

- Safety Fencing
- Vertical Conveyors
- Palletising Modules
- Stretch Wrappers

Harderwijk, 30 września 2014 r.

Niegubiące się elementy mocujące obowiązkowe w przypadku odgrodzeń powierzchni?

Autorzy: inż. Bert Stap, inż. Nick de With oraz Paul Hoogerkamp

Konstruktorzy maszyn zastanawiają się, w jaki sposób traktować wymogi nowej Dyrektywy maszynowej 2006/42/WE w odniesieniu do osłon stałych, a w szczególności do odgrodzeń powierzchni. Niektórzy z dostawców dowodzą w oparciu o artykuł 1.4.2. Załącznika I „Wymagania szczególne dotyczące osłon” Dyrektywy maszynowej, że elementy mocujące muszą pozostawać połączone z osłoną stałą i/lub maszyną. Inni zaś twierdzą, że ustawodawca, stosując pojęcie 'osłony stałej', nie rozumiał przez to odgrodzenia powierzchni. Najważniejsze pytania to oczywiście: „Co miał na myśli ustawodawca?” oraz „Kto ma rację?”.

Jakie zapisy znajdują się dokładnie w nowej Dyrektywie maszynowej 2006/42/WE? W odniesieniu do osłon istnieją dwie możliwości. Mamy zatem do czynienia z osłonami stałymi lub ruchomymi z elementami blokującymi. Pojęcie 'osłony stałej' może oznaczać osłonę maszyny lub też panele, do usunięcia których niezbędne jest użycie narzędzi. Osłona stała nie powinna być, w miarę możliwości, połączona z maszyną. W przypadku osłon ruchomych mamy do czynienia z drzwiami przesuwными, obrotowymi lub włazami inspekcyjnymi. Tutaj ważne jest, aby osłona ruchoma pozostawała możliwie jak najbardziej połączona z maszyną również po jej otwarciu.

Każdy rozumie, że odgrodzenie powierzchni stanowi połączenie osłon stałych i ruchomych (panele montowane na stałe ze wspornikami oraz drzwi obrotowe lub przesuwne). Do tego momentu objaśnienia na temat tej kwestii nie wywołują jakichkolwiek dyskusji.

W tych samych wymogach zawartych w artykule 1.4.2.1 Załącznika I nowej Dyrektywy maszynowej znajduje się również zapis, że materiały mocujące osłony stałej muszą pozostawać połączone z maszyną lub z osłoną (artykuł 1.4.2.1 „Osłony stałe”). Brzmi on: „Systemy mocowania osłon muszą pozostać przymocowane do osłon lub do maszyny, jeżeli osłony zostały usunięte”. Aby móc udzielić jasnej odpowiedzi na pytanie, co dokładnie ustawodawca miał tutaj na myśli, należy w pierwszej kolejności wziąć pod uwagę praktykę w zakresie stosowania odgrodzeń powierzchni przy maszynie. W większości przypadków odgrodzenia powierzchni (rys. 1) są stosowane przy większych maszynach lub instalacjach stanowiących zespoły większej liczby maszyn (również maszyn odpowiadających definicji zawartej w artykule 2, ustęp a, punkt 4 Dyrektywy maszynowej). W wielu przypadkach odgrodzenie powierzchni nie jest w ogóle połączone z maszyną (maszynami) lub też jest połączone z nią w sposób mechaniczny w zaledwie kilku miejscach. Oprócz tego istnieje wiele wariantów wspomnianych odgrodzeń powierzchni, jak np. wykonana w całości ze stali obudowa wokół robota spawalniczego. Często osłona ta (patrz rys. 2) jest wykonana z ustawionych płyt, które zostają połączone ze sobą przy pomocy śrub zamontowanych w ustawionych kołnierzach. Czy takie właśnie odgrodzenie powierzchni miał na myśli ustawodawca, formułując postanowienia punktu 1.4.2.1?

Być może wcześniej przyszła mu do głowy występująca często w praktyce sytuacja. Każdy choć raz widział taki przypadek bądź też miał z takowym do czynienia, że w związku z czynnościami konserwacyjnymi część osłony maszyny musiała zostać zdemontowana. Czasami możemy, po upływie kilku tygodni, natknąć się na tę samą maszynę, na której jednak osłony nie zostały ponownie zamontowane. Znajdują się one gdzieś na hali produkcyjnej i często nie wracają już na swoje pierwotne miejsce. Przyczyny takiego stanu rzeczy mogą być różne. W wielu przypadkach osłona maszyny zostaje przez producenta wyposażona we wkręty M6 lub śruby (samogwintujące) pełniące rolę elementów mocujących. Mechanik muszący zdemontować osłonę w związku z np. konserwacją

napędu, często gubi wiele z tych małych wkrętów lub śrubek. Trzeba by je było potem przynieść z magazynu działu technicznego, aby ponownie zamontować osłonę. Lecz wielokrotnie, ze względu na natłok pracy w dziale produkcji, maszyna/installacja zostaje ponownie oddana do użytkownika bez (prawidłowo) zamontowanych osłon. Często myślimy „Kiedys to jeszcze zrobimy”, a słynne 'kiedys' łatwo przeradza się w 'nigdy'. W ten sposób, na skutek tak przeprowadzonych czynności konserwacyjnych, zaczyna brakować części osłony przewidzianej przez producenta. Zabezpieczenie to

zostało zaś przez producenta wykonane w oparciu o przeprowadzoną przez niego analizę zagrożeń i w celu ograniczenia ryzyka, zaś jego brak może prowadzić do powstania sytuacji niebezpiecznych dla użytkownika instalacji lub maszyny. Mając na uwadze ten aspekt, łatwiej jest zrozumieć powyższy zapis. Tak właściwie ustawodawca mówi wyraźnie: „Producencie/konstruktorze, pomyśl nad innym rozwiązaniem w zakresie materiałów mocujących”.

Wkręty czy też śruby można w bardzo łatwy sposób zastąpić innym systemem mocującym. W wymaganiach ogólnych dotyczących osłon (artykuł 1.4.1) ustawodawca zamieścił również zapis dotyczący demontażu osłon stałych w związku z wymianą narzędzi lub konserwacją. Lecz jak często odgrodenia powierzchni są usuwane w celu wykonania tego rodzaju czynności? Prawdopodobnie nigdy. Panele odgrodenia powierzchni maszyn lub instalacji są w trakcie całego ich cyklu życiowego demontowane bardzo sporadycznie, np. w celu wymiany jednej z części maszyny/installacji wewnątrz odgrodenia powierzchni i tylko wówczas, gdy elementy, które muszą zostać wymienione, nie mogą zostać wyciągnięte przy użyciu drzwiczek znajdujących się w danym odgrodeniu. Ponadto materiały mocujące do odgrodenia powierzchni mają często zupełnie inne wymiary niż wyżej wspomniane małe wkręty i śrubki. Ich zgubienie jest zatem trudniejsze. W przypadku niektórych modeli odgrodenia powierzchni służących jako osłony maszyn mamy również do czynienia z nietypowymi metodami mocowania, które nie pozwalają na spełnienie tego wymogu. Należy wziąć tutaj chociażby pod uwagę często

spotykane osłony z aluminium zamocowane na połączonych ze sobą śrubami profilach standardowych z wypełnieniem z leksanu, siatki lub blachy. Czy producenci tego rodzaju rozwiązań również mają rozważyć nowe metody mocowania? Powyższe wnioski skłaniają nas do stwierdzenia, że tę część postanowień zawartych w artykule 1.4.2.1 należy stosować w odniesieniu do odgrodenia powierzchni z pewną rezerwą oraz że dostawcy odgrodenia i konstruktorzy maszyn, którzy samodzielnie wykonują tego rodzaju odgrodenia lub obudowy, mogą w większości przypadków trzymać się metody mocowania stosowanej do tej pory. Czyli normalnego, solidnego złącza śrubowego.

Powyższe zostało podkreślone w objaśnieniu do nowej Dyrektywy maszynowej w szkicu tłumaczenia dokumentu „Guide to application of Directive 2006/42/EC”. Poniższe wyjaśnienie dotyczy artykułu 1.4.2.1.:

... Jego zapisy stanowią, że systemy mocowania osłon stałych muszą pozostać przymocowane do osłon lub do maszyny, jeżeli osłony zostały usunięte. Postanowienie to ma na celu ograniczenie zagrożeń będących skutkiem niezamocowania ponownie lub też tylko częściowego ponownego zamocowania osłony ze względu na zagubienie jednego lub większej liczby elementów mocujących w przypadku osłon stałych, które zostały zdemontowane np. w związku z czynnościami konserwacyjnymi. Zastosowanie tego wymogu zależne jest od oceny ryzyka przeprowadzonej przez producenta. Zapis ten dotyczy każdej osłony stałej, w przypadku której istnieje możliwość, że zostanie ona zdemontowana przez użytkownika i występuje ryzyko utraty elementów mocujących, np. w odniesieniu do osłony stałej zdejmowanej podczas rutynowego czyszczenia, regulacji lub konserwacji w miejscu pracy. Wymóg ten niekoniecznie ma zastosowanie do osłon stałych usuwanych wyłącznie np. podczas pełnego przeglądu maszyny, wykonywania większych napraw urządzenia lub jego demontażu celem przewiezienia w inne miejsce. W powyższym wyjaśnieniu znajdujemy podstawę dla wcześniej sformułowanych przez nas objaśnień zapisów artykułu 1.4.2.1. Bardzo wyraźnie stwierdzono, że producent, dokonując oceny ryzyka, może określić, czy konieczne jest wykonanie osłony stałej z niegubiącymi się elementami mocującymi. Poruszona została kwestia ryzyka zgubienia

materiałów mocujących i niezamontowania lub też niezamontowania w pełni na skutek tego osłony stałej. Ponadto podano, że jeżeli osłony stałe muszą być sporadycznie zdejmowane w związku z poważniejszymi czynnościami konserwacyjnymi maszyny lub instalacji, wymóg ten niekoniecznie obowiązuje. W naszej opinii to ostateczne stwierdzenie w bardzo wyraźny sposób dotyczy odgrodzeń powierzchni wokół maszyn oraz instalacji.

Wyciągamy więc wniosek, że w większości przypadków normalne złącza śrubowe są wystarczające dla odgrodzeń powierzchni. Nie dajmy się zatem zwieść temu, co mówią nam dostawcy osłon, lecz samodzielnie przekonajmy się, czy stosowanie niegubiących się śrub lub połączeń śrubowych jest konieczne. Ustawodawca pozostawia nam w tej kwestii pełną swobodę.

Inż. Bert Stap jest samodzielnym starszym konsultantem CE w organizacji ESV Technisch Adviesbureau BV w Barneveld i posiada ponad 16-letnie doświadczenie w dziedzinie praktycznego bezpieczeństwa maszyn. Wcześniej zajmował się tworzeniem odgrodzeń powierzchni oraz w pełni zamkniętych stalowych obudów do robotów spawalniczych.

Inż. Nick de With pełni funkcję starszego konsultanta w Fusacon B.V., jest wykładowcą w NEN oraz członkiem komisji zajmujących się normami NEC 44 oraz IEC TC44/WG7.

Paul Hoogerkamp jest samodzielnym konsultantem CE w firmie Mecid B.V. w Vorden.

O Qimarox

Qimarox to wiodący producent elementów do systemów przeładunku materiałów charakteryzujących się trwałością i niezawodnością. Dzięki innowacyjnym koncepcjom, opatentowanym technologiom oraz nieustannemu udoskonalaniu rozwiązań firmie Qimarox, która wywodzi się z przedsiębiorstwa Nedpack, udaje się tworzyć systemy podnoszące oraz urządzenia paletyzujące, które łączą w sobie elastyczność i produktywność z niskim całkowitym kosztem posiadania. Integratorzy systemów oraz producenci oryginalnego osprzętu z całego świata wykorzystują maszyny Qimarox w systemach końca linii oraz systemach magazynowania i zbierania zamówień w różnych branżach. Dalsze informacje można znaleźć na stronie www.qimarox.com.

Uwaga dla redakcji (nie do publikacji)

Dalsze informacje można uzyskać kontaktując się z:

Qimarox
Nobelstraat 43
3846 CE Harderwijk

Osoba do kontaktu:

Jaco Hooijer

j.hooijer@qimarox.com

Tel.: +31(0)34143 67 10

Faks: +31 (0)341 43 67 01

Tel. komórkowy: +31 (0)620245494

www.qimarox.com