



BEZPIECZNA EKSPLOATACJA SUWNIC

– warunki techniczne

ROBERT PRASUŁA

Starszy Specjalista
Koordynacji Inspekcji
Wydział Urzędzeń
Transportu Bliskiego
Departament Techniki
Urząd Dozoru Technicznego

„SUWNICA TO DŹWIGNICA PRACUJĄCA W RUCHU PRZERYWANYM, ZŁOŻONA Z PRZEMIESZCZAJĄCEJ SIĘ NAJCZĘŚCIEJ PO TORACH KONSTRUKCJI NOŚNEJ I PORUSZAJĄCEJ SIĘ PO NIEJ WCIĄGARKI LUB WCIĄGNKA PRZEZNACZONA DO PRZEMIESZCZANIA ŁADUNKÓW W PIONIE I POZIOMIE, W PRZESTRZENI OGRANICZONEJ WYSOKIŚCIĄ PODNOSZENIA, SKRAJNYMI POŁOŻENIAMI TORU JAZDY WCIĄGARKI LUB CIĄGNIKA ORAZ CAŁEJ KONSTRUKCJI.”



Rys. 1. Suwnica jednodźwigarowa natorowa ogólnego przeznaczenia

Czym dokładnie dla codziennego użytkownika jest suwnica, wciągnik czy wciągarka?
Na to pytanie postaram się odpowiedzieć w kontekście zagrożeń, jakie mogą pojawić się w przypadku zarówno urządzeń nowych, jak również eksploatowanych od wielu lat.

W zakładach produkcyjnych niejednokrotnie znajdują się urządzenia będące bezpośrednio elementami ciągów produkcyjnych, a także urządzenia służące do obsługi danych zespołów czy prowadzenia ogólnych prac transportowych.

W zależności od potrzeb i profilu działalności zakładu wyróżniamy urządzenia tzw. *ogólnego przeznaczenia oraz bardziej skomplikowane – specjalnego przeznaczenia*.

Podczas kategoryzowania suwnic zastosowanie mają takie kwestie jak np.:

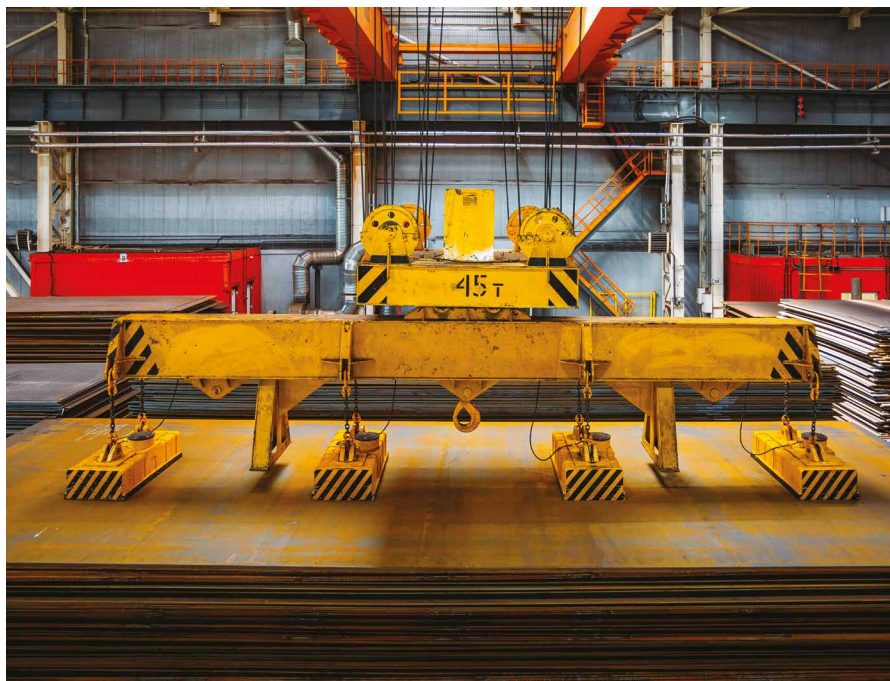
rodzaj konstrukcji – podwieszane, natorowe, bramowe, półbramowe,

miejsce sterowania – kabina operatora lub poziom roboczy,

rodzaj sterowania – przewodowe, bezprzewodowe – coraz częściej automatyczne,

rodzaje procesów technologicznych obsługiwanych przez suwnice – lejnicze, wsadowe, stryporowe, ale także czerpakowe i trawersowe, itd.

Jak widać, zróżnicowanie suwnic jest bardzo duże, a co się z tym wiąże, równie duże są wymagania, jakim muszą sprostać nie tylko wytwórcy, lecz także zakłady modernizujące oraz naprawiające tego typu urządzenia.



Rys. 2. Suwnica dwudźwigarowa, magnesowa

2006/42/WE – MASZINY BEZPIECZNE SAME W SOBIE

W myśl art. 5 ust. 1 dyrektywy 2006/42/WE w sprawie maszyn, przedsiębiorca wprowadzający do obrotu nowe urządzenie (maszynę) zobowiązany jest m.in. do zapewnienia spełnienia przez nią zasadniczych wymagań w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa określonych w załączniku I do ww. dyrektywy.

Co to oznacza w praktyce?

Producent mając do wyboru jeden z trzech podstawowych scenariuszy, zgodnie z art. 12 określa w pierwszej kolejności, czy maszyna jest wymieniona w załączniku IV do dyrektywy.

Maszyny nie wymienione w załączniku IV dyrektywy

Jest to procedura połączona z kontrolą wewnętrzną wytwarzania maszyny. Nie wymaga ona udziału jednostki notyfikowanej ani stosowania norm zharmonizowanych. W ramach kontroli wewnętrznej producent lub jego upoważniony przedstawiciel potwierdza, że produkt spełnia zasadnicze wymagania, biorąc za to pełną odpowiedzialność.

Maszyny wymienione w załączniku IV, zaprojektowane i wykonane w pełni zgodnie z normami zharmonizowanymi

Producent lub jego upoważniony przedstawiciel stosuje jedną z następujących procedur:

- procedurę oceny zgodności połączoną z kontrolą wewnętrzną wytwarzania maszyny przewidzianą w załączniku VIII,
- procedurę badania typu WE przewidzianą w załączniku IX wraz z kontrolą wewnętrzną wytwarzania maszyny przewidzianą w załączniku VIII punkt 3,
- procedurę pełnego zapewnienia jakości przewidzianą w załączniku X.

W drugim i w trzecim przypadku niezbędny jest udział jednostki notyfikowanej.

Inne maszyny wymienione w załączniku IV

Są to maszyny, które nie zostały wyprodukowane zgodnie z normami zharmonizowanymi lub zostały wyprodukowane jedynie częściowo zgodnie z takimi normami, lub jeżeli normy zharmonizowane nie obejmują wszystkich istotnych zasadniczych wymagań w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa, lub gdy nie istnieją normy zharmonizowane dla danej maszyny.

Producent lub jego upoważniony przedstawiciel stosuje jedną z następujących procedur:

- procedurę badania typu WE przewidzianą w załączniku IX wraz z kontrolą wewnętrzną wytwarzania maszyny, przewidzianą w załączniku VIII punkt 3,
- procedurę pełnego zapewnienia jakości przewidzianą w załączniku X.



Rys. 3. Schemat blokowy procedur oceny zgodności



ZASADY BEZPIECZEŃSTWA KOMPLEKSOWEGO

„Maszyna musi być zaprojektowana i wykonana w taki sposób, aby nadawała się do wykonywania swojej funkcji oraz mogła być obsługiwana, regulowana i konserwowana bez narażenia osób na ryzyko w trakcie wykonywania tych czynności w przewidzianych warunkach, ale także z uwzględnieniem możliwego do przewidzenia jej niewłaściwego użycia”.

„Przy wybieraniu najważniejszych metod producent lub jego upoważniony przedstawiciel musi stosować następujące zasady, w dół podanej kolejności:

- wyeliminowanie lub zminimalizowanie ryzyka tak dalece, jak jest to możliwe (projektowanie i wykonywanie maszyn bezpiecznych z samego założenia);
- podjęcie koniecznych środków ochronnych w związku z ryzykiem, którego nie można wyeliminować;
- informowanie użytkowników o ryzyku resztkowym, spowodowanym jakimikolwiek brakami w przyjętych środkach ochronnych, wskazanie, czy konieczne jest szczególne przeszkolenie oraz określenie potrzeby stosowania środków ochrony osobistej”.

„Podczas projektowania i wykonywania maszyny oraz podczas opracowywania instrukcji producent lub jego upoważniony przedstawiciel musi wziąć pod uwagę nie tylko zamierzone zastosowanie maszyny, ale także możliwe do przewidzenia niewłaściwe użycie”.

Analizując powyższe procedury, można odnieść wrażenie, iż w przypadku maszyn niewymienionych w załączniku IV spełnienie zasadniczych wymagań sformułowanych w załączniku I nie powinno stanowić większych trudności.

Przecież normy zharmonizowane nie są obowiązkowe...
Jaki jest więc sens ich stosowania?

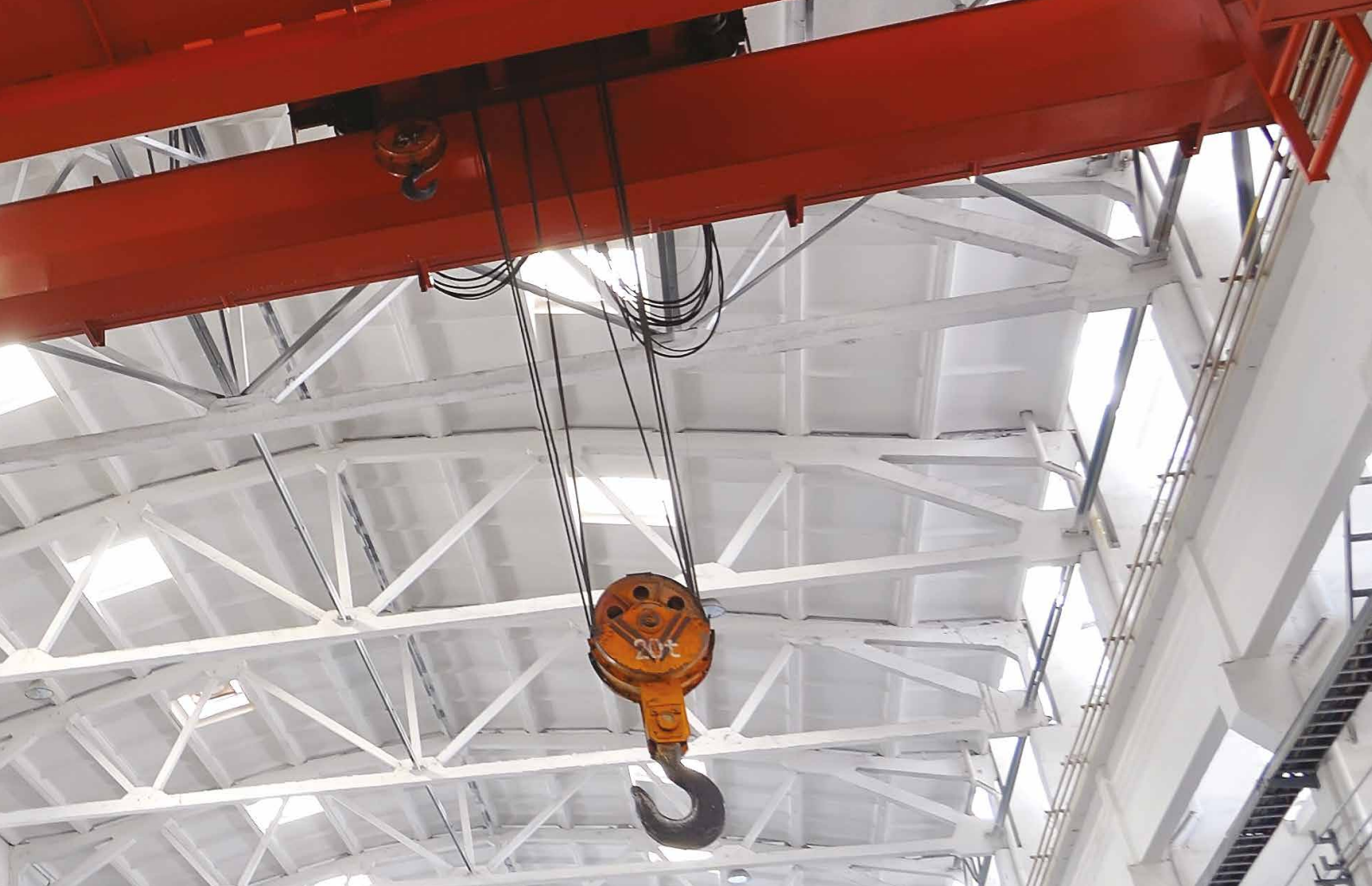
NORMY ZHARMONIZOWANE – CEL STOSOWANIA

Rozważania dotyczące zasadności stosowania normy zharmonizowanej można zacząć od przytoczenia, sformułowanych w ww. załączniku I, ZASAD OGÓLNYCH.

„Producent maszyny lub jego upoważniony przedstawiciel musi zapewnić przeprowadzenie oceny ryzyka w celu określenia wymagań w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa, które mają zastosowanie do maszyny; zatem maszyna musi być zaprojektowana i wykonana z uwzględnieniem wyników oceny ryzyka”.

Jak podaje komentarz zawarty w przewodniku do dyrektywy 2006/42/WE w sprawie maszyn: **„Ocena ryzyka jest procesem iteracyjnym, gdyż należy ocenić, czy każdy środek przewidziany do danego zagrożenia wystarczająco zmniejsza ryzyko i nie generuje nowych zagrożeń”.**

Z uwagi na tę zasadę oraz fakt, że norma zharmonizowana w znacznym stopniu ułatwia przeprowadzenie danej oceny ryzyka, wskazując konkretne rozwiązania, zasadne jest twierdzenie wskazujące na konieczność uwzględnienia rozwiązań zawartych w normie zharmonizowanej jako poziomu odniesienia odzwierciedlającego wprost aktualny stan wiedzy technicznej.



Jako uzupełnienie i poniekąd podsumowanie powyższej tezy doskonale wpisują się tzw. ZASADY BEZPIECZEŃSTWA KOMPLEKSOWEGO, stanowiące niezaprzeczalny fundament w projektowaniu bezpiecznych maszyn. Fundament, który nawet w przypadku stosowania własnych rozwiązań konstrukcyjnych zapewni, co do zasady, zachowanie poziomu bezpieczeństwa, co najmniej równoważnego poziomowi wynikającemu ze stosowania norm zharmonizowanych.

BEZPIECZNA EKSPLOATACJA - CZY PRODUCENT PRZEWIDZI WSZYSTKO...?

Sytuacja może wydawać się dość oczywista, bo skoro producent wytworzył bezpieczną maszynę, to w zasadzie zagrożenia nie ma lub ryzyko wystąpienia zagrożenia zostało maksymalnie zredukowane. Niestety jednak w toku eksploatacji zarówno użytkownicy, jak i osoby obsługujące i konserwujące suwnice, muszą niejednokrotnie zmierzyć się z różnego rodzaju awariami wynikającymi m.in. z naturalnego zużywania się poszczególnych podzespołów, czy też zdarzeń losowych.

W tym kontekście kwestie związane z odpowiedzialnością producenta zaczynają nabierać zupełnie innego znaczenia.

Przepisy o dozorze technicznym stanowią, iż urządzenia techniczne mogą być naprawiane lub modernizowane na podstawie posiadanego uprawnienia wydanego przez organ właściwej jednostki dozoru technicznego.

Jedynym odstępstwem od powyższej zasady występuje w sytuacji, gdy taka usługa ma charakter okazjonalny. Nie zwalnia to jednak podmiotu świadczącego daną usługę z obowiązku stosowania właściwej technologii uzgodnionej i nadzorowanej przez organ właściwej jednostki dozoru technicznego.

Ale czy na pewno jest to jedyny wyjątek?

NAPRAWA NAPRAWIE NIERÓWNA

Czytając definicję naprawy zawartą w art. 4 ustawy o dozorze technicznym, można dojść do wniosku, że w zasadzie każda naprawa wymaga posiadania przez zakład stosownych uprawnień lub co najmniej uzgodnienia odpowiedniej technologii. W praktyce jednak wygląda to trochę inaczej.

NAPRAWA

„zespół czynności mających na celu przywrócenie stanu zdadności użytkowej urządzenia technicznego, w tym wykonywanych metodami chemicznymi, bez wprowadzania zmianw konstrukcji lub parametrów technicznych”

art. 4 pkt 6) ustawy z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym

MODERNIZACJA

„zespół czynności niebędących wytworzeniem nowego urządzenia technicznego, zmieniającym cechy urządzenia technicznego, w szczególności jego:

- a) konstrukcję lub zastosowane w nim materiały, lub
 - b) parametry techniczne lub
 - c) automatykę zabezpieczającą lub jej podzespoły
- bez istotnych zmian jego charakterystyki lub przeznaczenia i nie powodujących wzrostu zagrożenia związanego z jego eksploatacją”

art. 4 pkt 5) ustawy z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorcze technicznym

RESURS

„parametry graniczne stosowane do oceny i identyfikacji stanu technicznego, określone na podstawie liczby cykli pracy i stanu obciążenia UTB w założonym okresie eksploatacji z uwzględnieniem rzeczywistych warunków użytkowania

§ 2 pkt 6) rozporządzenia MPiT z dnia 30 października 2018 r. w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego w zakresie eksploatacji, napraw i modernizacji urządzeń transportu bliskiego

Naprawa suwnicy lub też innych urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu polegająca na wymianie elementów maszyny na elementy takie same lub przewidziane przez producenta jako części zamienne, przy użyciu połączeń rozłącznych, nie stanowi naprawy w myśl ww. ustawy. Są to czynności, które mogą być wykonane przez konserwującego posiadającego kwalifikacje potwierdzone stosownym zaświadczeniem kwalifikacyjnym, uprawniającym do konserwacji urządzeń w danej kategorii.

Niemniej jednak, podczas prowadzenia działań konserwacyjnych należy pamiętać o kategoriowym obowiązku przestrzegania wytycznych zawartych w instrukcji eksploatacji danego urządzenia.

MODERNIZACJA - WARUNKI TECHNICZNE

W przypadku modernizacji, w odróżnieniu od naprawy, mamy do czynienia z wprowadzaniem istotnych zmian w funkcjonowaniu urządzenia.

Zgodnie z zapisami § 11 ust. 1 rozporządzenia MPiT z dnia 30 października 2018 r. w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego w zakresie eksploatacji, napraw i modernizacji urządzeń transportu bliskiego oraz dokumentację modernizacji uzgadnia się z organem właściwej jednostki dozoru technicznego.

Z uwagi na fakt, że w przypadku zaledwie samych suwnic, zmiany w parametrach pracy czy konstrukcji mogą być niezwykle zróżnicowane, wydanie warunków technicznych kompleksowo realizujących zagadnienie mija się z celem.

DYREKTYWA „NARZĘDZIOWA”

W kontekście modernizacji warto również wspomnieć o obowiązkach ciążących na eksploatujących, powierzających urządzenia techniczne swoim pracownikom. DYREKTYWA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY 2009/104/WE z dnia 16 września 2009 r. dotycząca minimalnych wymagań w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny użytkowania sprzętu roboczego przez pracowników podczas pracy zobowiązuje pracodawców do dostosowywania sprzętu roboczego, jakim niewątpliwie są również suwnice, do minimalnych wymagań określonych w załączniku I w takim zakresie, w jakim nie mają zastosowania żadne inne dyrektywy wspólnoty lub też mają zastosowanie tylko częściowo.

Zatem, jeżeli z jakichś względów do czasu modernizacji urządzenia nie zostały dostosowane, to podczas uzgadniania dokumentacji modernizacyjnej należy uwzględnić wymagania ww. dyrektywy.

RESURS

Rozważając warunki techniczne stosowane podczas projektowania, naprawiania i modernizowania urządzeń technicznych, jakimi są suwnice, nie sposób przejść obojętnie wobec zagadnienia resursu.

Zwrócenie uwagi na pojęcie resursu oraz w konsekwencji oceny stanu technicznego urządzeń technicznych w toku eksploatacji było jedną z bardziej istotnych zmian w przepisach o dozorcze technicznym. W branży urządzeń transportu bliskiego nie brakowało zarówno głosów entuzjazmu, jak i głosów sprzeciwu wobec proponowanych zmian.

Obecnie projektowanie maszyn ukierunkowane jest na nieustanne optymalizowanie rozwiązań konstrukcyjnych pod kątem redukcji kosztów nie tylko produkcji, lecz także eksploatacji maszyn. Trudno sobie zatem wyobrazić projekt nieuwzględniający potencjalnego zużycia eksploatacyjnego poszczególnych komponentów maszyny.

Pojęcia dobrej praktyki inżynierskiej czy aktualnego stanu wiedzy technicznej nabrało zupełnie nowego znaczenia.

Normy przedmiotowe, w tym również zharmonizowane wykorzystywane, dotychczas głównie przez producentów, zyskały na wartości wśród osób związanych z codzienną eksploatacją maszyn. Otwartość przepisów na stanowisko osoby kompetentnej umożliwiła przedsiębiorcom skorzystanie z usług rzeczoznawców technicznych legitymujących się bardzo dużym doświadczeniem nie tylko w branży urządzeń transportu bliskiego, lecz także w innych bezpośrednio powiązanych dziedzinach przemysłu.