniom spowodowanym zmęczeniem materiału i zużyciem części z należytym uwzględnieniem ich zamierzonego zastosowania.

Stosowane materiały należy dobierać zgodnie z zamierzonym środowiskiem pracy maszyny ze szczególnym uwzględnieniem korozji, ścierania, uderzeń, skrajnych temperatur, zmęczenia materiału, kruchości, promieniowania i starzenia się.

Maszyny i osprzęt do podnoszenia muszą być zaprojektowane i wykonane w taki sposób, aby mogły wytrzymać przeciążenie podczas prób statycznych bez wykazywania trwałych odkształceń lub innych uszkodzeń. W obliczeniach wytrzymałości należy uwzględnić wartość współczynnika przeciążenia dla prób statycznych wybranego w celu zagwarantowania odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa. Współczynnik ten ma z reguły następujące wartości:

- a) w przypadku maszyn obsługiwanych ręcznie i osprzętu do podnoszenia: 1,5;
- b) w przypadku pozostałych maszyn: 1,25.

Maszyny muszą być zaprojektowane i wykonane w taki sposób, aby mogły być poddane bez uszkodzenia próbom dynamicznym pod maksymalnym obciążeniem równym udźwigowi pomnożonemu przez współczynnik przeciążenia dla prób dynamicznych. Współczynnik przeciążenia dla prób dynamicznych dobiera się w celu zapewnienia właściwego poziomu bezpieczeństwa: jego wartość wynosi z reguły 1,1. Z zasady próby te przeprowadza się przy założonych prędkościach nominalnych. Jeżeli obwód sterowania maszyny umożliwia szereg jednoczesnych przemieszczeń, próby przeprowadza się w najmniej sprzyjających warunkach, zwykle łącząc odpowiednie przemieszczenia.

4.1.2.4. Krążki, bębny, koła, liny i łańcuchy.

Średnica krążków, bębnow i kół musi być proporcjonalna do rozmiaru lin lub łańcuchów, z którymi mogą współpracować.

Bębny i koła należy zaprojektować, wykonać i zainstalować w taki sposób, aby współpracujące z nimi liny lub łańcuchy mogły być nawijane bez zsuwania się.

Na linach używanych bezpośrednio do podnoszenia lub podtrzymywania ładunków nie mogą występować żadne sploty, z wyjątkiem splotów na końcówkach. Sploty takie są jednak dopuszczalne w instalacjach zaprojektowanych do regularnej modyfikacji w zależności od potrzeb.

Współczynnik bezpieczeństwa dla całych lin i ich końcówek musi być tak dobrany, aby zapewniał odpowiedni poziom bezpieczeństwa. Wartość tego współczynnika wynosi z reguły 5.

Współczynnik bezpieczeństwa łańcuchów do podnoszenia musi być tak dobrany, aby zapewniał odpowiedni poziom bezpieczeństwa. Wartość tego współczynnika wynosi z reguły 4.

W celu sprawdzenia, czy zastosowano odpowiedni współczynnik bezpieczeństwa, producent lub jego upoważniony przedstawiciel ma obowiązek przeprowadzenia odpowiednich prób w odniesieniu do każdego typu łańcucha i liny zastosowanej bezpośrednio do podnoszenia ładunku oraz dla końcówek lin, lub zlecenia przeprowadzenia takich prób.

4.1.2.5. Osprzęt do podnoszenia i jego części składowe

Wymiary osprzętu do podnoszenia i jego części składowych należy dobierać z należytym uwzględnieniem procesów zmęczenia i starzenia się materiału w odniesieniu do określonej liczby cykli roboczych, odpowiadającej oczekivanemu okresowi użytkowania określonego w warunkach pracy dla danego zastosowania.

Ponadto:

- a) współczynnik bezpieczeństwa zestawów lin stalowych i końcówek lin należy dobierać w sposób zapewniający odpowiedni poziom bezpieczeństwa; wartość tego

współczynnika wynosi z reguły 5. Połączenia splatane lub pętle mogą występować wyłącznie na końcówkach liny;

- b) w przypadku zastosowania łańcuchów o ogniwach spawanych lub zgrzewanych muszą to być to łańcuchy o ogniwach krótkich. Współczynnik bezpieczeństwa dla łańcuchów musi być tak dobrany, aby zapewniał odpowiedni poziom bezpieczeństwa; wartość tego współczynnika wynosi z reguły 4;
- c) współczynnik bezpieczeństwa dla lin, zawiesi lub pasów włókiennych zależy od materiału, metody wykonania, wymiarów i zastosowania. Współczynnik ten należy dobierać tak, aby zapewniał odpowiedni poziom bezpieczeństwa; jego wartość wynosi z reguły 7, pod warunkiem że użyte materiały są wysokiej jakości, a metoda produkcji jest odpowiednia do zamierzonego zastosowania. W przeciwnym razie wartość współczynnika z reguły zwiększa się, aby zapewnić równoważny poziom bezpieczeństwa. Liny, zawiesia lub pasy włókienne muszą być pozbawione wszelkich węzłów, połączeń i splotów poza końcówkami; wyjątek stanowią zawiesia tworzące zamkniętą pętlę bez końca;
- d) współczynnik bezpieczeństwa wszystkich metalowych części składowych stanowiących część zawiesi lub stosowanych wraz z zawieszami należy dobierać tak, aby zapewnić odpowiedni poziom bezpieczeństwa; wartość tego współczynnika wynosi z reguły 4;
- e) maksymalny udźwig zawiesia wielocięgnowego określa się na podstawie współczynnika bezpieczeństwa najslabszego ciągu, liczby cięgien i współczynnika redukcyjnego, który zależy od konfiguracji zawiesia;
- f) w celu sprawdzenia, czy zastosowano właściwy współczynnik bezpieczeństwa producent lub jego upoważniony przedstawiciel ma obowiązek przeprowadzenia odpowiednich prób w odniesieniu do każdego typu elementów, o których mowa w lit. a), b), c) i d), lub zlecenia przeprowadzenia takich prób.

4.1.2.6. Sterowanie ruchami

Urządzenia do sterowania ruchami muszą działać w taki sposób, aby maszyny, w których są zainstalowane były bezpieczne.

- a) Maszyny muszą być tak zaprojektowane i wykonane lub wyposażone w takie urządzenia, aby amplituda ruchu ich części składowych nie przekraczała określonych granic. W stosownych przypadkach rozpoczęcie pracy przez takie urządzenie musi zostać poprzedzone ostrzeżeniem.
- b) W przypadku gdy można manewrować jednocześnie w tym samym miejscu kilkoma maszynami stacjonarnymi lub maszynami na szynach, co może grozić kolizją, maszyny takie muszą być zaprojektowane i wykonane w taki sposób, aby możliwe było zamontowanie układów zapobiegających takiemu ryzyku.
- c) Maszyny muszą być zaprojektowane i wykonane tak, aby ładunki nie mogły przesuwać się w sposób stwarzający niebezpieczeństwo lub nieoczekiwane spadanie nawet w przypadku częściowego lub całkowitego odcięcia zasilania lub kiedy operator przestaje obsługiwać maszynę.
- d) W normalnych warunkach pracy nie może istnieć możliwość opuszczenia ładunku wyłącznie za pomocą hamulca ciernego z wyjątkiem tych maszyn, których funkcja wymaga takiego sposobu działania.

- e) Urządzenia chwytające muszą być zaprojektowane i wykonane w taki sposób, aby zapobiegać przypadkowemu upuszczeniu ładunku.

4.1.2.7. Ruchy ładunków podczas ich obsługi

Stanowisko operatora maszyny musi być umiejscowione w sposób zapewniający możliwie jak najszerszy widok trajektorii części ruchomych, w celu uniknięcia kolizji z osobami, sprzętem lub innymi maszynami, które mogą manewrować w tym samym czasie i stwarzać tym samym potencjalne zagrożenie.

Maszyny o ładunkach prowadzonych muszą być zaprojektowane i wykonane w taki sposób, aby zapobiec obrażeniom osób powodowanym przez ruch ładunku, podstawy ładunkowej lub przeciwwagi, jeżeli występuje.

4.1.2.8. Maszyny obsługujące stałe przystanki

4.1.2.8.1. *Przemieszczanie podstawy ładunkowej*

Przemieszczanie się podstawy ładunkowej maszyny obsługującej stałe przystanki musi być sztywno prowadzone do przystanków i na przystankach. Układ nożycowy również jest traktowany jako sztywne prowadzenie.

4.1.2.8.2. *Dostęp do podstawy ładunkowej*

Jeżeli do podstawy ładunkowej mają dostęp osoby, maszyna musi być zaprojektowana i wykonana tak, aby podstawa ładunkowa podczas wchodzenia do niej, a w szczególności podczas załadunku i rozładunku, pozostawała nieruchoma.

Maszyna musi zostać zaprojektowana i wykonana tak, aby różnica poziomów między podstawą ładunkową a obsługiwanym przystankiem nie stwarzała ryzyka potknięcia się.

4.1.2.8.3. *Ryzyko powodowane kontaktem z ruchomą podstawą ładunkową*

W stosownych przypadkach w celu spełnienia wymagań wyrażonych w sekcji 4.1.2.7 akapit drugi, strefa przemieszczania nie może być dostępna w normalnym trybie pracy.

Jeżeli podczas kontroli lub konserwacji istnieje ryzyko, że osoby znajdujące się pod lub nad podstawą ładunkową mogą ulec zgnieceniu między podstawą ładunkową a jakimikolwiek częściami stałymi, należy zapewnić dostateczną wolną przestrzeń w postaci fizycznego schronienia albo za pomocą urządzenia mechanicznego blokującego ruch podstawy ładunkowej.

4.1.2.8.4. *Ryzyko powodowane ładunkiem spadającym z podstawy ładunkowej*

Jeżeli istnieje ryzyko powodowane ładunkiem spadającym z podstawy ładunkowej, maszyna musi być zaprojektowana i wykonana tak, aby zapobiec takiemu ryzyku.

4.1.2.8.5. *Przystanki*

Należy wyeliminować ryzyko kontaktu osób znajdujących się na przystankach z przemieszczającą się podstawą ładunkową lub innymi częściami ruchomymi.

Jeżeli istnieje ryzyko wypadnięcia osób do strefy przemieszczania, gdy na przystanku nie ma podstawy ładunkowej, należy zamontować osłony zapobiegające takiemu ryzyku. Osłony nie mogą otwierać się w kierunku strefy przemieszczania. Należy je wyposażać w urządzenie ryglujące sterowane poprzez położenie podstawy ładunkowej, które uniemożliwia:

- a) niebezpieczne ruchy podstawy ładunkowej, dopóki osłony nie zostaną zamknięte i zaryglowane,

- b) niebezpieczne otwarcie osłony, dopóki podstawa ładunkowa nie zatrzyma się na odpowiednim przystanku.

4.1.3. Przydatność do pracy zgodnie z przeznaczeniem

Gdy maszyna podnosząca lub osprzęt do podnoszenia są wprowadzane do obrotu lub po raz pierwszy oddawane do użytku, producent lub jego upoważniony przedstawiciel muszą zapewnić, wdrażając w tym celu właściwe środki lub zlecając ich wdrożenie, aby maszyna lub osprzęt do podnoszenia w stanie gotowym do użytku, zarówno obsługiwane ręcznie jak i napędzane mechanicznie, mogły spełniać swoje funkcje w sposób bezpieczny.

Próby statyczne i dynamiczne określone w sekcji 4.1.2.3 należy przeprowadzać się na wszystkich maszynach podnoszących gotowych do oddania do użytku.

Jeżeli maszyna nie może być zmontowana w zakładzie producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, producent, jego upoważniony przedstawiciel lub inny podmiot ma obowiązek wdrożenia właściwych środków w miejscu użytkowania maszyny. W pozostałych przypadkach środki te mogą zostać wdrożone w zakładzie producenta albo w miejscu użytkowania maszyny.

4.2. WYMAGANIA W ODNIESIENIU DO PRODUKTÓW MASZYNOWYCH Z NAPĘDEM INNYM NIŻ RĘCZNY

4.2.1. Sterowanie ruchami

Do sterowania ruchami maszyny lub jej wyposażenia stosuje się urządzenia sterownicze wymagające ciągłego przytrzymywania po wciśnięciu. Jednak w przypadku wykonywania ruchów częściowych lub pełnych, przy których nie istnieje ryzyko związane z możliwością kolizji ładunku lub maszyny, urządzenia te można zastąpić urządzeniami sterowniczymi umożliwiającymi automatyczne zatrzymywanie w wybranych położeniach bez ciągłego przytrzymywania przez operatora urządzenia sterowniczego.

4.2.2. Kontrola obciążenia

Maszyny o maksymalnym udźwigu nie mniejszym niż 1 000 kilogramów lub o momencie wywracającym nie mniejszym niż 40 000 Nm należy wyposażyć w urządzenia ostrzegające kierowcę i zapobiegające niebezpiecznym ruchom w przypadku:

- a) przeciążenia w wyniku przekroczenia maksymalnego udźwigu albo przekroczenia maksymalnego dopuszczalnego momentu wskutek obciążenia lub
- b) przekroczenia momentu wywracającego.

4.2.3. Instalacje prowadzone za pomocą lin

Liny nośne, liny napędowe i liny nośno-napędowe muszą być podtrzymywane przez obciążniki lub przez urządzenie umożliwiające ciągłą kontrolę naciągu.

4.3. INFORMACJA I OZNAKOWANIE

4.3.1. Łańcuchy, liny i pasy

Każdy odcinek łańcucha, liny lub pasa niebędący częścią zespołu musi być oznakowany, zaś w przypadku braku takiej możliwości, mieć zamocowaną na stałe tabliczkę lub nieusuwalny pierścień z nazwą i adresem producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela oraz danymi identyfikacyjnymi odpowiedniego świadectwa.

Wymienione wyżej świadectwo musi zawierać przynajmniej następujące informacje:

- a) nazwę i adres producenta i, w stosownych przypadkach, jego upoważnionego przedstawiciela;

- b) opis łańcucha lub liny obejmujący:
 - i. wymiary nominalne,
 - ii. rodzaj konstrukcji,
 - iii. materiały użyte do wykonania, oraz
 - iv. wszelkie specjalne procesy obróbki metalurgicznej, jakim materiał ten został poddany;
- c) zastosowane metody badań;
- d) maksymalne obciążenie eksploatacyjne łańcucha lub liny podczas pracy. Można podać szereg wartości w oparciu o przewidywane zastosowania.

4.3.2. Osprzęt do podnoszenia

Na osprzęcie do podnoszenia należy umieścić następujące dane szczegółowe:

- i. określenie materiału, jeżeli informacja ta jest niezbędna do bezpiecznego użytkowania;
- ii. maksymalny udźwig.

W przypadku osprzętu do podnoszenia, na którym nie można umieścić oznakowania, dane wymienione w akapicie pierwszym należy podać na tabliczce lub w inny równoważny sposób i trwale przymocować do osprzętu.

Dane muszą być czytelne i umieszczone w taki sposób, aby nie mogły ulec zniszczeniu wskutek ścierania lub obniżyć wytrzymałości tego osprzętu.

4.3.3. Maszyny podnoszące

Maksymalny udźwig należy oznaczyć w sposób widoczny na maszynie. Oznakowanie musi być łatwe do odczytania, nieusuwalne i w formie niezakodowanej.

Jeżeli maksymalny udźwig zależy od konfiguracji maszyny, na każdym stanowisku roboczym należy umieścić tablicę obciążeń podającą nominalne obciążenie dla każdej konfiguracji, przy czym zaleca się stosowanie formy wykresu lub tabeli.

Maszyny przeznaczone wyłącznie do podnoszenia towarów, wyposażone w podstawę ładunkową umożliwiającą dostęp osobom, muszą być wyposażone w czytelne i nieusuwalne ostrzeżenia zabraniające podnoszenia ludzi. Ostrzeżenia te muszą być widoczne z każdego miejsca, z którego możliwy jest dostęp.

4.4. INSTRUKCJA

4.4.1. Osprzęt do podnoszenia

Do każdego elementu osprzętu do podnoszenia lub każdej niepodzielnej partii tego osprzętu należy dołączyć instrukcję zawierającą co najmniej następujące dane szczegółowe:

- a) zamierzone zastosowanie;
- b) ograniczenia stosowania (szczególnie dotyczące osprzętu do podnoszenia, takiego jak chwytaki magnetyczne lub próżniowe, które nie w pełni odpowiadają przepisom sekcji 4.1.2.6e));
- c) instrukcję montażu, obsługi i konserwacji;
- d) zastosowane współczynniki przeciążenia dla prób statycznych.

4.4.2. Maszyny podnoszące

Do maszyn podnoszących należy dołączyć instrukcję zawierającą następujące informacje:

- a) charakterystykę techniczną maszyny, w szczególności:
 - i. maksymalny udźwig i, w stosownych przypadkach, kopię tablicy obciążeń lub tabelę obciążeń, opisane w sekcji 4.3.3 akapit drugi,
 - ii. reakcje na podporach lub zakotwiczeniach oraz, w stosownych przypadkach, właściwości torów,
 - iii. w stosownych przypadkach określenie obciążenia balastowego i sposób jego mocowania;
- b) zawartość dziennika eksploatacji, jeżeli nie jest on dostarczony wraz z maszyną;
- c) wskazówki dotyczące użytkowania, w szczególności w celu skompensowania braku bezpośredniego kontaktu wzrokowego operatora z podnoszonym ładunkiem;
- d) w stosownych przypadkach sprawozdanie z prób wyszczególniające próby statyczne i dynamiczne przeprowadzone przez lub dla producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela;
- e) w przypadku maszyn niezmontowanych w zakładzie producenta w formie, w jakiej będą one użytkowane, niezbędna instrukcja dotycząca czynności określonych w sekcji 4.1.3. przed oddaniem do użytku po raz pierwszy.

5. DODATKOWE ZASADNICZE WYMAGANIA W ZAKRESIE OCHRONY ZDROWIA I BEZPIECZEŃSTWA W ODNIESIENIU DO PRODUKTÓW MASZYNOWYCH PRZEZNACZONYCH DO PRACY POD ZIEMIĄ

Produkty maszynowe przeznaczone do pracy pod ziemią muszą spełniać wszystkie zasadnicze wymagania w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa opisane w niniejszym rozdziale (zob. Zasady ogólne, pkt 4).

5.1. RYZYKO ZWIĄZANE Z BRAKIEM STABILNOŚCI

Zmechanizowane obudowy kroczące muszą być zaprojektowane i wykonane w taki sposób, aby poruszając się utrzymywały określony kierunek ruchu i nie ulegały poślizgowi zanim zostaną obciążone, pod obciążeniem ani po usunięciu obciążenia. Należy je wyposażyć w mocowania dla płyt górnych poszczególnych stojaków hydraulicznych.

5.2. RUCH

Zmechanizowane obudowy kroczące muszą umożliwiać swobodne przemieszczanie się osób.

5.3. URZĄDZENIA STEROWNICZE

Urządzenia sterujące przyspieszeniem i hamowaniem maszyn poruszających się po szynach muszą być obsługiwane ręczne. Urządzenia czuwakowe mogą być jednak sterowane nożnie.

Urządzenia sterownicze zmechanizowanej obudowy kroczącej muszą być zaprojektowane i umieszczone w taki sposób, aby w czasie operacji przemieszczania operator był chroniony nieruchomym segmentem obudowy. Urządzenia sterownicze należy zabezpieczyć przed ich przypadkowym zwolnieniem.

5.4. ZATRZYMYWANIE

Przeznaczone do pracy pod ziemią maszyny samobieżne poruszające się po szynach muszą być wyposażone w urządzenia czuwakowe działające na obwód sterujący ruchem maszyny w taki sposób, aby ruch został zatrzymany jeżeli kierowca utracił nad nim kontrolę.

5.5. POŻAR

W przypadku maszyn zawierających wysoce łatwopalne części obowiązują przepisy sekcji 3.5.2 lit. b).

System hamulcowy maszyn przeznaczonych do wykonywania prac pod ziemią jest zaprojektowany i wykonany w taki sposób, aby nie powodował iskrzenia i nie wywoływał pożarów.

Maszyny przeznaczone do wykonywania prac pod ziemią napędzane silnikami spalinowymi muszą być wyposażone wyłącznie w silniki na paliwo o niskiej prężności pary, w których wykluczone jest występowanie iskier pochodzenia elektrycznego.

5.6. EMISJE SPALIN

Emisje spalin z silników spalinowych nie mogą być odprowadzane do góry.

6. DODATKOWE ZASADNICZE WYMAGANIA W ZAKRESIE OCHRONY ZDROWIA I BEZPIECZEŃSTWA DOTYCZĄCE PRODUKTÓW MASZYNOWYCH STWARZAJĄCYCH SZCZEGÓLNE RYZYKO POWODOWANE PODNOSZENIEM OSÓB

Produkty maszynowe stwarzające ryzyko powodowane podnoszeniem osób muszą spełniać wszystkie odpowiednie zasadnicze wymagania w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa opisane w niniejszym rozdziale (zob. Zasady ogólne, pkt 4).

6.1. INFORMACJE OGÓLNE

6.1.1. Wytrzymałość mechaniczna

Podstawa ładunkowa, w tym klapy podłogowe, musi być zaprojektowana i wykonana w taki sposób, aby zapewnić wytrzymałość i przestrzeń odpowiadające maksymalnej dopuszczalnej liczbie osób przebywających w podstawie ładunkowej i maksymalnemu udźwigowi.

Współczynniki bezpieczeństwa dla elementów składowych określone w sekcjach 4.1.2.4 i 4.1.2.5 są nieodpowiednie w odniesieniu do maszyn przeznaczonych do podnoszenia osób i z reguły muszą zostać podwojone. Maszyna przeznaczona do podnoszenia osób lub osób i towarów musi być wyposażona w system zawieszenia lub podparcia podstawy ładunkowej zaprojektowany i wykonany w taki sposób, aby zapewniał odpowiedni ogólny poziom bezpieczeństwa i zapobiegał ryzyku spadku podstawy ładunkowej.

Jeżeli do zawieszenia podstawy ładunkowej zastosowano liny lub łańcuchy, z reguły wymagane są co najmniej dwie niezależne liny lub łańcuchy, przy czym każdy z tych elementów ma własne zamocowanie.

6.1.2. Kontrola obciążenia w maszynach z napędem innym niż siła ludzka

Bez względu na maksymalny udźwig i moment wywracający zastosowanie mają wymagania określone w sekcji 4.2.2, chyba że producent może wykazać, że nie istnieje ryzyko przeciążenia lub wywrócenia się.

6.2. URZĄDZENIA STEROWNICZE

Jeżeli wymagania w zakresie bezpieczeństwa nie nakładają obowiązku stosowania innych rozwiązań, przyjmuje się ogólną zasadę, że podstawa ładunkowa musi być zaprojektowana i wykonana w taki sposób, aby osoby znajdujące się na niej miały możliwość sterowania ruchem w górę lub w dół oraz, w odpowiednich przypadkach, poruszania podstawą ładunkową w innych kierunkach.

W czasie działania omawiane urządzenia sterownicze muszą być nadrzędne w stosunku do wszelkich innych urządzeń sterujących tymi samymi ruchami z wyjątkiem urządzeń do zatrzymania awaryjnego.

Urządzenia sterujące ruchami, o których mowa w akapicie pierwszym, muszą być urządzeniami wymagającymi przytrzymywania z wyjątkiem przypadków gdy podstawa ładunkowa jest całkowicie obudowana. Jeżeli nie występuje ryzyko kolizji lub upadku osób lub przedmiotów znajdujących się w podstawie ładunkowej i nie występuje jakiekolwiek inne ryzyko związane z ruchami środka podstawy ładunkowej w górę i w dół, zamiast urządzeń wymagających ciągłego oddziaływania można stosować urządzenia sterownicze umożliwiające automatyczne zatrzymywanie w wybranych położeniach.

6.3. RYZYKO DLA OSÓB ZNAJDUJĄCYCH SIĘ WEWNĄTRZ PODSTAWY ŁADUNKOWEJ LUB NA NIEJ

6.3.1. Ryzyko wywoływane ruchami podstawy ładunkowej

Maszyny przeznaczone do podnoszenia osób muszą być zaprojektowane, wykonane i wyposażone w taki sposób, aby przyspieszanie lub zwalnianie podstawy ładunkowej nie powodowało ryzyka dla tych osób.

6.3.2. Ryzyko wypadnięcia osób z podstawy ładunkowej

Podstawa ładunkowa nie może przechylać się w stopniu stwarzającym ryzyko wypadnięcia pasażerów, w tym w trakcie ruchu maszyny i podstawy ładunkowej.

Jeżeli podstawa ładunkowa została zaprojektowana jako stanowisko pracy, należy przewidzieć zabezpieczenia zapewniające stabilność i zapobiegające niebezpiecznym ruchom.

Jeżeli środki określone w sekcji 1.5.15 są niewystarczające, podstawy ładunkowe muszą być wyposażane w taką liczbę odpowiednich punktów zaczepienia, która wystarczy dla dopuszczalnej liczby osób przebywających na podstawie ładunkowej. Punkty zaczepienia muszą być wystarczająco wytrzymałe do celów zastosowania środków ochrony indywidualnej zapobiegających wypadnięciu.

Wszelkie klapy w podłodze lub suficie, oraz wszystkie drzwi są zaprojektowane i wykonane w sposób zapobiegający przypadkowemu otwarciu i otwierają się w kierunku wykluczającym ryzyko wypadnięcia osób w razie ich nagłego otwarcia.

6.3.3. Ryzyko powodowane przedmiotami spadającymi na podstawę ładunkową

Jeżeli istnieje ryzyko spadania przedmiotów na podstawę ładunkową zagrażające osobom, podstawa ładunkowa musi być wyposażona w dach ochronny.

6.4. MASZYNY OBSŁUGUJĄCE STAŁE PRZYSTANKI

6.4.1. Ryzyko dla osób znajdujących się wewnątrz podstawy ładunkowej lub na niej

Podstawa ładunkowa musi być zaprojektowana i wykonana w sposób zapobiegający ryzyku powodowanemu kontaktem osób lub przedmiotów znajdujących się w lub na podstawie ładunkowej z jakimkolwiek stałymi lub ruchomymi elementami. W razie potrzeby w celu spełnienia tego wymagania, podstawa ładunkowa musi być całkowicie zabudowana, z drzwiami wyposażonymi w urządzenie blokujące zapobiegające niebezpiecznym ruchom podstawy ładunkowej, jeżeli drzwi nie są zamknięte. Jeżeli podstawa ładunkowa zatrzymuje się między przystankami, co grozi wypadnięciem z podstawy ładunkowej, drzwi muszą pozostać zamknięte.

Maszyna musi być zaprojektowana, wykonana i w razie potrzeby wyposażona w urządzenia w taki sposób, aby zapobiegać niekontrolowanemu ruchowi podstawy ładunkowej w górę

bądź w dół. Urządzenia te muszą być w stanie zatrzymać podstawę ładunkową z maksymalnym obciążeniem roboczym i poruszającą się z maksymalną możliwą do przewidzenia prędkością.

Zatrzymanie nie może powodować spowolnienia szkodliwego dla pasażerów bez względu na warunki obciążenia.

6.4.2. Urządzenia sterownicze na przystankach

Urządzenia sterownicze na przystankach, poza urządzeniami do użytku na wypadek awarii, nie mogą inicjować ruchu podstawy ładunkowej:

- a) podczas zadziałania na urządzenia sterownicze w podstawie ładunkowej,
- b) gdy podstawa ładunkowa nie znajduje się na przystanku.

6.4.3. Dostęp do podstawy ładunkowej

Osłony na przystankach i osłony podstawy ładunkowej muszą być zaprojektowane i wykonane w taki sposób, aby zapewniały bezpieczne wejście do podstawy ładunkowej i jej opuszczenie, uwzględniając możliwą do przewidzenia ilość towarów i osób, jakie będą podnoszone.

6.5. OZNAKOWANIE

Na podstawie ładunkowej umieszczone muszą być informacje niezbędne do zapewnienia bezpieczeństwa, w tym:

- a) dopuszczalna liczba osób w podstawie ładunkowej,
- b) maksymalny udźwig.

ZAŁĄCZNIK IV

A. DOKUMENTACJA TECHNICZNA PRODUKTÓW MASZYNOWYCH

W dokumentacji technicznej należy określić środki stosowane przez producenta w celu zapewnienia zgodności produktu maszynowego z mającymi zastosowanie zasadniczymi wymaganiami w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa, określonymi w załączniku III.

Dokumentacja techniczna musi zawierać co najmniej następujące elementy:

- a) pełen opis produktu maszynowego i jego zamierzonego zastosowania;
- b) ocenę rodzajów ryzyka, przed którymi ma zapewnić ochronę sposób, w jaki produkt maszynowy został zaprojektowany i wykonany;
- c) wykaz zasadniczych wymagań w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa mających zastosowanie do produktu maszynowego;
- d) projekt i rysunki produkcyjne oraz schematy produktu maszynowego i jego części składowych, podzespołów i obwodów;
- e) opisy i wyjaśnienia niezbędne do zrozumienia rysunków i schematów, o których mowa w lit. d), oraz funkcjonowania produktu maszynowego;
- f) odesłania do norm zharmonizowanych lub specyfikacji technicznych przyjętych przez Komisję zgodnie z art. 17 ust. 3, które zastosowano do celów zaprojektowania i produkcji maszyny. W przypadku częściowego zastosowania norm zharmonizowanych, w dokumentacji należy określić, które części norm zastosowano;
- g) jeżeli normy zharmonizowane nie zostały zastosowane lub zostały zastosowane jedynie częściowo – opisy innych specyfikacji technicznych stosowanych w celu spełnienia mających zastosowanie zasadniczych wymagań w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa;
- h) wyniki obliczeń projektowych, kontroli i badań przeprowadzonych w celu weryfikacji zgodności maszyny z mającymi zastosowanie zasadniczymi wymaganiami w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa;
- i) sprawozdania z wyników prób przeprowadzonych w celu weryfikacji zgodności maszyny z mającymi zastosowanie zasadniczymi wymaganiami w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa;
- j) opis środków stosowanych przez producenta podczas produkcji maszyny w celu zapewnienia zgodności wytwarzanej maszyny ze specyfikacjami projektowymi;
- k) egzemplarz instrukcji producenta oraz informacje określone w załączniku III sekcja 1.7.4;
- l) w stosownych przypadkach deklarację wbudowania wmontowanej maszyny nieukończonych, określoną w załączniku V, i odpowiednią instrukcję montażu takiej maszyny;
- m) w przypadku produktów maszynowych produkowanych seryjnie, środki wewnętrzzakładowe, jakie zostaną podjęte w celu zapewnienia zgodności maszyny z przepisami niniejszego rozporządzenia;
- n) kod źródłowy lub programowany zespół logiczny zawarty w oprogramowaniu odnoszącym się do bezpieczeństwa wykazujący zgodność produktu maszynowego

z niniejszym rozporządzeniem, na uzasadniony wniosek właściwych organów krajowych, pod warunkiem, że jest to niezbędne, aby organy te mogły sprawdzić zgodność z zasadniczymi wymaganiami w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa określonymi w załączniku III;

- o) w przypadku produktów maszynowych sterowanych czujnikiem, zdalnie uruchamianych lub autonomicznych, jeżeli działaniami związanymi z bezpieczeństwem sterują dane z czujników, w stosownych przypadkach opis dotyczący charakterystyki ogólnej, zdolności i ograniczeń systemu, danych, opracowania, zastosowanych procesów badań i zatwierdzania, nie naruszając przepisów w zakresie wymagań w odniesieniu do systemów sztucznej inteligencji, określonych rozporządzeniem (UE) .../... Parlamentu Europejskiego i Rady⁺, jeżeli oprogramowanie związane z bezpieczeństwem obejmuje system AI;
- p) wyniki przeprowadzonych przez producenta badań i prób części składowych, osprzętu lub gotowych maszyn mających na celu ustalenie, czy ich projekt lub wykonanie pozwalają na bezpieczny montaż i oddanie maszyny do użytku.

B. ODPOWIEDNIA DOKUMENTACJA TECHNICZNA MASZINY NIEUKOŃCZONEJ

W dokumentacji technicznej wyszczególnia się środki zastosowane przez producenta w celu zapewnienia zgodności maszyny nieukończonyj z mającymi zastosowanie zasadniczymi wymaganiami w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa, określonymi w załączniku III.

Dokumentacja techniczna musi zawierać co najmniej następujące elementy:

- a) pełen opis maszyny nieukończonyj i jej zamierzonego zastosowania;
- b) ocenę rodzajów ryzyka, przed którymi ma zapewnić ochronę sposób, w jaki zaprojektowana i wykonana została maszyna nieukończonyj; wykaz zasadniczych wymagań w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa mających zastosowanie do maszyny nieukończonyj;
- c) projekt i rysunki produkcyjne oraz schematy maszyny nieukończonyj i jej części składowych, podzespołów i obwodów;
- d) opisy i wyjaśnienia niezbędne do zrozumienia rysunków i schematów, o których mowa w lit. d), oraz zasad funkcjonowania maszyny nieukończonyj;
- e) odesłania do norm zharmonizowanych, o których mowa w art. 18, zastosowanych w projektowaniu i produkcji maszyny nieukończonyj. W przypadku częściowego zastosowania norm zharmonizowanych, w dokumentacji należy określić, które części norm zastosowano;
- f) jeżeli normy zharmonizowane nie zostały zastosowane lub zostały zastosowane jedynie częściowo – opis innych specyfikacji technicznych zastosowanych w celu spełnienia mających zastosowanie zasadniczych wymagań w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa;
- g) wyniki obliczeń projektowych, kontroli i badań przeprowadzonych w celu weryfikacji zgodności maszyny nieukończonyj z mającymi zastosowanie zasadniczymi wymaganiami w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa;

⁺

Dz.U.: Proszę wstawić w tekście numer rozporządzenia zawarty w dokumencie ..., a w przypisie umieścić numer, datę, tytuł i odniesienie do Dz.U. dotyczące tego rozporządzenia.

- h) sprawozdania z prób przeprowadzonych w celu weryfikacji zgodności maszyny nieukończonej z mającymi zastosowanie zasadniczymi wymaganiami w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa;
- i) opis środków stosowanych przez producenta podczas produkcji maszyny nieukończonej w celu zapewnienia zgodności wytwarzanej maszyny nieukończonej ze specyfikacjami projektowymi;
- j) egzemplarz instrukcji montażu maszyny nieukończonej, jak określono w załączniku III sekcja 1.7.4;
- k) w przypadku produktów maszynowych nieukończonych produkowanych seryjnie, środki wewnętrzzakładowe, jakie zostaną podjęte w celu zapewnienia zgodności produktu maszynowego nieukończonego z zastosowanymi zasadniczymi wymaganiami w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa;
- l) kod źródłowy lub programowany zespół logiczny zawarty w oprogramowaniu odnoszącym się do bezpieczeństwa, na uzasadniony wniosek właściwego organu krajowego, pod warunkiem że jest to niezbędne, aby organ ten mógł sprawdzić zgodność z zasadniczymi wymaganiami w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa określonymi w załączniku III;
- m) w przypadku maszyn nieukończonych sterowanych czujnikami, zdalnie uruchamianych lub autonomicznych, jeżeli działaniami związanymi z bezpieczeństwem sterują dane z czujników, w stosownych przypadkach, opis dotyczący ogólnych właściwości, zdolności i ograniczeń systemu, danych, opracowania, zastosowanych procesów badań i zatwierdzania, nie naruszając przepisów w zakresie wymagań w odniesieniu do systemów sztucznej inteligencji, określonych w rozporządzeniu (UE) .../... Parlamentu Europejskiego i Rady⁺ w sprawie europejskiego podejścia do sztucznej inteligencji, jeżeli oprogramowanie związane z bezpieczeństwem obejmuje system AI;
- n) wyniki przeprowadzonych przez producenta badań i prób części składowych, osprzętu lub gotowych maszyn mających na celu ustalenie, czy ich projekt lub wykonanie pozwalają na bezpieczny montaż i oddanie maszyny do użytku.

⁺

Dz.U.: Proszę wstawić w tekście numer rozporządzenia zawarty w dokumencie ..., a w przypisie umieścić numer, datę, tytuł i odniesienie do Dz.U. dotyczące tego rozporządzenia.

ZAŁĄCZNIK V

DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE DLA PRODUKTÓW MASZYNOWYCH Z WYJĄTKIEM MASZYN NIEUKOŃCZONYCH NR...⁴

Deklaracja ta odnosi się wyłącznie do produktów maszynowych, z wyjątkiem maszyn nieukończonych, w stanie, w jakim zostały wprowadzone do obrotu i nie obejmuje części składowych dodanych przez użytkownika ostatecznego lub przeprowadzonych przez niego późniejszych działań, jeżeli nie wystąpiła istotna modyfikacja produktu maszynowego.

1. Deklaracja zgodności UE zawiera następujące dane szczegółowe: określenie produktu maszynowego (produkt, rodzaj, partia lub numer seryjny):
2. imię i nazwisko lub nazwa i adres producenta oraz, w stosownych przypadkach, jego upoważnionego przedstawiciela:
3. adres, pod którym produkt maszynowy jest zainstalowany na stałe, wyłącznie w przypadku produktów maszynowych podnoszących zainstalowanych w budynku lub konstrukcji:
4. niniejsza deklaracja zgodności zostaje wydana na wyłączną odpowiedzialność producenta:
5. przedmiot deklaracji (identyfikacja produktu maszynowego umożliwiająca jego identyfikowalność; może zawierać wystarczająco wyraźne kolorowe zdjęcie produktu maszynowego, w stosownych przypadkach, do celów jego identyfikacji):
6. Opisany w pkt 4 przedmiot deklaracji jest zgodny z odnośnymi wymaganiami unijnego prawodawstwa harmonizacyjnego:
7. Odwołania do odnośnych norm zharmonizowanych, które zastosowano, lub do specyfikacji technicznych przyjętych przez Komisję na podstawie art. 17 ust. 3, wraz z datą normy lub odwołania do innych specyfikacji technicznych łącznie z datą specyfikacji, w odniesieniu do których deklarowana jest zgodność:
8. W stosownych przypadkach jednostka notyfikowana ... (nazwa, numer) ... przeprowadziła badanie typu UE (moduł B) i wydała certyfikat badania typu UE ... (odwołanie do tego certyfikatu), po którym następuje badanie zgodności z typem w oparciu o wewnętrzną kontrolę produkcji (moduł C):
9. W stosownych przypadkach produkt maszynowy podlega procedurze oceny zgodności ... (albo wewnętrzna kontrola produkcji (moduł A) albo pełne zapewnienie jakości (moduł H) ... pod nadzorem jednostki notyfikowanej ... (nazwa, numer):
10. Informacje dodatkowe

Podpisano w imieniu: ...

(miejsce i data wydania):

(imię i nazwisko, stanowisko) (podpis):

⁴

Producent może, ale nie musi nadawać numeru deklaracji zgodności.

DEKLARACJA WŁĄCZENIA UE MASZINY NIEUKOŃCZONEJ NR... ⁵

Deklaracja włączenia zawiera następujące informacje:

1. Określenie maszyny nieukończonyj (produkt, rodzaj, partia lub numer seryjny):
2. imię i nazwisko lub nazwa i adres producenta oraz, w stosownych przypadkach, jego upoważnionego przedstawiciela:
3. niniejsza deklaracja włączenia została wydana na wyłączną odpowiedzialność producenta:
4. przedmiot deklaracji (identyfikacja maszyny nieukończonyj umożliwiającą jej identyfikowalność; może zawierać wystarczająco wyraźne kolorowe zdjęcie maszyny nieukończonyj, w stosownych przypadkach, do celów jej identyfikacji):
5. Zdanie zawierające oświadczenie, które z zasadniczych wymagań rozporządzenia (UE) .../... Parlamentu Europejskiego i Rady⁺⁶ są stosowane i spełniane oraz stwierdzające, że przygotowano odpowiednią dokumentację techniczną, zgodnie z załącznikiem IV część B, oraz w stosownych przypadkach zdanie zawierające oświadczenie o zgodności maszyny nieukończonyj z innym właściwym unijnym prawodawstwem harmonizacyjnym:
6. Odwołania do odnośnych norm zharmonizowanych, które zastosowano, lub do specyfikacji technicznej przyjętej przez Komisję na podstawie z art. 17 ust. 3, w tym datę normy lub odwołania do innych specyfikacji technicznych, łącznie z datą specyfikacji, w odniesieniu do których deklarowana jest zgodność:
7. Zobowiązanie do przekazania, na uzasadniony wniosek organów krajowych, odpowiednich informacji na temat maszyny nieukończonyj. Zobowiązanie obejmuje metodę przekazania i nie narusza praw własności intelektualnej producenta do maszyny nieukończonyj:
8. Oświadczenie, że maszyna nieukończona nie zostanie oddana do użytku do momentu, gdy maszyna finalna, do której ma zostać wbudowana, uzyska w stosownych przypadkach deklarację zgodności z niniejszym rozporządzeniem:
9. Informacje dodatkowe

Podpisano w imieniu: ...

(miejsce i data wydania):

(imię i nazwisko, stanowisko) (podpis):

⁵ Nadanie numeru deklaracji zgodności nie jest obowiązkowe.

⁶ Dz.U.: Proszę wstawić w tekście numer rozporządzenia zawarty w dokumencie ..., a w przypisie umieścić numer, datę, tytuł i odniesienie do Dz.U. dotyczące tego rozporządzenia

ZAŁĄCZNIK VI

WEWNĘTRZNA KONTROLA PRODUKCJI

(Moduł A)

1. Wewnętrzna kontrola produkcji to procedura oceny zgodności, w ramach której producent wypełnia obowiązki określone w pkt 2, 3 i 4 oraz zapewnia i deklaruje, na swoją wyłączną odpowiedzialność, że produkt maszynowy spełnia odpowiednie wymagania niniejszego rozporządzenia.

2. Dokumentacja techniczna

Producent sporządza dokumentację techniczną określoną w załączniku IV.

3. Produkcja

Producent ma obowiązek zastosowania wszelkich niezbędnych środków, aby proces wytwarzania i jego monitorowanie zapewniały zgodność wytworzonego produktu maszynowego z dokumentacją techniczną, o której mowa w pkt 2, oraz z odpowiednimi wymaganiami niniejszego rozporządzenia.

4. Oznakowanie CE i deklaracja zgodności UE

4.1. Producent ma obowiązek umieszczenia oznakowania CE na każdym egzemplarzu produktu maszynowego spełniającym odpowiednie wymagania niniejszego rozporządzenia.

4.2. Producent ma obowiązek sporządzenia deklaracji zgodności UE dla każdego produktu maszynowego zgodnie z art. 20 i przechowywania jej wraz z dokumentacją techniczną do dyspozycji organów krajowych przez okres dziesięciu lat po wprowadzeniu do obrotu lub oddaniu do użytku danego produktu maszynowego. W deklaracji zgodności UE należy wskazać produkt maszynowy, dla którego została ona sporządzona.

Kopię deklaracji zgodności UE należy udostępnić na żądanie właściwych organów.

5. Upoważniony przedstawiciel

Obowiązki producenta określone w pkt 4 mogą być w jego imieniu i na jego odpowiedzialność wypełniane przez jego upoważnionego przedstawiciela, o ile zostały one określone w pełnomocnictwie.

ZAŁĄCZNIK VII

BADANIE TYPU UE

(Moduł B)

1. Badanie typu UE stanowi część procedury oceny zgodności, w ramach której jednostka notyfikowana bada projekt techniczny produktu maszynowego oraz weryfikuje i poświadcza, że projekt techniczny produktu maszynowego spełnia odpowiednie wymagania niniejszego rozporządzenia.
2. Badanie typu UE należy przeprowadzić w drodze oceny adekwatności projektu technicznego produktu maszynowego poprzez zbadanie dokumentacji technicznej, w połączeniu z badaniem kompletnego egzemplarza produktu maszynowego, reprezentatywnego dla przewidywalnej produkcji (typ produkcji).
3. Wniosek o przeprowadzenie badania typu UE

Producent ma obowiązek złożenia wniosku o przeprowadzenie badania typu UE w jednej wybranej przez siebie jednostce notyfikowanej.

Wniosek taki musi zawierać:

- a) nazwę i adres producenta oraz, w przypadku wniosku składanego przez upoważnionego przedstawiciela, dodatkowo jego nazwę i adres;
- b) pisemne oświadczenie, że taki sam wniosek nie został złożony w żadnej innej jednostce notyfikowanej;
- c) dokumentację techniczną określoną w załączniku IV;
- d) egzemplarz lub egzemplarze produktu maszynowego reprezentatywnego dla przewidywanej produkcji. Jednostka notyfikowana może żądać dostarczenia kolejnych egzemplarzy, jeśli jest to niezbędne do przeprowadzenia programu badań. W przypadku produktów maszynowych produkowanych seryjnie, gdy każdy egzemplarz jest dostosowywany do indywidualnego użytkownika, dostarcza się egzemplarze reprezentatywne dla szeregu różnych użytkowników, a w przypadku produktów maszynowych produkowanych jednostkowo, w celu zaspokojenia specjalnych potrzeb indywidualnego użytkownika, dostarcza się model podstawowy.

4. Badanie typu UE

Jednostka notyfikowana musi:

- a) zbadać dokumentację techniczną w celu oceny adekwatności projektu technicznego produktu maszynowego. Przy przeprowadzaniu takiego badania, nie należy brać pod uwagę załącznika IV akapit drugi lit. j);
- b) w przypadku produktów maszynowych produkowanych seryjnie, gdy każdy egzemplarz jest dostosowywany do indywidualnego użytkownika, zbadać opis środków w celu oceny ich adekwatności;
- c) zweryfikować, czy dany egzemplarz lub egzemplarze zostały wytworzone zgodnie z dokumentacją techniczną oraz zidentyfikować elementy zaprojektowane zgodnie z mającymi zastosowanie postanowieniami odpowiednich norm zharmonizowanych lub specyfikacji technicznych

przyjętych przez Komisję zgodnie z art. 17 ust. 3, jak również elementy, które zaprojektowano zgodnie z innymi specyfikacjami technicznymi;

- d) przeprowadzić lub zlecić przeprowadzenie odpowiednich badań i testów w celu weryfikacji, czy – w przypadku gdy producent zdecydował się na zastosowanie rozwiązań określonych w odpowiednich normach zharmonizowanych – zostały one zastosowane prawidłowo;
- e) przeprowadzić lub zlecić przeprowadzenie odpowiednich badań i testów w celu weryfikacji, czy – w przypadku gdy nie zostały zastosowane rozwiązania określone w odpowiednich normach zharmonizowanych lub specyfikacjach technicznych przyjętych przez Komisję zgodnie z art. 17 ust. 3 – rozwiązania przyjęte przez producenta, w tym rozwiązania określone w innych zastosowanych specyfikacjach technicznych, spełniają odpowiadające im zasadnicze wymagania w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa oraz czy zostały prawidłowo zastosowane.

5. Sprawozdanie z oceny

Jednostka notyfikowana musi sporządzić sprawozdanie z oceny, w którym odnotowuje działania podjęte zgodnie z pkt 4 i ich rezultaty. Bez uszczerbku dla swoich obowiązków wobec organów notyfikujących, jak wspomniano w art. 32, jednostka notyfikowana ma obowiązek udostępnienia treści takiego sprawozdania, w całości lub w części, wyłącznie za zgodą producenta.

6. Certyfikat badania typu UE

- 6.1. W przypadku gdy typ spełnia mające zastosowanie zasadnicze wymagania w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa, jednostka notyfikowana ma obowiązek wydania producentowi certyfikatu badania typu UE.

Okres ważności nowo wystawionego certyfikatu oraz, w stosownych przypadkach, odnowionego certyfikatu, nie może przekraczać pięciu lat.

- 6.2. Certyfikat badania typu UE musi zawierać co najmniej następujące informacje:

- a) nazwę i numer identyfikacyjny jednostki notyfikowanej;
- b) nazwę i adres producenta oraz, w przypadku wniosku składanego przez upoważnionego przedstawiciela, dodatkowo jego nazwę i adres;
- c) identyfikację produktu maszynowego, którego dotyczy certyfikat (numer typu);
- d) oświadczenie, że typ produktu maszynowego spełnia mające zastosowanie zasadnicze wymagania w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa;
- e) w przypadku pełnego lub częściowego zastosowania norm zharmonizowanych lub specyfikacji technicznych przyjętych przez Komisję zgodnie z art. 17 ust. 3 – odesłania do tych norm lub ich części;
- f) w przypadku zastosowania innych specyfikacji technicznych – odesłania do tych specyfikacji;
- g) w stosownych przypadkach, poziom lub poziomy skuteczności działania lub klasę ochrony produktu maszynowego;
- h) datę wydania, datę ważności oraz, w stosownych przypadkach, datę lub daty odnowienia;
- i) wszelkie warunki powiązane z wydaniem certyfikatu.

- 6.3. Do certyfikatu badania typu UE można dołączyć załącznik lub załączniki.
- 6.4. Jeżeli typ nie spełnia mających zastosowanie zasadniczych wymagań w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa, jednostka notyfikowana odmawia wydania certyfikatu badania typu UE oraz informuje o tym wnioskodawcę, podając szczegółowe uzasadnienie odmowy.
7. Przegląd certyfikatu badania typu UE
- 7.1. Jednostka notyfikowana musi śledzić wszelkie zmiany w powszechnie uznanym stanie wiedzy technicznej wskazujące, że zatwierdzony typ może nie spełniać już mających zastosowanie zasadniczych wymagań w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa, oraz ustala, czy zmiany takie wymagają dalszego badania. Jeśli ma to miejsce, jednostka notyfikowana informuje o tym producenta.
- 7.2. Producent informuje jednostkę notyfikowaną, która przechowuje dokumentację techniczną dotyczącą certyfikatu badania typu UE, o wszelkich modyfikacjach zatwierdzonego typu i o wszystkich modyfikacjach dokumentacji technicznej, które mogą mieć wpływ na zgodność produktu maszynowego z mającymi zastosowanie zasadniczymi wymaganiami w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa lub na warunki ważności certyfikatu. Takie modyfikacje wymagają dodatkowego zatwierdzenia w formie dodatku do oryginalnego certyfikatu badania typu UE.
- 7.3. Producent ma obowiązek zapewnienia, aby w świetle aktualnej wiedzy technicznej produkt maszynowy nadal spełniał mające zastosowanie zasadnicze wymagania w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa.
- 7.4. Producent zwraca się do jednostki notyfikowanej o dokonanie przeglądu certyfikatu badania typu UE:
- a) w przypadku modyfikacji zatwierdzonego typu, o której mowa w pkt 7.2;
 - b) w przypadku zmiany stanu aktualnej wiedzy, o której mowa w pkt 7.3;
 - c) nie później niż przed upływem terminu ważności certyfikatu.
- Aby umożliwić jednostce notyfikowanej realizację jej zadań, producent ma obowiązek złożenia wniosku nie wcześniej niż 12 miesięcy, a najpóźniej 6 miesięcy przed datą upływu ważności certyfikatu badania typu UE.
- 7.5. Jednostka notyfikowana przeprowadza badanie typu produktu maszynowego oraz, w stosownych przypadkach wynikających z dokonanych zmian, przeprowadza odpowiednie badania w celu zapewnienia, aby zatwierdzony typ nadal spełniał mające zastosowanie zasadnicze wymagania w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa. Jeżeli jednostka notyfikowana uzna, że zatwierdzony typ nadal spełnia mające zastosowanie zasadnicze wymagania w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa, odnawia certyfikat badania typu UE. Jednostka notyfikowana musi zapewnić, aby procedura przeglądu została zakończona przed upływem ważności certyfikatu badania typu UE.
- 7.6. Jeżeli warunki, o których mowa w pkt 7.4 lit. a) i b), nie są spełnione, stosuje się uproszczoną procedurę przeglądu. Producent dostarcza jednostce notyfikowanej następujące dane:
- a) swoje imię i nazwisko lub nazwę i adres oraz dane identyfikacyjne danego certyfikatu badania typu UE;

- b) potwierdzenie, że nie nastąpiła modyfikacja zatwierdzonego typu, o której mowa w pkt 7.2, w tym materiałów, elementów lub podzespołów, ani zastosowanych odpowiednich norm zharmonizowanych lub innych specyfikacji technicznych przyjętych przez Komisję zgodnie z art. 17 ust. 3 lub innymi stosowanymi specyfikacjami technicznymi;
- c) potwierdzenie, że nie nastąpiła zmiana stanu aktualnej wiedzy, o której mowa w pkt 7.3 oraz
- d) kopie aktualnych rysunków i fotografii produktu, oznakowanie produktu oraz informacje, jeżeli nie zostały one jeszcze dostarczone;

W przypadku gdy jednostka notyfikowana potwierdziła, że nie nastąpiła żadna modyfikacja zatwierdzonego typu, o której mowa w pkt 7.2, ani żadne zmiany stanu aktualnej wiedzy, o której mowa w pkt 7.3, należy zastosować uproszczoną procedurę przeglądu bez przeprowadzania badań i testów, o których mowa w pkt 7.5. W takim przypadku jednostka notyfikowana odnawia certyfikat badania typu UE.

Koszty związane z tym odnowieniem muszą być proporcjonalne do obciążeń administracyjnych wynikających z procedury uproszczonej.

Jeżeli jednostka notyfikowana stwierdzi, że nastąpiły zmiany stanu aktualnej wiedzy technicznej, o której mowa w pkt 7.3, stosuje się procedurę określoną w pkt 7.5.

7.7. Jeżeli po dokonaniu przeglądu jednostka notyfikowana stwierdzi, że certyfikat badania typu UE stracił ważność, cofa go, a producent zaprzestaje wprowadzania danego produktu maszynowego do obrotu.

8. Każda jednostka notyfikowana musi poinformować właściwy organ notyfikujący o certyfikatach badania typu UE lub wszelkich dodatkach do nich, które wydała lub cofnęła, oraz, okresowo lub na żądanie, udostępnia właściwemu organowi notyfikującemu wykaz tych certyfikatów badania typu UE lub wszelkich dodatków do nich, których wydania odmówiła, które zawiesiła lub objęła innymi ograniczeniami.

Każda jednostka notyfikowana musi poinformować pozostałe jednostki notyfikowane o certyfikatach badania typu UE lub wszelkich dodatkach do nich, których wydania odmówiła, które cofnęła, zawiesiła lub objęła innymi ograniczeniami oraz, na żądanie, o tych certyfikatach lub wszelkich dodatkach do nich, które wydała.

Komisja, państwa członkowskie i pozostałe jednostki notyfikowane mogą, na żądanie, otrzymać kopie certyfikatów badania typu UE lub dodatków do nich. Na żądanie Komisja i państwa członkowskie mogą otrzymać kopię dokumentacji technicznej oraz wyniki badań przeprowadzonych przez jednostkę notyfikowaną.

Jednostka notyfikowana ma obowiązek przechowywania kopii certyfikatu badania typu UE, załączników i dodatków do niego, a także dokumentów technicznych, w tym dokumentacji przedstawionej przez producenta, przez okres pięciu lat po wygaśnięciu ważności tego certyfikatu.

9. Producent ma obowiązek przechowywania kopii certyfikatu badania typu UE, załączników i dodatków do niego wraz z dokumentacją techniczną do dyspozycji organów krajowych przez okres 10 lat po wprowadzeniu produktu maszynowego do obrotu.

10. Upoważniony przedstawiciel producenta może złożyć wniosek, o którym mowa w pkt 3, oraz wypełniać obowiązki określone w pkt 7.2, 7.4 i 9, pod warunkiem że zostały one wyszczególnione w pełnomocnictwie.

ZAŁĄCZNIK VIII

ZGODNOŚĆ Z TYPEM W OPARCIU O WEWNĘTRZNĄ KONTROLĘ PRODUKCJI (Moduł C)

1. Zgodność z typem w oparciu o wewnętrzną kontrolę produkcji stanowi część procedury oceny zgodności, w ramach której producent wypełnia obowiązki określone w pkt 2 i 3 oraz zapewnia i deklaruje, na swoją wyłączną odpowiedzialność, że dany produkt maszynowy jest zgodny z typem opisanym w certyfikacie badania typu UE i spełnia odpowiednie wymagania niniejszego rozporządzenia.

2. Produkcja

Producent ma obowiązek zastosowania wszelkich niezbędnych środków, aby proces wytwarzania i jego monitorowanie zapewniały zgodność wytworzonego produktu maszynowego z typem opisanym w certyfikacie badania typu UE i z odpowiednimi wymaganiami niniejszego rozporządzenia.

3. Oznakowanie CE i deklaracja zgodności UE

3.1. Producent ma obowiązek umieszczenia oznakowania CE na każdym egzemplarzu produktu maszynowego zgodnym z typem opisanym w certyfikacie badania typu UE i spełniającym odpowiednie wymagania niniejszego rozporządzenia.

3.2. Producent ma obowiązek sporządzenia pisemnej deklaracji zgodności UE dla modelu produktu maszynowego i przechowywania jej do dyspozycji organów krajowych przez okres 10 lat po wprowadzeniu produktu maszynowego do obrotu. W deklaracji zgodności UE należy wskazać produkt maszynowy, dla którego została ona sporządzona.

Kopię deklaracji zgodności UE należy udostępnić na żądanie właściwych organów.

4. Upoważniony przedstawiciel

Obowiązki producenta określone w pkt 3 mogą być wypełniane w jego imieniu i na jego odpowiedzialność przez upoważnionego przedstawiciela, pod warunkiem że zostały one wyszczególnione w pełnomocnictwie.

ZAŁĄCZNIK IX

ZGODNOŚĆ OPARTA NA PEŁNYM ZAPEWNIENIU JAKOŚCI

(Moduł H)

1. Zgodność oparta na pełnym zapewnieniu jakości to procedura oceny zgodności, według której producent wywiązuje się ze zobowiązań określonych w pkt 2 i 5 oraz zapewnia i deklaruje, na swoją wyłączną odpowiedzialność, że dany produkt maszynowy spełnia mające do niego zastosowanie wymagania niniejszego rozporządzenia.

2. Produkcja

Producent ma obowiązek posiadania zatwierdzonego systemu jakości w odniesieniu do projektowania, produkcji oraz kontroli i badania produktu maszynowego zgodnie z pkt 3, a także podlega nadzorowi zgodnie z pkt 4.

3. System jakości

3.1. Producent ma obowiązek złożenia w wybranej przez siebie jednostce notyfikowanej wniosku o ocenę jego systemu jakości dla danego produktu maszynowego.

Wniosek taki musi zawierać:

- a) nazwę i adres producenta oraz, w przypadku wniosku składanego przez upoważnionego przedstawiciela, dodatkowo jego nazwę i adres;
- b) dokumentację techniczną dla jednego modelu każdej kategorii produktów, które mają być wytwarzane. Dokumentacja techniczna musi zawierać co najmniej, w stosownych przypadkach, następujące elementy:
 - (i) ogólny opis produktu maszynowego;
 - (ii) projekt koncepcyjny i rysunki dotyczące produkcji oraz schematy elementów, podzespołów, obwodów itp.;
 - (iii) opisy i wyjaśnienia, niezbędne do zrozumienia tych rysunków i schematów oraz działania produktu maszynowego;
 - (iv) wykaz norm zharmonizowanych lub specyfikacji technicznych przyjętych przez Komisję zgodnie z art. 17 ust. 3, lub innych właściwych specyfikacji technicznych, do których odniesienia opublikowano w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej, stosowanych w całości lub częściowo, oraz opisy rozwiązań przyjętych w celu spełnienia zasadniczych wymagań niniejszego rozporządzenia, jeżeli takie normy zharmonizowane nie zostały zastosowane. W przypadku częściowego zastosowania norm zharmonizowanych w dokumentacji technicznej określa się, które części zostały zastosowane;
 - (v) wyniki wykonanych obliczeń projektowych, przeprowadzonych badań itp.;
 - (vi) sprawozdania z badań;
 - (vii) dokumentację dotyczącą systemu jakości oraz

- (viii) pisemną deklarację, że ten sam wniosek nie został złożony w żadnej innej jednostce notyfikowanej.

3.2. System jakości musi zapewniać zgodność produktów z mającymi do nich zastosowanie wymaganiami niniejszego rozporządzenia.

Wszystkie elementy, wymagania i przepisy przyjęte przez producenta muszą być systematycznie i w uporządkowany sposób dokumentowane w formie pisemnych polityk, procedur i instrukcji. Dokumentacja systemu jakości musi umożliwiać spójną interpretację programów, planów, ksiąg i zapisów jakości.

Dokumentacja ta w szczególności musi zawierać stosowny opis:

- a) celów jakości i struktury organizacyjnej, obowiązków oraz uprawnień kierownictwa w odniesieniu do jakości projektu i produktu;
- b) specyfikacji technicznych projektu, w tym norm, które mają być stosowane oraz, w przypadku gdy nie zostaną w pełni zastosowane normy zharmonizowane lub specyfikacje techniczne przyjęte przez Komisję zgodnie z art. 17 ust. 3 lub specyfikacje techniczne, środków, które zostaną podjęte w celu zapewnienia spełnienia zasadniczych wymagań niniejszego rozporządzenia mających zastosowanie do produktu maszynowego;
- c) kontroli projektu oraz technik jego weryfikacji, procesów i systematycznych działań, jakie będą podejmowane podczas projektowania produktu maszynowego należącego do danej kategorii produktów;
- d) odpowiednich technik produkcyjnych, kontroli jakości i zapewnienia jakości, procesów i systematycznych działań, jakie będą podejmowane;
- e) badań i testów, które będą wykonywane przed rozpoczęciem, w trakcie i po zakończeniu produkcji oraz ich częstotliwości;
- f) zapisów dotyczących jakości, takich jak sprawozdania z kontroli i dane z badań, dane dotyczące wzorcowania, sprawozdania dotyczące kwalifikacji odpowiedniego personelu itp.;
- g) środków monitorowania osiągania wymaganej jakości projektu i produktu oraz skutecznego funkcjonowania systemu jakości.

3.3. Jednostka notyfikowana musi ocenić system jakości, ustalając, czy spełnia on wymagania, o których mowa w pkt 3.2.

Zakłada ona zgodność z tymi wymaganiami w odniesieniu do elementów systemu jakości zgodnych z odpowiednimi specyfikacjami normy krajowej wdrażającej odnośną normę zharmonizowaną lub specyfikację techniczną.

Oprócz doświadczenia w zakresie systemów zarządzania jakością w skład zespołu audytorskiego musi wchodzić co najmniej jeden członek dysponujący doświadczeniem z zakresu oceny w dziedzinie danego produktu i danej technologii, a także znajomością odpowiednich wymagań niniejszego rozporządzenia. Audyt musi obejmować wizytę oceniającą w zakładzie producenta. Zespół audytowy dokonuje przeglądu dokumentacji technicznej, o której mowa w pkt 3.1 lit b) ppkt (ii) w celu weryfikacji zdolności producenta do identyfikowania odpowiednich wymagań niniejszego rozporządzenia oraz do przeprowadzenia koniecznych badań zapewniających zgodność produktu maszynowego z tymi wymaganiami.

O decyzji należy powiadomić producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela.

Powiadomienie takie powinno zawierać wnioski z audytu oraz uzasadnioną decyzję dotyczącą dokonanej oceny.

3.4. Producent podejmuje się wypełnienia zobowiązań wynikających z zatwierdzonego systemu jakości oraz utrzymania go w taki sposób, aby pozostawał odpowiedni oraz wydajny.

3.5. Producent na bieżąco informuje jednostkę notyfikowaną, która zatwierdziła system jakości, o wszelkich zamierzonych modyfikacjach systemu jakości.

Jednostka notyfikowana ocenia proponowane zmiany oraz decyduje, czy zmodyfikowany system jakości nadal będzie spełniał wymagania, o których mowa w pkt 3.2, lub czy konieczna jest ponowna jego ocena.

Powiadamia ona producenta o swojej decyzji. Powiadomienie takie zawiera wnioski z badania oraz uzasadnioną decyzję dotyczącą dokonanej oceny.

4. Nadzór prowadzony przez jednostkę notyfikowaną

4.1. Celem nadzoru jest sprawdzenie, czy producent należycie wypełnia zobowiązania wynikające z zatwierdzonego systemu jakości.

4.2. Do celów oceny producent umożliwia jednostce notyfikowanej dostęp do miejsc projektowania, produkcji, kontroli, badań i magazynowania oraz zapewnia wszelkie niezbędne informacje, a zwłaszcza:

- a) dokumentację systemu jakości;
- b) zapisy dotyczące jakości przewidziane w projektowej części systemu jakości, takie jak wyniki analiz, obliczeń, badań itp.;
- c) zapisy dotyczące jakości przewidziane w produkcyjnej części systemu jakości, takie jak sprawozdania z kontroli i dane z badań, dane dotyczące wzorcowania, sprawozdania dotyczące kwalifikacji odpowiedniego personelu itp.

4.3. Jednostka notyfikowana przeprowadza okresowe audyty, mające na celu sprawdzenie, czy producent utrzymuje i stosuje system jakości oraz przekazuje producentowi sprawozdanie z audytu.

4.4. Jednostka notyfikowana może ponadto składać producentowi wizyty bez zapowiedzi. Podczas takich wizyt jednostka notyfikowana może, w razie potrzeby, przeprowadzić badania produktu lub zlecić przeprowadzenie takich badań w celu weryfikacji prawidłowości funkcjonowania systemu jakości. Jednostka notyfikowana przekazuje producentowi sprawozdanie z wizyty oraz, w przypadku przeprowadzenia badań, sprawozdanie z badań.

5. Oznakowanie zgodności i deklaracja zgodności

5.1. Producent umieszcza wymagane oznakowanie zgodności określone w niniejszym rozporządzeniu i, na odpowiedzialność jednostki notyfikowanej, o której mowa w pkt 3.1, jej numer identyfikacyjny na każdym egzemplarzu produktu spełniającym odpowiednie wymagania niniejszego rozporządzenia.

5.2. Producent ma obowiązek sporządzenia pisemnej deklaracji zgodności w odniesieniu do każdego modelu produktu maszynowego i przechowywania jej do dyspozycji organów krajowych przez okres dziesięciu lat po wprowadzeniu produktu maszynowego do obrotu. Deklaracja zgodności identyfikuje model produktu, dla którego została sporządzona.

Kopia deklaracji zgodności musi zostać udostępniona na żądanie właściwych organów.

6. Producent ma obowiązek przechowywania przez okres co najmniej dziesięciu lat od wprowadzenia do obrotu produktu maszynowego następujących dokumentów, które są udostępniane organom krajowym:
- a) dokumentacji technicznej, o której mowa w pkt 3.1;
 - b) dokumentacji dotyczącej systemu jakości, o której mowa w pkt 3.1;
 - c) zatwierdzonej zmiany, o której mowa w pkt 3.5;
 - d) decyzji i sprawozdań jednostki notyfikowanej, o których mowa w pkt 3.5, 4.3 i 4.4.
7. Każda jednostka notyfikowana informuje odnośne organy notyfikujące o wydanych lub cofniętych zatwierdzeniach systemów jakości oraz, okresowo lub na żądanie, udostępnia odnośnym organom notyfikującym wykaz zatwierdzeń systemów jakości, których wydania odmówiono, które zawieszono lub poddano innym ograniczeniom.

Każda jednostka notyfikowana informuje pozostałe jednostki notyfikowane o zatwierdzeniach systemów jakości, których wydania odmówiła, które cofnęła lub zawiesiła oraz, na żądanie, o zatwierdzeniach systemów jakości, które wydała.

8. Upoważniony przedstawiciel

Zobowiązania producenta określone w pkt 3.1, 3.5, 5 i 6 mogą być w jego imieniu i na jego odpowiedzialność wypełniane przez jego upoważnionego przedstawiciela, o ile zostały one określone w pełnomocnictwie.

ZAŁĄCZNIK X

INSTRUKCJA MONTAŻU MASZINY NIEUKOŃCZONEJ

Instrukcja montażu maszyny nieukończonych musi zawierać opis warunków, jakie należy spełnić w celu prawidłowego wbudowania maszyny nieukończonych do finalnego produktu maszynowego, aby finalny produkt maszynowy nie stwarzał zagrożenia dla zdrowia i bezpieczeństwa osób, a w stosownych przypadkach zwierząt domowych, majątku i środowiska.

Instrukcja montażu musi być napisana w języku urzędowym Unii zrozumiałym dla producenta produktu maszynowego, do którego maszyna nieukończona ma zostać włączona, lub dla jego upoważnionego przedstawiciela.

ZAŁĄCZNIK XI

TABELA KORELACJI

Dyrektywa 2006/42/WE	Niniejsze rozporządzenie
Art. 1	Art. 2
Art. 2	Art. 3
Art. 3	Art. 8 i 9
Art. 4	-
Art. 5	Art. 7
Art. 6	Art. 4
Art. 7	Art. 17 ust. 1
Art. 8 ust. 1	Art. 45
Art. 8 ust. 2	-
Art. 9	-
Art. 10	Art. 42 ust. 3
Art. 11	Art. 41–44
Art. 12	Art. 21
Art. 13	Art. 22
Art. 14	Art. 24–40
Art. 15	Art. 23
Art. 16	Art. 19
Art. 17	Art. 20
Art. 18	Art. 47
Art. 19	-

Dyrektywa 2006/42/WE	Niniejsze rozporządzenie
Art. 20	-
Art. 21	Art. 51
Art. 21 lit. a)	Art. 45
Art. 22	Art. 46
Art. 23	Art. 48
Art. 24	-
Art. 25	Art. 49
Art. 26	-
Art. 27	-
Art. 28	Art. 52
Art. 29	Art. 52
Załącznik I – Zasady ogólne	Załącznik III – Zasady ogólne
Załącznik I sekcja 1	Załącznik III sekcja 1
Załącznik I sekcja 2	Załącznik III sekcja 2
Załącznik I sekcja 3	Załącznik III sekcja 3
Załącznik I sekcja 4	Załącznik III sekcja 4
Załącznik I sekcja 5	Załącznik III sekcja 5
Załącznik I sekcja 6	Załącznik III sekcja 6
Załącznik II część A i B	Załącznik V
Załącznik III	-
Załącznik IV	Załącznik I
Załącznik V	Załącznik II
Załącznik VI	Załącznik X
Załącznik VII część A i B	Załącznik IV, część A i B

Dyrektywa 2006/42/WE	Niniejsze rozporządzenie
Załącznik VIII	Załącznik VI
Załącznik IX	Załącznik VII
Załącznik X	Załącznik VIII
Załącznik XI	Art. 28