

Bezpieczeństwo przy produkcji

Stan dostosowania maszyn i urządzeń do wymagań UE oraz zabezpieczenia stosowane przy maszynach



KRZYSZTOF SZEFER
inspektor bhp i ppoż.
www.inspektore.pl

Aż 85% ankietowanych szefów działów utrzymania ruchu wskazało, że nie ma dostatecznej wiedzy na temat wymagań w zakresie bezpieczeństwa maszyn i urządzeń. Ponad 77% ankietowanych wykazuje natomiast zainteresowanie uzyskaniem kompleksowej informacji w zakresie szeroko pojmowanego bezpieczeństwa przy produkcji. W 53% przypadków niewłaściwa wiedza związana z zabezpieczeniami maszyn i urządzeń miała istotny wpływ na bezpieczeństwo pracowników oraz związane z tym awarie urządzeń.

Autor: Krzysztof Szefer

Artykuł pochodzi z serwisu www.inspektore.pl

dostosowanie maszyn do wymagań minimalnych, dostosowanie maszyn do zasadniczych wymagań, dostosowanie do CE, deklaracja zgodności WE
Rozpowszechnianie lub Publikowanie w całości bądź części bez zgody autora oraz Industrial Monitor jest zabronione.

Wszystkie prawa zastrzeżone INSPEKTOR Krzysztof Szefer

Powyższe dane to cząstkowe wyniki pochodzące z badania „Przegląd skutecznych metod i zabezpieczeń maszyn i urządzeń produkcyjnych” przeprowadzanego przez Instytut Industrial Monitor RESEARCH w okresie sierpień – wrzesień 2011 r. na bazie 200 podmiotów gospodarczych reprezentujących branżę produkcyjną w naszym kraju. Jak zatem w praktyce wygląda stan zabezpieczeń i dostosowania obiektów technicznych do obowiązujących wymogów? Czy możemy uznać, że – mówiąc kolokwialnie – mamy tę kwestię „załatwioną”, czy może mimo tego, iż termin dostosowania starych maszyn do tzw. wymagań unijnych minął już dawno, nadal mamy wiele do zrobienia w tej kwestii?

Stan dostosowania maszyn należy podzielić na dwa obszary – z punktu widzenia polskich przepisów i naszej akcesji w struktury Unii Europejskiej:

1. maszyny wprowadzone do obrotu na teren Unii Europejskiej przed dniem 1 maja 2004 r. reguluje w polskim prawodawstwie Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. z 2002 Nr 191, poz. 1596 z późn. zm.);

2. dostosowanie maszyn wprowadzonych do obrotu na teren Unii Europejskiej od 1 maja 2004 r. porządkuje Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 października 2008 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn (Dz. U. z 2008 Nr 199, poz. 1228).

Pierwszy obszar obejmuje wszystkie „starsze maszyny”, w wieku ponad 6 lat i więcej. Zdarzają się również tzw. perełki do dostosowania, czyli maszyny, które w latach swojej świetności, przypadającej na czasy byłego ustroju panującego w naszym kraju, święciły swoje triumfy, np. tokarka karuzelowa Berthiez, data produkcji: 1948 r., producent: Francja, lub tokarka TR-70, data produkcji: 1957 r., producent: Poręba. Wtedy pracowanie na takiej maszynie było czymś nobilitującym, fachowcem był ten, kto na niej pracował!

Park maszynowy, który znajduje się w Polsce, głównie w firmach małych i średnich, pozostawia wiele do życzenia. Jest jeszcze wiele do zrobienia w tej kwestii, chociażby w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników

Autor: Krzysztof Szefer

podczas pracy. W wielu przypadkach – z punktu widzenia przedsiębiorcy – przeprowadzenie generalnego remontu i dostosowanie starszej maszyny jest mało opłacalne ze względów ekonomicznych. Okazuje się bowiem niejednokrotnie, że w takiej sytuacji warto pomyśleć o zakupie nowej maszyny. Oczywiście, nie są to sytuacje łatwe i najczęściej borykają się z nimi właściciele firm mniejszych i średnich. Często trudno jest im bowiem zrozumieć, że bardziej opłacalne będzie kupno maszyny nowej niż generalny remont i weryfikacja dokumentacji lub stworzenie jej na nowo – w zależności od stopnia modernizacji urządzenia. Broszura Państwowej Inspekcji Pracy z 2011 r. potwierdza to, w jaki sposób pracodawcy potraktowali dostosowanie maszyn do Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/104/WE z dnia 16 września 2009 r. dotyczącej minimalnych wymagań w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny użytkowania sprzętu roboczego przez pracowników podczas pracy implementowanej poprzez przepisy krajowe Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy. W broszurze czytamy: „Pracodawcy dokonali przeglądu sprzętu i uzupełnienia urządzeń ochronnych, a ostatecznie jego wymiany, zwłaszcza w przypadku wyeksploatowanych maszyn mobilnych i maszyn do podnoszenia ładunków”.

W rozporządzeniu w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy w § 34 napisano: „Maszyny nabyte przed dniem 1 stycznia 2003 r. powinny być, w terminie do dnia 1 stycznia 2006 r., dostosowane do minimalnych wymagań dotyczących maszyn”, wskazano również, jakie elementy należy dostosować.

Pracodawcy zapisami Kodeksu pracy i szczegółowych przepisów bhp przy wykonywaniu określonych prac bądź ustanowionych do stosowania w poszczególnych branżach zostali wcześniej zobligowani do zapewnienia bezpieczeństwa przy pracy na maszynach.

Pan Kaziu ma nawyki...

Jest jeszcze druga strona medalu. Na tzw. starszych maszynach pracują osoby, które znają je od podszewki, czyli



Krzysztof Szefer

Ukończył studia na Wydziale Prawa i Administracji Uniwersytetu Jagiellońskiego, a także na Wydziale Zarządzania i Komunikacji Społecznej Uniwersytetu Jagiellońskiego

oraz studia podyplomowe w Centrum Jakości Politechniki Krakowskiej z zakresu zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy. Dodatkowo zdobył uprawnienia inspektora ochrony przeciwpożarowej w Szkole Aspirantów Państwowej Straży Pożarnej. Uczestnik specjalistycznych szkoleń i seminariów dotyczących dostosowania maszyn do wymagań dyrektyw UE oraz polskich przepisów, jak również stref zagrożonych wybuchem. Ekspert, którego specjalnością jest tematyka:

- dostosowywania maszyn (nowych) do oceny zgodności z zasadniczymi wymaganiami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ujętymi w dyrektywie maszynowej (2006/42/WE);
 - dostosowywania maszyn (użytych) do minimalnych wymagań w dziedzinie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podczas używania przez pracowników wyposażenia roboczego przy pracy zgodnie z dyrektywą „BHP – Użytkowania Maszyn” 2009/104/WE;
 - stref zagrożonych wybuchem: Dyrektywa Atex, Strefy Ex;
 - bezpieczeństwa pożarowego budynku (ppož.).
- Upowszechnia wśród polskich firm wiedzę m.in. na temat oceny zgodności maszyn nowych i użytych z normami zharmonizowanymi oraz oznakowania CE, oceny ryzyka zawodowego, analizy zagrożeń procesowych (Dyrektywa Atex), wyznaczania i aktualizacji stref zagrożonych wybuchem (Strefy Ex) oraz zapobiegania poważnym awariom przemysłowym (Dyrektywa Seveso II), analizy/audytu bezpieczeństwa pożarowego budynków.
- Autor wielu ekspertyz, opracowań oraz pomiarów. Doradza przedsiębiorstwom w dziedzinie bezpieczeństwa: maszyn, budynków, stref zagrożonych wybuchem dla spełnienia aktualnych wymagań dyrektyw UE i polskich przepisów, prowadzi szkolenia oraz pisze artykuły prasowe. Obecnie prowadzi serwis internetowy www.inspektore.pl.

pracownicy z kilkunastoletnim doświadczeniem. Wiedzą, jak maszyna pracuje, jakie ma możliwości, objawy nieprawidłowości i co należy doraźnie zrobić, aby pracowała dalej. Informowanie np. pana Kazia, że pracę na jego tokarce należy wykonywać z zamkniętą osłoną, jest dla niego niejednokrotnie abstrakcją. Pan Kaziu tłumaczy, że tak lepiej



mu się pracuje, bo wszystko widzi. Kolejna dolegliwość przy maszynach to niewłaściwe oświetlenie – w większości przypadków niewystarczające na samą maszynę i wokół stanowiska pracy. Pozostają jeszcze wyłączniki krańcowe, osłony stałe zabezpieczające przed dostępem do miejsc niebezpiecznych, zabezpieczenia przed rozpoczęciem serwisowania (przynajmniej jednej z największej liczby wypadków przy maszynach). Największą bolączką jednak stanowi wyłącznik bezpieczeństwa. Wśród starszych pracowników jest jak kula u nogi. Mówienie: „Nigdy go nie było, to po co go zakładać” i drugie zdanie najczęściej pojawiające się podczas rozmów: „Przecież tu żadnych wypadków nie było”. Ma się ochotę panu Kaziowi powiedzieć, żeby szedł na kolanach do Częstochowy i dziękował za dotychczasową opiekę.

A co z liniami technologicznymi?

Inaczej wygląda kwestia dotycząca linii produkcyjnych. Tu problem jest bardziej złożony, bo np. w skład linii

Autor: Krzysztof Szefer

technologicznej wchodzi cztery maszyny: dwie z nich zostały sprowadzone z terenu Unii Europejskiej, jako używane, i posiadają Deklarację Zgodności, trzecia maszyna w zakładzie posiada Deklarację Zgodności i została przebudowana tak, że zmieniono jej budowę – co może wpłynąć na zmianę sposobu sterowania, zaś czwarta maszyna w zakładzie posiada Deklarację Zgodności i została przebudowana tak, że zmieniono jej działanie. Pojawia się w tej sytuacji pytanie, czy zastosować ocenę tych maszyn pod względem spełnienia wymagań minimalnych? Jeżeli tak, to co należy wykonać, by dowieść słuszności tej tezy i jakie informacje należy zweryfikować, na co zwrócić uwagę, czym się kierować, czy należy potraktować to jako jedną maszynę, czy może zespół maszyn nieukończonych połączonych? Czy może należy zastosować ocenę tych maszyn pod względem spełnienia wymagań zasadniczych? Na jakiej podstawie i dlaczego? Myślę, że na tym krótkim przykładzie pokazałem skalę problemu w zakładach, w których kilka maszyn jest ze sobą połączonych.

Stare, zmodernizowane, ale...

Powracając jednak do meritum, park starszych maszyn jest rozległy i nie w pełni dostosowany. Jest również rozdrobiony po firmach. Po 1989 r., kiedy nastąpił wolny rynek, również w temacie maszyn coś się „ruszyło”. Zaczęto importować maszyny i urządzenia z Zachodu. Znaczna część maszyn była mocno wyeksploatowana, ale u nas był deficyt maszyn i urządzeń. Małe i średnie firmy kupowały je i własnymi siłami remontowały, by mogły pracować. Modernizacje polegały głównie na wymianie elementów maszyny, takich jak: łoża, wały napędowe, łożyska, przekładnie, układ napędowy, koła pasowe na nowe lub po regeneracji. Nie myślano o wyłączniku awaryjnym. Generalnie maszyna miała się włączać, wyłączać i pracować.

Przypomnijmy:

● Art. 217 Kodeksu pracy mówi: „Niedopuszczalne jest wyposażanie stanowisk pracy w maszyny i inne urządzenia techniczne, które nie spełniają wymagań dotyczących oceny zgodności określonych w odrębnych przepisach”.

Artykuł pochodzi z serwisu www.inspektore.pl

dostosowanie maszyn do wymagań minimalnych, dostosowanie maszyn do zasadniczych wymagań, dostosowanie do CE, deklaracja zgodności WE

Rozpowszechnianie lub Publikowanie w całości bądź części bez zgody autora oraz Industrial Monitor jest zabronione.

Wszystkie prawa zastrzeżone INSPEKTORIE Krzysztof Szefer

● Art. 215 Kodeksu pracy mówi: „Pracodawca jest zobowiązany zapewnić, aby stosowane maszyny i inne urządzenia techniczne zapewniały bezpieczne i higieniczne warunki pracy oraz zasady ergonomii”.

Powyższe dwa artykuły wprost odnoszą się do wymagań minimalnych lub zasadniczych dotyczących maszyn.

Pomimo tego pracodawcy niejednokrotnie ryzykują, nie spełniając wymagań w stosunku do bhp na stanowiskach pracy, licząc, że nic się niebezpiecznego nie wydarzy. Życie jest jednak mało przewidywalne, jeśli chodzi o zachowania ludzi przy pracy. Człowiek jest najstabszym ogniwem w pracy i popełnia błędy.

Więksi bardziej zdyscyplinowani

Drugi obszar, jeśli chodzi o wymagania zasadnicze, wygląda jednak znacznie lepiej w średnich i dużych firmach. I tutaj jednak warto zweryfikować kilka kwestii i przeprowadzić audyt maszyn – należy przyrzeć się, co mamy aktualnie, a co należy zaktualizować. Koszty audytów nie są wysokie, można je wykonać własnymi siłami lub zlecić ekspertowi. W małych firmach samodzielne

przeprowadzenie audytu może stanowić problem, bo np. w firmie pracuje mało osób, nie ma się tym kto zająć, nie znają przepisów. Główny problem stanowi jednak prewencja i szkolenia okresowe pracodawców. Nie są one popularne i traktowane są bardziej jako możliwość zdobycia „papierka” niż zdobycia wiedzy.

W dużych firmach albo wymieniono park maszynowy na nowy, albo poddano go generalnemu remontowi i położono nacisk na spełnienie wymagań dotyczących bhp, tak maszyn, jak i pracowników przy nich pracujących. Tu czuwa osoba odpowiedzialna za bhp i ppoż. Osoba ta jest zorientowana w zagadnieniu i albo sama podejmuje się dostosowania maszyn, albo zleca to ekspertowi. Pozostałe czynności, np. ocenę ryzyka, przeszkolenie pracowników, wykonuje sama.

Gra na czas – raczej się nie opłaca

Warto się w tym miejscu zastanowić, skąd u części naszych przedsiębiorców traktowanie kwestii bezpieczeństwa „po macoszemu”? Czy pracodawcy nie są zainteresowani tym, co można robić lepiej, bezpieczniej, efektywniej dla swojej firmy zgodnie z zasadami bhp? Prze-

cież zapewnienie właściwego poziomu bezpieczeństwa pozwala na zachowanie czystego sumienia w kwestii życia pracowników czy kontroli z Państwowej Inspekcji Pracy.

Taktyka pracodawców, którzy nic nie robią w kwestii bhp, jest grą na czas, polegającą na tym, że „może się uda”. Gra ta jest jednak obciążona bardzo dużym ryzykiem wystąpienia wypadku każdego dnia.

Pracodawcy ci idą po rozum do głowy dopiero wtedy, gdy zdarza się wypadek lub trwałe kalectwo – wówczas jest już jednak za późno. Oczywiście, wtedy też przypomina sobie o nich Państwowa Inspekcja Pracy, zaczynają się kontrole, sprawdzane są maszyny, stanowiska pracy, warunki pracy. Padają pytania:

- Czy dostosował Pan (czytaj: pracodawca) maszynę do wymagań minimalnych/zasadniczych zgodnie z...?. Proszę pokazać nam dokumenty.

- Czy przeprowadził Pan ocenę ryzyka zawodowego stanowiska pracy i zapoznał z tym faktem pracownika? Proszę pokazać dokumenty.

- Czy pracownik miał aktualne szkolenia okresowe? Proszę pokazać akta osobowe.



Autor: Krzysztof Szefer

Artykuł pochodzi z serwisu www.inspektore.pl

dostosowanie maszyn do wymagań minimalnych, dostosowanie maszyn do zasadniczych wymagań, dostosowanie do CE, deklaracja zgodności WE

Rozpowszechnianie lub Publikowanie w całości bądź części bez zgody autora oraz Industrial Monitor jest zabronione.

Wszystkie prawa zastrzeżone INSPEKTORIE Krzysztof Szefer

Najczęstsze problemy

Świadomość polskich firm w kwestii wypełniania wymagań dyrektywy maszynowej jest różna w zależności od branży, wielkości firmy, zaangażowania kadry zarządzającej, lokalizacji firmy. Widać jednak wyraźną tendencję do tego, aby wymagania spełniać. Spełnianie wymagań wychodzi raz lepiej, raz gorzej. Główne czynniki, które mają na to wpływ, to zasoby i ludzie. Średnie i duże firmy:

- mają określone środki wyasygnowane w budżecie firmy na tego typu działania, wliczając cykliczną aktualizację,
- dysponują personelem, który jest zorientowany w zagadnieniu, lecz niejednokrotnie nie podejmuje się wyzwania dostosowania maszyny lub grupy maszyn, woli zlecić to ekspertowi – tak jest bezpieczniej.

W małych firmach dostosowanie maszyn wykonuje się raz lub „pracodawcy dokonali przeglądu sprzętu i uzupełnienia urządzeń ochronnych” – co potwierdza cytowana broszura PIP, a w ostatecznym przypadku jego wymiany. Właściciele w większości przypadków wychodzą z przekonania, że jest to koniec ich roli – nic więcej nie muszą robić. Nie należy przeprowadzać aktualizacji, jeżeli maszyna zostanie poddana modernizacji. Swoją pracę wykonaną w przeszłości traktują jako constans i nie pamiętają, że przepisy się zmieniają, a maszyna została np. trzy lata temu gruntownie zmodernizowana i posiada dodatkowe funkcje, których dawniej nie posiadała. W rozmowach na ten temat pracodawcy lub osoby odpowiedzialne za tego typu stan rzeczy traktują to jako tzw. zło konieczne, wyciąganie pieniędzy z firmy lub szukanie dziury w całym. Gdy tłumaczymy, że to dla ich dobra i bezpieczeństwa – nie wierzą. Kiedy mówimy, że światowe koncerny wykonują tego typu aktualizacje, aby nie płacić odszkodowań, zwiększyć bezpieczeństwo, odpowiadają, że oni na to mają pieniądze. Wydaje się, że musi jeszcze upłynąć trochę czasu, zanim pracodawcy (podkreślam – nie wszyscy) zmienią sposób podejścia do maszyn, pracy, pracownika i bhp. Gdy tylko zysk nie będzie ich jedynym wyznacznikiem, będą brać większą odpowiedzialność za ludzi i miejsca pracy, które oferują, podejmą działania zapobiegawcze, a nie będą się kierowali podejściem „może się uda”, „może nie będzie wypadku”. Patrzenie na maszynę z punktu widzenia tzw. wy ciśnienia z niej wszystkich soków, tj.

Autor: Krzysztof Szefer

dostosowanie maszyn do wymagań minimalnych, dostosowanie maszyn do zasadniczych wymagań, dostosowanie do CE, deklaracja zgodności WE
Rozpowszechnianie lub Publikowanie w całości bądź części bez zgody autora oraz Industrial Monitor jest zabronione.

Wszystkie prawa zastrzeżone INSPEKTORIE Krzysztof Szefer

pracy na 200% normy, sprawia, że jej żywotność mocno się kurczy.

Na skutek zbyt dużego obciążenia, nieskutecznych uszczelnień lub za ciasnych pasowań powodujących zbyt mały luz łożyska, ulegają one uszkodzeniu. Również uszkodzenia śruby tocznej poprzez brak koordynacji tzw. luzu osiowego powodują awarie. Dlaczego podaję te trzy krótkie przykłady błędów przy maszynach? Ponieważ wskazują one na nieprzestrzeganie przepisów bhp, co sta-

nowi kolejny problem przedsiębiorców.

Największymi problemami, które występują wśród firm w kwestii dostosowania maszyn, są: brak czasu, brak pieniędzy na tego typu działania, brak chęci, by zapoznać się z zagadnieniem, brak wiedzy dotyczącej tego, po co się wykonuje te czynności oraz niezajomość przepisów.

Kiedy rzetelny pracodawca, osoba odpowiedzialna w firmie za sprawy techniczne, dowiaduje się, co należy

Artykuł pochodzi z serwisu www.inspektore.pl

w związku z dostosowaniem maszyny wykonać, zna szacowane koszty – nie zastanawia się, patrząc wyłącznie przez pryzmat kosztów. Tu kwestie związane z bezpieczeństwem, prewencją, szkoleniami pracowników, wymaganymi dokumentami są również ważne dla firmy. Trzeba sobie postawić sprawę jasno – dostosowanie maszyn to nie tylko urządzenia, to również pracownik je obsługujący oraz środowisko, w jakim on pracuje.

Właściwe dostosowanie miejsca pracy sprawia, że praca jest bezpieczna, pracuje się wygodnie i można być bardziej efektywnym. Zyski dla firmy w dalszej perspektywie są bardzo wymierne – mniej przestojów, mniej wadliwych ele-

mentów, mniejsze koszty eksploatacji, większa żywotność maszyn, długookresowe zaplanowanie produkcji.

Dodatkowe elementy bezpieczeństwa

Pracodawcy, których rygory bezpieczeństwa postawione są na najwyższym poziomie, stosują też dodatkowe elementy zabezpieczeń przy maszynach. Poniżej przedstawiam wybrane zastosowania niektórych z nich.

- Bariery ochronne otaczające całą maszynę – możliwość założenia klimatyzacji w otoczeniu maszyny zamiast na całej hali produkcyjnej.
- Skaner laserowy – wchodzenie pracownika do strefy niebezpiecznej, gdy zagrożenie czasowo nie występuje, przy wymaganym otwieraniu drzwi bądź osłony ruchomej (dotyczy skrócenia czasu).



Wskazówka

Co należy zrobić, aby dostosować maszyny do wymagań dla starszych maszyn (wprowadzonych do obrotu na teren Unii Europejskiej przed dniem 1 maja 2004 r.) z punktu widzenia polskich przepisów i naszej akcesji w struktury Unii Europejskiej:

1. Powołać zespół ds. oceny maszyn.
2. Sporządzić ocenę pod względem minimalnych wymagań bezpieczeństwa i higieny pracy.
3. Przygotować aktualną instrukcję obsługi maszyny (pamiętajmy – w języku polskim).
4. Fizycznie zmodernizować maszynę o elementy powodujące zmniejszenie zagrożenia dla bezpieczeństwa lub zdrowia pracowników.
5. Wystawić potwierdzenie zgodności maszyny z wymaganiami minimalnymi.
6. Dostosować miejsce pracy.
7. Sporządzić/zaktualizować ocenę ryzyka zawodowego na stanowisku pracy.
8. Przeszkolić i zapoznać pracownika z oceną ryzyka zawodowego występującą na stanowisku pracy.
9. Monitorować stan maszyn, przeprowadzać regularne przeglądy, eksploatować zgodnie z instrukcją obsługi oraz zaleceniami producenta, stosować oryginalne części zamienne.

Autor: Krzysztof Szefer

dostosowanie maszyn do wymagań minimalnych, dostosowanie maszyn do zasadniczych wymagań, dostosowanie do CE, deklaracja zgodności WE
Rozpowszechnianie lub Publikowanie w całości bądź części bez zgody autora oraz Industrial Monitor jest zabronione.

Wszystkie prawa zastrzeżone INSPEKTORZE Krzysztof Szefer

- Maty naciskowe bezpieczeństwa – w momencie wejścia osoby na matę, moduł bezpieczeństwa wykryje niebezpieczeństwo i zatrzyma niebezpieczny ruch maszyny. Zastosowanie do tworzenia obszarów ochronnych przy zrobotyzowanych liniach produkcyjnych.

- Badanie termowizyjne – bezinwazyjne badania: maszyn, linii technologicznych, obiektów przemysłowych, elementów elektrycznych, łożysk maszyn, urządzeń elektrycznych, gorących powierzchni.

- Controlotron – bezinwazyjny pomiar przepływu cieczy i gazów w przewodach bez konieczności zatrzymania procesu, pomiar zakamienienia rury, tzw. pomiar on-line.

Przypomnijmy, że aby prawidłowo zabezpieczyć maszynę, zgodnie z wymaganiami minimalnymi, należy spełnić podstawowe wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. Dotyczy to maszyn i urządzeń technicznych.

Maszyna i jej elementy

- Uruchomienie maszyny – celowe zadziałanie na przeznaczony do tego układ sterowania.

- Odpowiednie elementy sterownicze – prawidłowo usytuowane wyłączniki zatrzymania awaryjnego [STOP] – należy zwrócić uwagę, by posiadały następujące cechy: odpowiedni kształt oraz kolor, czytelne oznakowanie, opisy wyłączników w języku polskim (ustawa o języku polskim), właściwe elementy sterujące.

- Obudowy stałe, obudowy ruchome wyposażone w wyłączniki krańcowe – w momencie ich otwarcia powodujące zatrzymanie pracy.

- Zastosowanie znaków ostrzegawczych i barw bezpieczeństwa – ostrzeżenie przed częściami ruchomymi, wystającymi, ostrymi krawędziami itp.

- Tablice rozdzielcze – opisane w języku polskim (ustawa o języku polskim).

- Pulpity sterownicze opisane w języku polskim (ustawa o języku polskim).

- Odpowiednie posadowienie maszyny – zapewnienie stateczności (np. montaż zaczepów).

- Maszyny odpowiednio zabezpieczone przed ryzykiem wybuchu, ryzykiem pożaru, zagrożeniami wynikającymi z bezpośredniego lub pośredniego kontaktu z energią elektryczną.

Obszar wokół maszyny

- Strefy robocze maszyn należy zabezpieczyć przed dostępem obsługi oraz osób postronnych.

- Równe podłoże.

- Oznakowanie miejsc niebezpiecznych.

- Środki ochrony odpowiednie do występującego ryzyka – ryzyko upadku przedmiotów lub ich wyrzucenia.

- Obudowy lub urządzenia wyciągowe – eliminujące źródła zagrożenia emisją gazu, oparów, płynu lub pyłu.

- Bezpieczny dostęp wokół maszyny dla pracowników – obszar produkcji oraz w strefach ustawiania i konserwacji maszyn.

- Minimalne odległości pomiędzy maszynami.

Kto za to odpowiada?

W sensie prawnym zawsze za bezpieczeństwo (również przy produkcji) w firmie odpowiada pracodawca, reguluje to Kodeks pracy Art. 2373 § 2. Pracodawca może jednak przekazać pełnienie odpowiedzialności za bezpieczeństwo na niższe szczeble. W zależności od struktury firmy mogą to być następujące stanowiska: dyrektor techniczny, dyrektor produkcji, dyrektor Działu Utrzymania Ruchu, kierownik produkcji, mistrz utrzymania ruchu, specjalista ds. utrzymania ruchu, koordynator utrzymania ruchu. Istotne jest, aby była to osoba posiadająca odpowiedni stan wiedzy, a nie odpowiedzialna jedynie „z nadania”.

Bezpieczeństwo – naprawdę ważna kwestia

Poznanie zagrożeń, jakie występują na stanowisku pracy, przy linii produkcyjnej, strefie zagrożenia wybuchem, hali produkcyjnej czy terenie zakładu, pozwala zorientować się, z czym mamy do czynienia. Wiemy zatem, jak temu

zapobiegać w zarodku, co należy zrobić, jak się ewakuować, kogo należy powiadomić. Jednym słowem, jak zminimalizować potencjalne skutki, które mogą doprowadzić do eskalacji zagrożenia na cały obszar zakładu lub miasta. „Przemysłowe bezpieczeństwo”, które jest hasłem promującym moją aktywność zawodową, oddaje cały sens działań, które podejmowane są w ramach przedsiębiorstw.

- przestrzeganie przepisów bhp i ppoż. na terenie zakładu,

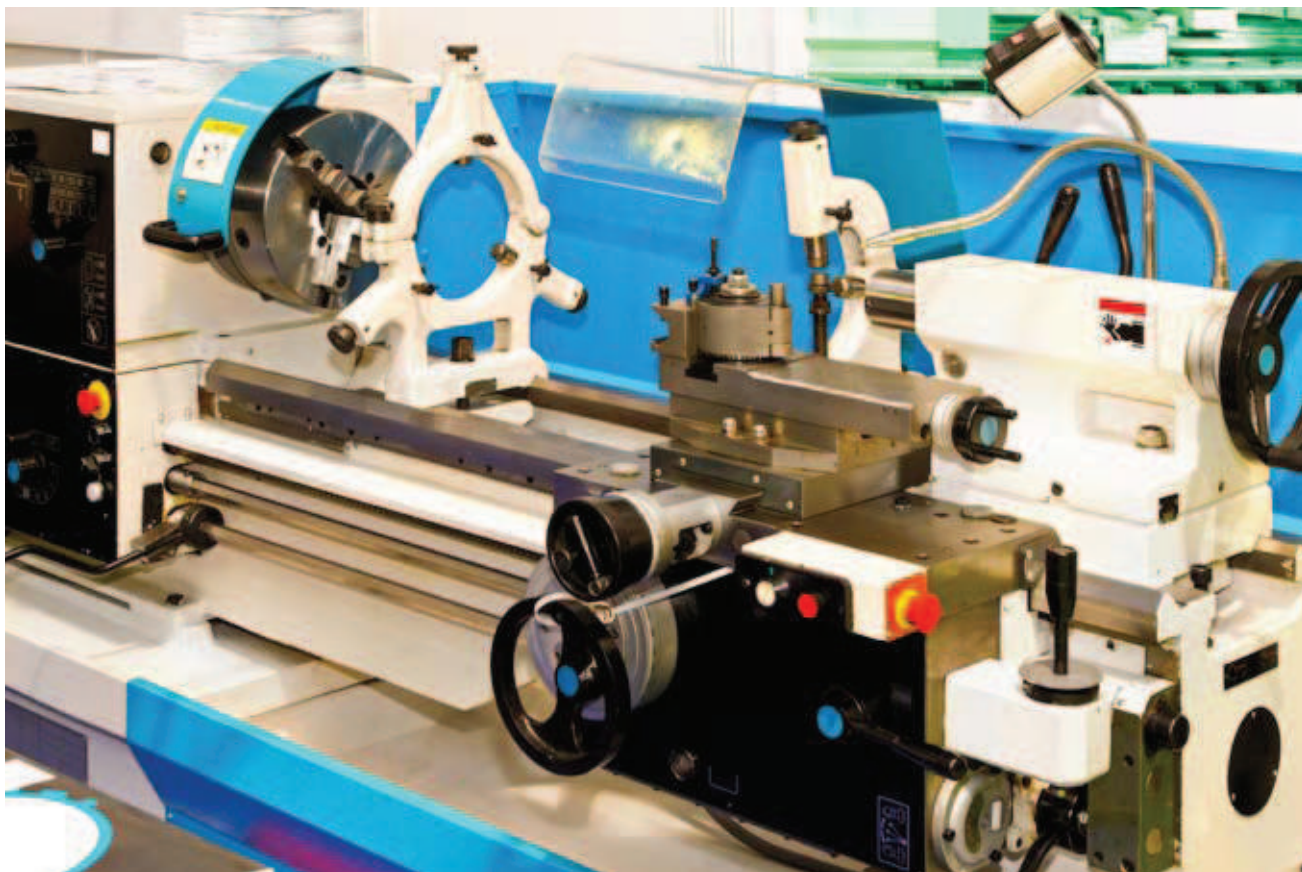
- rozumienie działania maszyn oraz znajomość zabezpieczeń,

- poznanie i właściwa ocena ryzyka zawodowego występującego na stanowisku pracy,

- zapoznanie pracowników z oceną ryzyka zawodowego,

- dbanie o aktualny stan wiedzy pracowników i szkolenia okresowe,

- zapobieganie wypadkom przy pracy, chorobom zawodowym oraz zdarzeniom potencjalnie wypadkowym. //



Autor: Krzysztof Szefer

Artykuł pochodzi z serwisu www.inspektore.pl

dostosowanie maszyn do wymagań minimalnych, dostosowanie maszyn do zasadniczych wymagań, dostosowanie do CE, deklaracja zgodności WE
Rozpowszechnianie lub Publikowanie w całości bądź części bez zgody autora oraz Industrial Monitor jest zabronione.

Wszystkie prawa zastrzeżone INSPEKTORIE Krzysztof Szefer