

Maszyny w przemyśle drzewnym – oznaczenie CE w/g wymagań dyrektyw nowego podejścia

Konsultant TQMConsulting

W ostatnim czasie pojawiają się częste zapytania od producentów, wprowadzających na rynek jak też od użytkowników, w kwestii znakowania maszyn i urządzeń oznaczeniem CE, które wykorzystywane są w branży drzewnej. Aby przybliżyć Państwu skomplikowane przepisy prawne, zacznę od początku, czyli od samej definicji oceny zgodności maszyn i urządzeń.

Ocena zgodności, to działanie (badanie), które ma wykazać, że konkretna (zidentyfikowana) maszyna, urządzenie lub inny wyrób i/lub proces ich wytwarzania, jest zgodny z wymaganiami zasadniczymi i szczegółowymi, określonymi w obowiązujących przepisach prawnych i normowych.

Obowiązkiem, przed wprowadzeniem maszyny do obrotu jest jej ocena zgodności z wymaganiami zasadniczymi. Załącznik Nr 5 do rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 października 2008 r. (Dz. U. Nr 199, poz. 1228) w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn, mogące stwarzać zagrożenie albo służące ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia, mienia lub środowiska, objęte ustawami lub rozporządzeniami wdrażającymi dyrektywy „nowego podejścia” Unii Europejskiej.

Dla maszyn i urządzeń wyprodukowanych po roku 2003 obowiązuje dyrektywa:

Dyrektywa 98/37/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 22 czerwca 1998 r. w sprawie zbliżenia przepisów państw członkowskich dotyczących maszyn (OJ L207, 23.07.1998, p.1), tzw. dyrektywa maszynowa, wprowadzona rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 10 kwietnia 2003r.

Najważniejszym celem wprowadzenia ww. dyrektywy jest zredukowanie zagrożeń, głównie pochodzenia "mechanicznego", związanego ze stosowaniem maszyn. Wypadki z udziałem maszyn zwykle powodują najpoważniejsze skutki. Aby im zapobiec, na etapie projektowania i wytwarzania maszyn, należy brać pod uwagę aspekty związane z bezpieczeństwem. Dyrektywa maszynowa dotyczy maszyn oraz elementów bezpieczeństwa, wprowadzanych na rynek oddzielnie poprzez określenie dla nich zasadniczych wymagań w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz procedur oceny zgodności.

W rozumieniu dyrektyw termin "**maszyna**" oznacza:

- zespół sprzężonych części lub elementów składowych, z których przynajmniej jeden jest ruchomy, wraz z odpowiednimi członami wykonawczymi, obwodami sterowania, zasilania, połączonymi w całość dla określonego zastosowania, w szczególności do przetwarzania, obróbki, przemieszczania lub pakowania materiałów,
- zespół maszyn, które w celu osiągnięcia zamierzonego efektu końcowego, zostały połączone i sterowane w taki sposób, aby działały jako zintegrowana całość,
- wymienne wyposażenie modyfikujące funkcje maszyny, które jest wprowadzane do obrotu handlowego z przeznaczeniem do zamontowania przez operatora do maszyny lub szeregu różnych maszyn albo ciągnika, o ile wyposażenie to nie stanowi części zamiennej lub narzędzia.

Zakres wyrobów objętych dyrektywą maszynową jest bardzo szeroki, przy czym pewne grupy maszyn są wyłączone z zakresu jej obowiązywania (art.1 pkt.3)..

Najważniejszym zadaniem jest zidentyfikowanie zagrożeń związanych z maszynami, które mają zostać wprowadzone na rynek, poprzez analizę ryzyka na bazie zasadniczych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Korzystając z norm zharmonizowanych, które obejmują wszelkie stosowne wymagania dotyczące bezpieczeństwa, wytwórca sam może zadeklarować zgodność z dyrektywą.

Dla pewnych rodzajów maszyn, wymienionych w Załączniku IV dyrektywy, ocena zgodności musi być przeprowadzona z udziałem niezależnej jednostki notyfikowanej. Dla każdej maszyny wytwórca musi przeprowadzić ocenę zgodności zgodnie z procedurą wymaganą przez dyrektywę, samodzielnie lub z udziałem jednostki notyfikowanej, a następnie wziąć pod uwagę wyniki tej oceny podczas projektowania i produkcji maszyny. Maszyna powinna być wykonana w taki sposób, aby nadawała się do realizowania swojej funkcji oraz mogła być regulowana i konserwowana w sposób nie powodujący zagrożenia dla osób wykonujących te czynności w warunkach przewidzianych przez producenta (opis w DTR).

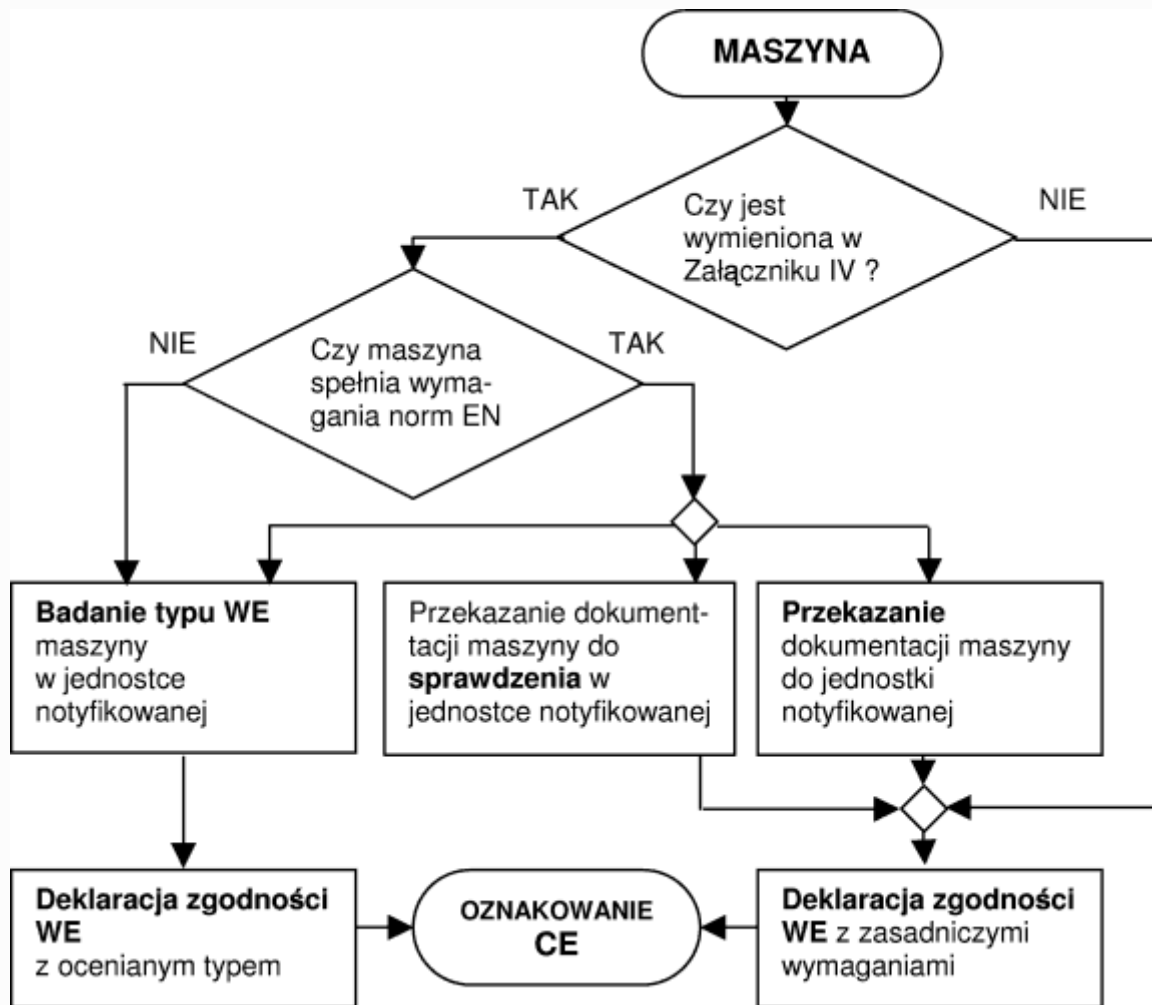
Procedury oceny zgodności - w myśl dyrektywy maszynowej przed wprowadzeniem wyrobu do obrotu handlowego ocena zgodności dopuszcza dwie możliwości:

1. Badanie typu WE. Wtwórca musi dostarczyć reprezentatywny egzemplarz maszyny do badania typu WE przez jednostkę notyfikowaną. Ma to miejsce, jeśli maszyna jest wymieniona w Załączniku IV dyrektywy i nie spełnia, spełnia częściowo normy zharmonizowane lub takie normy nie istnieją.
2. Zgodność z normami zharmonizowanymi. Wtwórca wyrobów nie wymienionych w Załączniku IV na podstawie udokumentowanej oceny zgodności, wykonanej samodzielnie może zadeklarować, że maszyna jest zgodna z dyrektywą. Wtwórca maszyn wymienionych w Załączniku IV i spełniających normy zharmonizowane, obejmujące zasadnicze wymagania bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ma możliwość wyboru jednej z trzech opcji, każda z udziałem jednostki notyfikowanej:
 - jednostka notyfikowana potwierdza przyjęcie dokumentacji technicznej,
 - jednostka notyfikowana weryfikuje dokumentację techniczną po zbadaniu zgodności ze zharmonizowanymi normami,
 - jednostka notyfikowana przeprowadza badania typu WE.

Procedura oceny zgodności opisuje sposób, w jaki wytwórca maszyny może dotrzeć z nią na rynek. Rozdział 2 dyrektywy mówi, że w celu poświadczenia, że maszyna i urządzenia (elementy) bezpieczeństwa są zgodne z tą dyrektywą, wytwórca musi sporządzić deklarację zgodności WE i oznaczyć wyrób znakiem CE.

Przed wprowadzeniem na rynek, wytwórca musi sprawdzić, czy jego maszyna lub urządzenie (element) bezpieczeństwa jest umieszczony w Załączniku IV. Jeżeli nie, wytwórca przed wystawieniem deklaracji zgodności WE ma obowiązek sporządzić dokumentację techniczną, tak jak to przewiduje Załącznik V dyrektywy. Ten rodzaj procedury określany jest w branży jako "procedura auto-certyfikacji".

Jeżeli jednak maszyna znajduje się na liście w Załączniku IV, wytwórca musi skontaktować się z jednostką notyfikowaną, która z kolei musi przeprowadzić procedurę oceny zgodności. Szczegóły procedury są przedstawione na rysunku



Powiązania z innymi dyrektywami

Dyrektywa 98/37/WE jest dyrektywą nowego podejścia, w rozumieniu art.100a Traktatu Rzymskiego, zawierającą zasadnicze wymagania bezpieczeństwa dla maszyn. Niektóre z tych wymagań są szczegółowo objęte innymi dyrektywami (np. zagrożenia elektryczne, zjawiska elektromagnetyczne, hałas) wraz ze specjalnymi procedurami dotyczącymi oceny zgodności, które mogą realizować jednostki notyfikowane na podstawie tych dyrektyw.

Do maszyn nie objętych dyrektywą maszynową stosują się albo szczegółowe dyrektywy lub jeżeli wyrób jest wyłączony z jakiegokolwiek dyrektywy, ma zastosowanie dyrektywa dotycząca bezpieczeństwa ogólnego wraz z normami technicznymi i/lub krajowymi przepisami państw członkowskich Unii Europejskiej.

Dla starych maszyn o niskim poziomie bezpieczeństwa może zaistnieć potrzeba wprowadzenia ulepszeń. Poważne modernizacje winny zostać poddane ocenie ryzyka w celu sprawdzenia, czy - w rozumieniu dyrektywy - stworzono nową maszyną.

Dyrektywa 98/37/WE odnosi się do wszystkich zagrożeń powodowanych przez maszyny objęte tą dyrektywą. Zgodność z dyrektywą zawsze odnosi się do kompletnego systemu (maszyny, wymiennego sprzętu lub kompleksu maszyn), który jest gotowy do użytku.

Innymi rodzajami dyrektyw są:

- dyrektywy poziome - dotyczące określonych zagrożeń np. 73/23/EWG dotycząca urządzeń elektrycznych niskonapięciowych (LVD),
- dyrektywy pionowe - dotyczące grupy maszyn np.95/16/WE.

Praktyczna realizacja zasady nowego podejścia wobec maszyn polega na:

- stosowaniu wobec maszyn objętych zakresem dyrektywy maszynowej wszystkich pozostałych odpowiednich dyrektyw, jednakże tylko w odniesieniu do zagrożeń, których dotyczą,
- oznakowaniu wyrobu znakiem CE i wydawaniu dla niego jednej deklaracji zgodności z dyrektywą maszynową, co jest równoznaczne z domniemaniem zgodności z wszystkimi dyrektywami odnoszącymi się do wyrobu. Deklaracja ta może się opierać na kilku deklaracjach zgodności z innymi dyrektywami (certyfikaty, raporty z badań itp.)

Zadania jednostki notyfikowanej

Jednostka notyfikowana może działać wyłącznie na podstawie dyrektywy, w oparciu o którą została notyfikowana. W przypadku dyrektywy 98/37/WE, jednostka notyfikowana jest wyznaczana przez dane państwo członkowskie dla oceny jednego lub więcej wyrobów wyszczególnionych w Załączniku IV, uznanych za bardziej niebezpieczne.

Do podstawowych zadań jednostki notyfikowanej należy:

- przeprowadzanie badań typu WE,
- wystawianie certyfikatów WE,
- przechowywanie dokumentacji technicznej,
- uczestniczenie w pracach jednej lub więcej grup roboczych (jako członek),
- tworzenie arkuszy technicznych.

W swoich działaniach jednostka notyfikowana weryfikuje kroki wytwórcy mające na celu ograniczenie zagrożeń, jak również czy wskazane w instrukcjach (dokumentacji techniczno-ruchowej) ryzyko szczątkowe i środki przeciwko temu ryzyku są wystarczające.

Dla niektórych maszyn, zagrożenie są głównie natury elektrycznej (np. łączniki elektryczne, urządzenia niskiego napięcia, takie jak aparatura rozdzielcza i sterownicza). Wyroby te mogą być objęte wyłącznie dyrektywą 73/23/EWG (LVD).

W razie wątpliwości, co do zastosowania wobec danego wyrobu wyłącznie dyrektywy niskonapięciowej należy przeprowadzić analizę ryzyka. Ostatecznie to jednostka notyfikowana decyduje, czy dane urządzenie jest związane z bezpieczeństwem (i podlega dyrektywie maszynowej), czy elementem funkcjonalnym (nie podlegającym dodatkowej ocenie). W każdym przypadku jednostka notyfikowana sprawdza czy deklaracja i/lub certyfikat zgodności z normą np. EN 60204-1 (PN-EN 60204-1:2001) lub dyrektywą 73/23/EWG (LVD) pozwala na uznanie także spełnienie wymagań zasadniczych dyrektywy maszynowej przedmiotowego urządzenia.

W celu odniesienia się do zagrożeń mogących powstać wskutek efektów elektromagnetycznych określonych w dyrektywie 89/336/EWG, jednostka notyfikowana ma obowiązek:

- przyjmowanie raportów innych kompetentnych jednostek testujących kompatybilność elektromagnetyczną,

- przyjmowanie deklaracji zgodności z dyrektywą dla elementów, aparatów i systemów tworzących części maszyny,
- analizowanie obwodów elektrycznych, w celu określenia, czy interferencja elektromagnetyczna może doprowadzić do niebezpiecznej sytuacji (przeprowadzenie analizy ryzyka).

Wszystkie szczegółowe dyrektywy wykorzystywane w procedurze zgodności maszyn powinny być wykazane w deklaracji zgodności.

Producent ma przy tym obowiązek opracowania dokumentacji technicznej maszyny, obejmującej projektowanie, wytwarzanie i działanie maszyny w zakresie koniecznym do przeprowadzenia jej oceny. Dokumentacja ta, powinna wykazać, że maszyna spełnia wymagania, o których mowa. Dokumentacja techniczna powinna być przygotowana przynajmniej w jednym z oficjalnych języków Unii Europejskiej, odrębnie dla każdego reprezentatywnego modelu produkowanej maszyny. Jednostka notyfikowana bada dokumentację techniczną, sprawdza, czy dany typ został wyprodukowany zgodnie z tą dokumentacją, oraz czy elementy maszyny zostały zaprojektowane i wykonane zgodnie z postanowieniami norm zharmonizowanych. Jeżeli normy zharmonizowane nie zostały zastosowane, wówczas również przeprowadza się odpowiednie badania i pomiary w celu ustalenia, czy przyjęte rozwiązania spełniają zasadnicze wymagania rozporządzenia w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa. Jeżeli badanie wykaże, że dany typ maszyny spełnia wymagania przepisów rozporządzenia w sprawie wymagań zasadniczych, jednostka notyfikowana wydaje składającemu wniosek "certyfikat badania typu WE". Producent i jednostka notyfikowana mają obowiązek przechowywać kopię tego certyfikatu, dokumentacji technicznej i wszystkich odpowiednich dokumentów przez 15 lat od daty wydania certyfikatu. Producent ma obowiązek informować jednostkę notyfikowaną o wszelkich zmianach wprowadzanych do zatwierdzonego typu. Jednostka notyfikowana bada te zmiany i albo potwierdza ważność istniejącego certyfikatu, albo wydaje nowy certyfikat, jeżeli zmiany mogą mieć wpływ na zgodność z zasadniczymi wymaganiami w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa lub z przewidywanymi warunkami użytkowania danego typu. Z kolei na producencie maszyny spoczywa stały obowiązek zapewnienia, że produkowana maszyna jest zgodna z aktualnym stanem wiedzy technicznej. Co 5 lat producent składa jednostce notyfikowanej wniosek o przeprowadzenie przeglądu ważności certyfikatu badania typu WE i wówczas jednostka notyfikowana odnawia certyfikat badania typu WE na kolejne 5 lat, jeżeli stwierdzi jego ważność, uwzględniając aktualny stan wiedzy technicznej.

Od 29 grudnia 2009 obowiązuje dyrektywa 2006/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 maja 2006 r. w sprawie maszyn, zmieniająca dyrektywę 95/16/WE (przekształcenie) wprowadzona Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 21 października 2008 w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn (Dz.U.08_199_1228)

Dla maszyn wyprodukowanych przed rokiem 2003 obowiązuje

Dyrektywa Rady z dnia 30 listopada 1989 r. dotycząca minimalnych wymagań w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny użytkowania sprzętu roboczego przez pracowników podczas pracy (druga dyrektywa szczegółowa w rozumieniu art. 16 ust. 1 dyrektywy 89/391/EWG) (89/655/EWG)

w/g której, zgodność z minimalnymi wymaganiami przewidzianymi dla zagwarantowania lepszych standardów bezpieczeństwa i zdrowia przy użytkowaniu sprzętu roboczego jest niezbędne dla zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia pracowników; niniejsza dyrektywa jest dyrektywą szczegółową w rozumieniu art. 16 ust. 1 dyrektywy Rady

89/391/EWG z dnia 12 czerwca 1989 r. w sprawie wprowadzenia środków w celu poprawy bezpieczeństwa i zdrowia pracowników w miejscu pracy^{1[6]}; w związku z tym przepisy tej dyrektywy mają pełne zastosowanie w zakresie użytkowania sprzętu roboczego przez pracowników w miejscu pracy, bez uszczerbku dla zawartych w niniejszej dyrektywie przepisów bardziej rygorystycznych i/lub szczegółowych;

Definicje

Do celów niniejszej dyrektywy:

- a) „sprzęt roboczy” oznacza wszelkie maszyny, aparaty, narzędzia lub instalacje użytkowane podczas pracy;
- b) „użytkowanie sprzętu roboczego” oznacza wszelką działalność z użyciem sprzętu roboczego, taka jak rozruch lub zatrzymanie sprzętu, posługiwanie się nim, transportowanie, naprawianie, modernizacja, modyfikacja, konserwacja i obsługa – obejmująca szczególnie jego czyszczenie;
- c) „strefa niebezpieczna” oznacza wszelką strefa wewnątrz i/lub wokół sprzętu roboczego, w której pracownik jest narażony na zagrożenie bezpieczeństwa lub zdrowia;
- d) „pracownik narażony na ryzyko” oznacza każdego pracownika, który może znaleźć się całkowicie lub częściowo w strefie niebezpiecznej;
- e) „operator” oznacza pracownika lub pracowników, których zadaniem jest posługiwanie się wyposażeniem roboczym.

Obowiązki pracodawców (CZĘŚĆ II / Artykuł 3 / Przepisy ogólne)

1. Pracodawca podejmuje konieczne środki zapewniające, że sprzęt roboczy udostępniany pracownikom w przedsiębiorstwie i/lub zakładzie jest właściwy do wykonania pracy lub jest odpowiednio przystosowany do tego celu i może być użytkowany przez pracowników bez szkody dla ich bezpieczeństwa lub zdrowia.

Przy wyborze sprzętu roboczego, które ma być użyte, pracodawca zwraca uwagę na specyficzne warunki pracy, jej charakter i na zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia pracowników, jakie występują w przedsiębiorstwie i/lub zakładzie, szczególnie na stanowiskach pracy, i/lub na wszelkie dodatkowe zagrożenia wynikające z użytkowania wymienionego sprzętu roboczego.

2. W przypadku, gdy nie ma możliwości zapewnienia, że sprzęt roboczy może być użytkowany przez pracowników bez ryzyka dla ich bezpieczeństwa lub narażenia zdrowia, pracodawca podejmuje odpowiednie środki w celu zminimalizowania ryzyka.

Informowanie pracowników (Artykuł 6)

1. Bez uszczerbku dla przepisów art. 10 dyrektywy 89/391/EWG, pracodawca podejmuje konieczne środki w celu upewnienia się, że pracownicy posiadają odpowiednie informacje i, tam gdzie jest to potrzebne, pisemne instrukcje dotyczące sprzętu roboczego użytkowanego w miejscu pracy.

2. Informacje i pisemne instrukcje muszą zawierać co najmniej odpowiednie dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia odnoszące się do:

- warunków użytkowania sprzętu roboczego,
- przewidywanych sytuacji nietypowych,
- wniosków wyciągniętych z doświadczenia przy użytkowaniu sprzętu roboczego, o ile jest to potrzebne.

3. Informacje i pisemne instrukcje muszą być zrozumiałe dla pracowników, których dotyczą

Szkolenie pracowników (Artykuł 7)

Bez uszczerbku dla przepisów art. 12 dyrektywy 89/391/EWG pracodawca podejmuje konieczne środki w celu upewnienia się, że:

- pracownicy, którzy mają użytkować sprzęt roboczy, otrzymali odpowiednie przeszkolenie zawierające informacje na temat wszelkiego ryzyka, jakie może wynikać z tego użytkowania,
- pracownicy, o których mowa w art. 5 akapit drugi, otrzymali odpowiednie specjalistyczne przeszkolenie.

MINIMALNE WYMAGANIA

1. Urządzenia sterownicze sprzętu roboczego, które mają wpływ na bezpieczeństwo, muszą być widoczne i możliwe do zidentyfikowania oraz odpowiednio oznakowane, o ile jest to potrzebne.
Poza koniecznym wyjątkiem urządzenia sterownicze muszą być usytuowane poza strefami niebezpiecznymi i to w taki sposób, aby ich obsługa nie powodowała dodatkowych zagrożeń. Urządzenia sterownicze nie powinny stwarzać jakichkolwiek zagrożeń spowodowanych niezamierzoną obsługą.
O ile jest to konieczne, operator musi mieć możliwość stwierdzenia z dyspozytorni głównej, że nikt nie znajduje się w strefie niebezpiecznej. O ile jest to niemożliwe układ bezpieczeństwa automatycznie musi wysyłać akustyczny i/lub optyczny sygnał ostrzegawczy przed uruchomieniem maszyny. Pracownik narażony musi mieć czas i/lub środki, ażeby szybko uniknąć zagrożeń spowodowanych rozruchem i/lub zatrzymaniem się sprzętu roboczego.
Układy sterowania muszą być bezpieczne. Awaria lub zniszczenie układów sterowania nie mogą stwarzać niebezpiecznej sytuacji.
2. Uruchomienie sprzętu roboczego musi być możliwe tylko przez celowe działanie za pomocą układu sterowania przeznaczonego do tego celu.
To samo powinno dotyczyć:
 - ponownego uruchomienia po zatrzymaniu z jakiegokolwiek przyczyny,
 - sterowania w przypadku znaczących zmian parametrów pracy (np. prędkości, ciśnienia itp.), w przypadku kiedy ponowny rozruch lub zmiana nie stwarzają jakiegokolwiek zagrożenia dla pracownika.Niniejsze wymagania nie mają zastosowania do ponownego uruchomienia lub zmian parametrów pracy, o ile są one spowodowane normalnym cyklem roboczym urządzenia automatycznego.
3. Sprzęt roboczy musi być wyposażony w układ sterowania przeznaczony do całkowitego i bezpiecznego zatrzymywania.
Każde stanowisko pracy musi być wyposażone w układ sterowania przeznaczony do zatrzymywania pewnych części lub całości sprzętu roboczego, w zależności od rodzaju zagrożenia, tak aby sprzęt nie został uszkodzony. Układ sterowania wyłącznikiem „stop” sprzętu musi mieć pierwszeństwo nad układami sterowania rozruchem. Kiedy sprzęt roboczy lub jego niebezpieczne części zostają zatrzymane, energia zasilająca urządzenia uruchamiające musi zostać odłączona.
4. Gdy jest to konieczne, w zależności od zagrożeń, jakie stwarza sprzęt i jego nominalny czas zatrzymania się, powinno być ono wyposażone w urządzenie stopu awaryjnego.
5. Sprzęt roboczy, który stwarza ryzyko upadku przedmiotów lub ich wyrzucenia, musi posiadać w odpowiednie środki ochrony, odpowiadające stopniu ryzyka.
Sprzęt roboczy stwarzający zagrożenie emisją gazu, oparów, płynu lub pyłu musi być wyposażony w odpowiednie obudowy i/lub urządzenia wyciągowe w pobliżu źródła zagrożenia.
6. Sprzęt roboczy i części takiego sprzętu, o ile jest to konieczne dla bezpieczeństwa i zdrowia pracowników, muszą być zamocowane za pomocą odpowiednich zaczepów lub innych, podobnych środków.
7. O ile występuje ryzyko zerwania lub rozsypania części sprzętu roboczego, co może stanowić znaczące zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia pracowników, należy zastosować odpowiednie środki ochronne.
8. O ile występuje ryzyko bezpośredniego kontaktu z ruchomymi częściami sprzętu roboczego, które mogłyby prowadzić do wypadków, to takie części muszą być wyposażone w osłony lub takie urządzenia, które zapobiegałyby dostępowi do stref niebezpiecznych lub powstrzymywały ruchy części niebezpiecznych, zanim zostanie osiągnięta strefa niebezpieczna.

Ostony i środki ochrony:

- muszą być mocnej (trwałej) konstrukcji,
 - nie mogą stwarzać żadnego dodatkowego zagrożenia,
 - nie mogą być łatwo usuwane lub odłączane bez pomocy narzędzi,
 - muszą być usytuowane w odpowiedniej odległości od strefy niebezpiecznej,
 - nie mogą przesłaniać, bardziej niż jest to niezbędne, pola widzenia cyklu procesu pracy urządzenia,
 - muszą umożliwiać wykonywanie operacji w celu zamocowania lub wymiany części oraz prac konserwacyjnych, ograniczać dostęp tylko do tych obszarów, gdzie praca ma być wykonywana, jeżeli jest to możliwe, bez usuwania osłon środków ochrony.
9. Miejsca i stanowiska pracy muszą być odpowiednio przystosowane do wykonywanych czynności.
 10. Części sprzętu roboczego o wysokiej lub bardzo niskiej temperaturze muszą, o ile to konieczne, być zabezpieczone w celu uniknięcia ryzyka dotknięcia lub zbliżenia.
 11. Urządzenia ostrzegawcze sprzętu roboczego muszą być niedwuznaczne, łatwo dostrzegalne i zrozumiałe.
 12. Sprzęt roboczy musi być użytkowany tylko w procesach i warunkach, dla których jest przeznaczony.
 13. Musi być możliwe przeprowadzanie prac konserwacyjnych podczas postoju maszyny. Jeżeli jest to niemożliwe, to musi być możliwość podjęcia odpowiednich środków ochronnych w celu przeprowadzenia takich prac lub takie prace będą przeprowadzane poza strefami niebezpiecznymi.
Jeżeli dla jakiegokolwiek maszyny jest przewidziany dziennik konserwacji, to musi być on prowadzony na bieżąco.
 14. Sprzęt roboczy musi być wyposażony w łatwo odróżniające się środki, służące do odłączania od wszystkich źródeł energii.
Ponowne przyłączenie nie może stanowić zagrożenia dla pracowników.
 15. Sprzęt roboczy musi być wyposażony w znaki ostrzegawcze i oznakowanie, mające zasadnicze znaczenie dla poprawy bezpieczeństwa pracowników.
 16. Pracownicy muszą mieć bezpieczny dostęp do i muszą bezpiecznie przebywać we wszystkich obszarach koniecznych do produkcji, ustawiania i prac konserwacyjnych.
 17. Sprzęt roboczy musi odpowiednio ochraniać pracowników przed ryzykiem pożaru, przegrzania lub uwolnienia się gazu, pyłu, płynu, oparu lub innych substancji produkowanych, użytkowanych lub magazynowanych w wyposażeniu.
 18. Sprzęt roboczy musi odpowiednio ochraniać pracowników przed ryzykiem wybuchu urządzenia lub substancji produkowanej, używanej, czy zmagazynowanej w wyposażeniu.
 19. Sprzęt roboczy musi odpowiednio ochraniać pracowników przed ryzykiem bezpośredniego lub pośredniego kontaktu z elektrycznością.

Literatura

- dyrektywy maszynowej **98/37/EC** wprowadzonej do prawa polskiego Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 20.12.2005r. (Dz.U.2005 nr 259 poz.2170),
- dyrektywy niskonapięciowej **2006/95/EC** wprowadzonej do prawa polskiego Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 21.08.2007 r. (Dz.U.2007 nr 155 poz.1089),
- dyrektywy kompatybilności elektromagnetycznej **2004/108/EC** wprowadzonej do prawa polskiego ustawą z dnia 13.04.2007 r. (Dz.U.2007 nr 82 poz.556),
- dyrektywy emisji hałasu do środowiska przez urządzenia używane na zewnątrz pomieszczeń **2000/14/WE** wprowadzonej do prawa polskiego z dnia 21.12.2005 r. (Dz.U.2005 nr 263 poz. 2202).
- dyrektywa maszynowa **2006/42/WE** wprowadzonej do polskiego prawa Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 21.10.2008 (Dz.U.2008 nr 199, poz. 1228)