



## Eksperci z dziedziny prewencji przygotowują się na nową dyrektywę maszynową.

Jednym z głównych zadań Komisji Ochrony Pracy i Normalizacji (KAN) jest zasięgnięcie opinii ekspertów z dziedziny prewencji z Niemiec oraz innych krajów Unii Europejskiej, koordynowanie ich i wdrażanie w proces normalizacji. Zadanie to jest szczególnie ważne w przypadku, gdy zmienia się podstawa prawna w obszarze bezpieczeństwa wyrobów. Nastąpi to już wkrótce, mianowicie 29 grudnia 2009 r., kiedy stosowanie poprawionej wersji dyrektywy maszynowej 2006/42/WE stanie się obowiązkowe. Z tej okazji KAN we współpracy z Niemieckim Zakładem Społecznego Ubezpieczenia Wypadkowego (DGUV) zorganizowała w dniach 27-28 maja 2008 r. Europejską konferencję pn. „Nowa dyrektywa maszynowa – oczekiwania ekspertów z dziedziny prewencji w stosunku do normalizacji”. Uczestnicy konferencji podkreślali, że ze względu na poprawki wprowadzone do dyrektywy, potrzebne będzie dostosowanie w pewnym zakresie koncepcji i zawartości norm europejskich wspierających ustawodawstwo. Proces ten wykroczy poza aktualizację odniesień formalnych, która nie tylko już się rozpoczęła, ale w większości przypadków została zakończona. Komisja Ochrony Pracy i Normalizacji będzie wspierała ten proces i jednocześnie nawoływała do wzmocnienia dialogu pomiędzy producentami i operatorami, a także do zwiększenia znaczenia doświadczeń użytkowników w procesie normalizacji.

Norbert Breutmam

Przewodniczący KAN

Federalne Zrzeszenie Niemieckich Organizacji Pracodawców



### W NUMERZE

#### KONFERENCJA NA TEMAT NOWEJ DYREKTYWY MASZYNOWEJ

- 2 Nowa dyrektywa maszynowa – oczekiwania ekspertów z dziedziny prewencji w stosunku do normalizacji
- 3 Systemy sterowania i urządzenia ochronne
- 4 Większe znaczenie ergonomii w normach i zastosowaniu praktycznym
- 5 Dym i hałas: redukcja i pomiary emisji

#### TEMATY WYDANIA

- 6 Bezpieczniejsze i bardziej ergonomiczne ładowarki teleskopowe Sugestie operatorów maszyn
- 7 Belownice kanałowe: bezpieczeństwo wymaga normy

#### W SKRÓCIE

Pilarki łańcuchowe: sprzeciw formalny  
Rewizja norm dotyczących maszyn rolniczych rozpoczęta  
Przyjęcie pakietu rynku wewnętrznego

#### 9 IMPREZY

#### Konferencja na temat nowej dyrektywy maszynowej

W dniach 27-28 maja odbyła się Europejska konferencja pn. „Nowa dyrektywa maszynowa – oczekiwania ekspertów z dziedziny prewencji w stosunku do normalizacji”, organizowana przez KAN we współpracy z DGUV. W konferencji wzięło udział ponad 200 ekspertów, którzy podczas trzech seminariów dyskutowali na temat wpływu zmian w dyrektywie na działalność normalizacyjną. Najważniejsze wyniki tego spotkania przedstawiamy w tym wydaniu KANBrief.

## Nowa dyrektywa maszynowa – oczekiwania ekspertów z dziedziny prewencji w stosunku do normalizacji

Nowelizacja dyrektywy maszynowej stała się okazją do organizacji przez KAN we współpracy z DGUV<sup>1</sup> Europejskiej konferencji, która odbyła się w Monachium, w dniach 27-28 maja 2008 r. Przedstawiciele Komisji Europejskiej, instytucji nadzoru rynku i stowarzyszeń reprezentujących europejskich partnerów społecznych wygłosili referaty na temat oczekiwań związanych z wdrożeniem nowej dyrektywy. Głos zabrali również eksperci z dziedziny prawa, przedstawiając zagadnienia związane z odpowiedzialnością cywilną wynikającą z opracowywania i stosowania norm<sup>2</sup>.



W konferencji uczestniczyło 200 ekspertów z dziedziny prewencji z 15 krajów, wymieniając się poglądami na temat podejścia do wdrożenia nowej dyrektywy. Tak znacząca ilość uczestników świadczy o tym, jak wielka jest potrzeba informacji na ten temat w środowisku zajmującym się bezpieczeństwem i higieną pracy. Oprócz sesji plenarnej, zorganizowano również trzy seminaria na temat systemów sterowania i urządzeń ochronnych, ergonomii oraz emisji, podczas których uczestnicy dyskutowali na temat szczegółowych oczekiwań w stosunku do normalizacji<sup>3</sup>.

Oprócz wymiany informacji i poglądów, wydanie to było również okazją do zaprezentowania Raportu KAN nr 40 „Nowa dyrektywa maszynowa – przewodnik po zmianach wprowadzonych po nowelizacji”<sup>4</sup>, a także zaleceń jego stosowania.

Podkreślono, że normalizacja odegra szczególną rolę we wdrożeniu poprawionych przepisów. Zharmonizowane normy europejskie muszą teraz zostać dostosowane do zmienionych lub bardziej precyzyjnie sformułowanych celów nowej dyrektywy, a także uzupełnione, tam gdzie będzie to konieczne. Eksperti z dziedziny prewencji, którzy aktywnie uczestniczą w działalności normalizacyjnej mają świadomość, że są odpowiedzialni za zapewnienie odpowiedniego miejsca zagadnieniom związanym z bezpieczeństwem i zdrowiem w pracy.

Uznano, że zespół norm wymaga czegoś więcej niż tylko formalnej adaptacji do zmian wynikających z nowelizacji dyrektywy maszynowej. Zwrócono szczególną uwagę na następujące aspekty.

Podczas wdrożenia przepisów dyrektywy w normach pierwszej generacji podstawowym celem było zapobieganie wszelkim zagrożeniom, których nie można było uniknąć dzięki bezpieczeństwu wewnętrznemu. Ideałem było osiągnięcie bezpieczeństwa przez zastosowanie dodatkowych środków ochronnych, takich jak całkowita obudowa ruchomych części. Doświadczenie zdobyte podczas stosowania tego podejścia pokazuje, że w niektórych sytuacjach właściwe może być przyjęcie nowej strategii. Po wyeliminowaniu zagrożeń u źródła, celem norm nowej generacji musi być osiągnięcie logicznej interakcji między różnymi częściami maszyny oraz najwyższego możliwego poziomu bezpieczeństwa i łatwości użytkowania. Użytkownicy nie musieliby więc

manipulować przy urządzeniu w celu zaoszczędzenia czasu. Jednocześnie za pomocą specjalnych modułów sterowania mogliby kontrolować poszczególne procesami w kolejnych ich etapach. Pozwalałoby to na usunięcie usterek w sterowaniu w sposób bezpieczny i kompetentny. Ociągnięcie tych celów wymaga zrozumienia sposobu radzenia sobie z zagrożeniami, których nie można było wyeliminować podczas projektowania urządzenia.

Ergonomia jest kolejnym obszarem działalności, w stosunku do którego w następnej generacji norm należy przyjąć inne, szersze podejście, aby zostały spełnione założenia nowej dyrektywy maszynowej. Według Iana Fräsera, przedstawiciela Dyrekcji Generalnej Przedsiębiorstwa i Przemysłu Komisji Europejskiej, nie należy jednak przewidywać zwiększenia wagi zasad ergonomicznego projektowania bezpośrednio w pierwszym etapie dostosowywania norm. Odpowiedzialne za to komitety muszą najpierw zrozumieć zagrożenia wynikające z niewłaściwego projektowania z punktu widzenia ergonomii, tak aby jakość norm mogła osiągnąć satysfakcjonujący poziom podczas drugiego etapu nowelizacji. Pożądana byłaby pomoc ze strony komitetów technicznych odpowiedzialnych za ergonomię, ponieważ istniejące normy ergonomiczne nie dostarczają jednoznacznych rozwiązań w przypadku specjalnych zadań projektowych.

Oprócz wyżej wymienionych obszarów, zwrócono też uwagę na potrzebę wzmocnienia funkcji nadzoru rynku, aby dyrektywa mogła uzyskać pełen efekt. Zdefiniowano również potrzebę promocji dialogu między producentami i operatorami.

Norbert Breutmann  
n.breutmann@bda-online.de

<sup>1</sup> Niemiecki Zakład Społecznego Ubezpieczenia Wypadkowego

<sup>2</sup> Materiały konferencyjne dostępne są na stronie [www.kan.de/en](http://www.kan.de/en), webcode E4007.

<sup>3</sup> Wyniki poszczególnych seminariów przedstawione są w kolejnych artykułach

<sup>4</sup> Dostępny na stronie [www.kan.de/en](http://www.kan.de/en), webcode E3041

## Systemy sterowania i urządzenia ochronne

Jednym z elementów Europejskiej konferencji na temat nowej dyrektywy maszynowej organizowanej przez KAN i DGUV było seminarium na temat systemów sterowania i urządzeń ochronnych. Seminarium było okazją do bezpośredniej wymiany informacji oraz opinii i cieszyło się dużym zainteresowaniem wśród uczestników konferencji. W trakcie ożywionej dyskusji zidentyfikowano obszary dla działalności normalizacyjnej i omówiono podejścia do różnych zagadnień.



**Dr. Matthias Umbreit**

**Branżowe Stowarzyszenie Zawodowe obróbki metali w północnych i południowych Niemczech**  
**Członek komitetu ds. budowy maszyn, systemów produkcji i przestrzennych konstrukcji stalowych.**

Dyskusją rozpoczęła się od wystąpień Phila Paparda (HSE), Thomasa Krausa (VDMA), Aloisa Hünninga (Branżowe Stowarzyszenie Zawodowe ds. budowy maszyn i obróbki metali) oraz Christopa Preusse'a (Branżowe Stowarzyszenie Zawodowe ds. obróbki metali w północnych i południowych Niemczech). Następujące elementy dyskusji, są szczególnie warte odnotowania.

### Informacje na temat dyrektywy maszynowej

Mimo że nowy Załącznik I do dyrektywy maszynowej zawiera niewiele zmian, wzbudza on wiele pytań. Uczestnicy konferencji byli zainteresowani warunkami, na podstawie których systemy mocujące osłon stałych muszą być umiejscowione w osłonach lub maszynach. Ian Fraser (Komisja Europejska) zwrócił uwagę na przewodnik do dyrektywy maszynowej, którego projekt będzie dostępny pod koniec 2008 roku. W przewodniku znajdują się informacje na ten temat, tak jak w poprzednich wydaniach.

### Ocena ryzyka i normy

Producenci często bardzo różnie oceniają ryzyko i robią to w sposób subiektywny. Metody ilościowej oceny ryzyka (takie jak wykresy ryzyka) stosowane są często w tym celu, nawet jeśli normy wyrobów, które stosuje się w przypadku maszyn obecnie często określają metody normatywne obniżenia ryzyka. Metody oceny ryzyka takie jak znajdziemy w ISO TR 14121-2<sup>1</sup>, mogą być przydatną pomocą na poziomie ogólnym, ale nie jedynie odniesieniem. Wyrażono żal, że nie przyjęto ogólnie akceptowalnej metody w normie PN-EN ISO 14121-1:2008<sup>2</sup>.

### Problemy w praktyce

Sporym problemem w praktyce jest obchodzenie urządzeń ochronnych<sup>3</sup>. Powodem tego jest fakt, że w normie nie uwzględniono wszystkich etapów życia i użytkowania wyrobu (takich jak czyszczenie, konserwacja, usuwanie usterek). Według niektórych uczestników, sytuacja polepsza się, ale dzieje się to zdecydowanie za wolno. W niektórych przypadkach przewidzenie specjalnych trybów działania (takich jak tryb monitorowania procesów) może pomóc w uniknięciu obchodzenia zabezpieczeń urządzeń ochronnych.

Wyrażono również żal, że operatorzy maszyn, stowarzyszenia konsumentów i związki zawodowe nadal są słabo reprezentowane w komitetach

normalizacyjnych. A tylko te grupy są w stanie dostarczyć informacji zwrotnych na temat działania maszyn w zakładach przemysłowych. Metoda systematycznego gromadzenia doświadczeń użytkowników<sup>4</sup> zaproponowana przez ETUI-REHS może się okazać niezwykle pomocna w tym przypadku.

### Normy dotyczące systemów sterowania

Mimo że stosowanie norm PN-EN ISO 13849-1:2006<sup>5</sup> oraz PN-EN 62061:2008<sup>6</sup> daje porównywalne wyniki, to parametry takie jak poziom nienaruszalności bezpieczeństwa (SIL – Safety Integrity Level) i poziom zapewnienia bezpieczeństwa (PL – performance level) funkcjonują obok siebie, niczym systemy Apple i Microsoft. Mało prawdopodobne jest, żeby mali i średni przedsiębiorcy przeprowadzali rzetelną ekspertyzę obu wskaźników. Również dla nabywców sytuacja ta nie jest łatwa, ponieważ otrzymują oni ofertę jednego wyrobu, którego ocena odnosi się do parametru SIL i drugiego, który opiera się na wskaźniku PL. Przyszłościowym celem powinno być więc połączenie obu tych norm.

### Zmiany urządzeń w przedsiębiorstwach

Kiedy dokonuje się modyfikacji maszyn w przedsiębiorstwach, odpowiedzialność za ich działanie spoczywa na operatorze. Oprócz dyrektywy maszynowej może mieć tutaj zastosowanie również dyrektywa dotycząca użytkowania sprzętu roboczego. W obu przypadkach istotna jest ocena ryzyka. Jeśli modyfikacja spowoduje pojawienie się nowego, poważnego zagrożenia, które nie wchodzi w zakres działania istniejących zabezpieczeń, wówczas modyfikacja staje się zmianą zasadniczą. W takim przypadku zmodyfikowana maszyna otrzymuje status nowej maszyny i musi spełnić wszystkie wymagania dyrektywy maszynowej. Nawet jeśli w wyniku zmiany nie pojawia się nowe, poważne zagrożenie, muszą być spełnione wymagania dyrektywy dotyczącej użytkowania sprzętu roboczego.

Rüdiger Reitz  
 ruediger.reitz@dguv.de

Dr. Matthias Umbreit  
 m.umbreit@bgmet.de

<sup>1</sup> Bezpieczeństwo maszyn – Ocena ryzyka – Część 2: Przewodnik praktyczny i przykłady metod

<sup>2</sup> Bezpieczeństwo maszyn – Ocena ryzyka – Część 1: Zasady

<sup>3</sup> Badanie BGIA "Omijanie urządzeń ochronnych w maszynach ("Bypassing of protective devices on machinery" www.dguv.de/webcode.jsp?q=d63034)

<sup>4</sup> <http://hesa.etui-rehs.org/uk/publications/pub39.htm>

<sup>5</sup> Bezpieczeństwo maszyn – Elementy systemów sterowania związane z bezpieczeństwem – Część 1: Ogólne zasady projektowania

<sup>6</sup> Bezpieczeństwo maszyn – Bezpieczeństwo funkcjonalne elektrycznych, elektronicznych i programowalnych elektronicznych systemów sterowania związanych z bezpieczeństwem



## Większe znaczenie ergonomii w normach i zastosowaniu praktycznym

„Należy przestać postrzegać wymagania ergonomiczne jako opcjonalne dodatki”. Podczas seminarium na temat wymagań ergonomicznych przedstawiciele Komisji Europejskiej, CEN, partnerzy społeczni i specjaliści z obszaru normalizacji doszli do porozumienia, że zagadnienia związane z ergonomią muszą być traktowane przez inżynierów jako naturalna część procesu projektowania maszyn.



**Dr. Fabio Strambi**

**Servizio di Prevenzione nei Luoghi di Lavoro, Azienda USL Siena, Włochy**



**Thomas Kolbinger**

**Niemiecki Zakład Społecznego Ubezpieczenia Wypadkowego (DGUV)**

Oprócz założeń ogólnych, uczestnicy seminarium sformułowali kilka propozycji, które są nie tylko przydatne, lecz również łatwe do wdrożenia.

Przede wszystkim praktycy potrzebują nowego **przewodnika**, który uzupełni tekst nowej dyrektywy maszynowej. Jeśli jest to możliwe, przewodnik powinien być opublikowany zanim stosowanie dyrektywy stanie się obowiązkowe. Ze względu na ograniczone środki Komisji Europejskiej przeznaczone na wydanie przewodnika, ustalono że zostanie utworzona niewielka grupa robocza, której zadaniem będzie wspieranie Komisji w opracowaniu części dotyczącej ergonomii.

Część przewodnika dotycząca ergonomii sama mogłaby stać się dla członków komitetów normalizacyjnych **przewodnikiem ergonomicznym**. Zostałyby w nim zebrane przez CEN wszystkie wymagania dyrektywy związane z ergonomią, nie tylko te zwarte w punkcie 1.1.6. „Ergonomia” Załącznika I. Mimo że specjaliści do spraw maszyn działają aktywnie w komitetach normalizacyjnych, zdarza się, że żaden z nich nie posiada odpowiedniej wiedzy z dziedziny ergonomii. Dokument ten byłby dla Komitetów Technicznych odpowiedzialnych za normy typu C przydatnym punktem odniesienia.

Kolejną propozycją CEN jest **wpisanie zagadnień ergonomii w normy typu C**. Włączenie działu „Ergonomia” do Załącznika ZA norm zharmonizowanych mogłoby być obowiązkowe lub normy dotyczące maszyn mogłyby być oceniane przez „konsultanta do spraw ergonomii”. Mimo że działania te same w sobie nie zagwarantują jakości, to doprowadziłyby do uwzględnienia zagadnień ergonomicznych w przyszłości.

Aby promować **jakość zapisów w normach związanych z ergonomią**, zaproponowano utworzenie w CEN grup doradczych składających się z ekspertów z dziedziny ergonomii. Komitety Techniczne odpowiedzialne za normalizację w obszarze maszyn mogłyby wówczas zwrócić się z prośbą o konsultacje. Dodatkowym efektem byłoby wzmocnienie kontaktów między KT 122 (Ergonomia) i około 45 komitetami technicznymi, które zajmują się normalizacją maszyn. Grupa doradcza pozostawałaby do dyspozycji kilku lub wszystkich komitetów technicznych, albo mogłaby zostać włączona do odpowiedniego komitetu technicznego, na wzór grupy doradczej do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy, która jest częścią KT 256.

Oprócz działań na poziomie CEN, powinna zostać stworzona procedura metodyczna, dzięki której **doświadczenia praktyczne** użytkowników mogłyby być udostępniane komitetom normalizacyjnym. Europejski Instytut Związków Zawodowych (ETUI) przedstawił „metodę informacji zwrotnej”, za pomocą której można by to otrzymać przy niewielkim wysiłku.

Podczas seminarium zaproponowano również, aby stworzyć stałą **platformę dyskusyjną**, na której użytkownicy, producenci, eksperci ds. ergonomii (na przykład z FEES<sup>1</sup> oraz instytutów badawczych), osoby działające przy opracowywaniu norm oraz przedstawiciele Komisji Europejskiej mogli wymieniać się wiedzą. Inną propozycją, ale o podobnym celu, jest stworzenie **helpdesku** w ramach sieci EUROSHNET<sup>2</sup>, w którym eksperci z dziedziny ergonomii z całej Europy udzielaliby w określonym terminie odpowiedzi na pytania dotyczące zagadnień ergonomii w maszynach. Podobny model istnieje i jest wykorzystywany w obszarze dyrektywy dotyczącej urządzeń ciśnieniowych.

Zaproponowano również podjęcie nowych **inicjatyw badawczych** w celu rozwoju ergonomii. Wyniki prac badawczych powinny być upowszechniane, aby mogły być wykorzystywane w działalności normalizacyjnej.

Najważniejszym zagadnieniem długoterminowym jest praca nad perswazją, którą należy rozpocząć u podstaw. Należy rozpocząć od szkolenia projektantów. W programie szkoleń ergonomia powinna zajmować kluczowe miejsce. Należy przekonać nabywców maszyn, że zakup produktu zaprojektowanego zgodnie w wymogami ergonomii jest inwestycją, która się opłaca, ponieważ zdrowie i zadowolenie operatora przekłada się na wzrost produktywności.

Aby jednak propozycje te nie pozostały tylko na kartkach sprawozdań z konferencji, powstała nieformalna grupa, która podjęła się opracowania planu działań, z konkretnymi zadaniami i celami, ponieważ podczas dwu i pół godzinowego seminarium możliwe było jedynie nakreślenie jego wstępnego kształtu.

*Dr. Fabio Strambi*  
f.strambi@usl7.toscana.it

*Thomas Kolbinger*  
thomas.kolbinger@dguv.de

<sup>1</sup> Federacja Europejskich Stowarzyszeń Ergonomicznych, [www.fees-network.org](http://www.fees-network.org)

<sup>2</sup> [www.euroshnet.org](http://www.euroshnet.org)

## Dym i hałas: redukcja i pomiary emisji

W ramach konferencji pn. „Nowa dyrektywa maszynowa - oczekiwania ekspertów z dziedziny prewencji w stosunku do normalizacji” zorganizowano również seminarium na temat zagrożeń związanych z emisją hałasu i substancji niebezpiecznych z maszyn. Dyskusja skoncentrowała się na zmianach w dyrektywie maszynowej dotyczących emisji oraz wpływie, jakie zmiany te wywrą na normalizację.



**Dr. Patrick Kurtz**

**Federalny Instytut Bezpieczeństwa i Medycyny Pracy (BAuA)**



**Thomas von der Heyden**

**Instytut Bezpieczeństwa i Zdrowia w Pracy (BGIA)**

### Hałas: dane porównawcze z emisji niezbędne w normach

Dyrektywa maszynowa zobowiązuje producentów do redukcji emisji hałasu drogą powietrzną wraz z postępem technologicznym, a także do dostarczenia informacji na temat pozostałego ryzyka. W dyrektywie znajduje się obecnie zapis, mówiący o tym, że producent może powołać się na dane porównawcze z emisji z podobnych maszyn w celu przeprowadzenia oceny emisji hałasu i metod redukcji hałasu. Nowością jest obowiązek umieszczania tych samych danych o emisji hałasu w materiałach handlowych oraz instrukcji użytkownika.

Aby przedsiębiorcy mogli ocenić metody redukcji hałasu, a także dostarczyć informacji o pozostałym ryzyku, w normach powinny zostać ustalone odpowiednie metody pomiaru, za pomocą których będzie można określić parametry emisji hałasu oraz wartości porównawcze. Pozwoli to określić aktualny stan redukcji hałasu. Dane te będą dla producentów punktem odniesienia, kiedy będą oceniać, czy stosowane metody spełniają wymagania redukcji emisji hałasu określone w dyrektywie. Obowiązkowe określenie danych dotyczących emisji hałasu i wartości porównawczych w materiałach handlowych również pomoże operatorom w zakupie maszyn, pozwalając im na wybranie maszyn emitujących najmniej hałasu, co wynika z ich zobowiązań ustawowych. W związku z tym obowiązek dostarczania informacji powinien znaleźć swoje odzwierciedlenie w normach.

Dane porównawcze dotyczące emisji powinny być przedstawione w normach w taki sposób aby nie było wątpliwości, że są to dane informacyjne a nie wartości graniczne. Określenie klas emisji, na takiej samej zasadzie jak klasy energetyczne używane w przypadku sprzętów gospodarstwa domowego, mogłoby sprawić, że dane te będą jeszcze bardziej zrozumiałe. Niestety obecnie nie ma odpowiednich danych, które pozwoliłyby na określenie klas emisji.

Podczas seminarium zaproponowano również, aby specjaliści z dziedziny hałasu byli bardziej zaangażowani w opracowywanie norm z zakresu bezpieczeństwa maszyn, aby uprościć stosowanie metod pomiarowych, włączając w to maszyny specjalne i wykonane na zamówienie oraz aby w normach dotyczących badania hałasu większą uwagę poświęcono zdefiniowaniu rzeczywistych warunków działania urządzeń.

### Substancje niebezpieczne: normalizacja musi wspierać nowe osiągnięcia.

Zgodnie z założeniami dyrektywy maszynowej, maszyny powinny być zaprojektowane w taki sposób, aby uniknąć zagrożeń związanych z niebezpiecznymi materiałami i substancjami. Jeśli nie jest to możliwe, należy zastosować odpowiednie metody redukcji zagrożenia (ewakuację, filtrację, hermetyzację). Nowością jest włączenie instalacji wyciągowych przeznaczonych do usuwania zanieczyszczeń emitowanych przez maszyny do wykazu elementów bezpieczeństwa (Załącznik V do dyrektywy maszynowej).

Dyskusja była skoncentrowana wokół systemów wyciągowych. W niektórych normach ustalone są wartości graniczne dla tych urządzeń pod postacią poziomów filtracji. Jednak producenci nie dążą do osiągnięcia lepszych wartości lub dalszego rozwoju swoich wyrobów w tej dziedzinie. Związek między badaniem typu a normami jest również postrzegany jako przeszkoda dalszego rozwoju: producent bowiem, stosując się do zapisów normy podczas projektowania maszyn mógłby uzasadnić swoje rozwiązanie mniejszym nakładem sił, niż jego konkurent, który wybrałby rozwiązanie własnego projektu.

Została również zaakcentowana potrzeba określenia w normach wzajemnego oddziaływania na siebie maszyn i systemów wyciągowych (wymiar, strumień objętości, częściowa próżnia). Brak harmonizacji między tymi obszarami zmusza użytkowników do zakupu instalacji od producenta maszyny. Niektórzy użytkownicy uciekają się do sprzecznych z przepisami rozwiązań „na taśmę klejącą”, gdy połączenie instalacji nie jest kompatybilne z maszyną pochodzącą od innego producenta. Zaproponowano również włączenie bezpieczeństwa i higieny pracy wspólnie z ochroną środowiska do norm regulujących emisję substancji niebezpiecznych, włączając do tej działalności wszystkie zainteresowane strony.

Wygląda na to, że normalizacja w obszarze emisji substancji niebezpiecznych to spacer po linie. Należy tu zostawić miejsce na dalszy rozwój, nie tworząc jednocześnie norm pisanych „przez ekspertów dla ekspertów”, lecz zaproponować konkretne rozwiązania, które będą łatwe do zrozumienia.

Dr. Patrick Kurtz  
kurtz.patrick@baua.bund.de

Thomas von der Heyden  
Thomas.von.der.Heyden@dguv.de

# Bezpieczniejsze i bardziej ergonomiczne ładowarki teleskopowe Sugestie operatorów maszyn

Ładowarki teleskopowe używane są na placach budowy, w rolnictwie i przemyśle do podnoszenia i przenoszenia ciężarów. Operatorzy tych urządzeń widzą możliwości poprawy w szeregu detali technicznych. Według nich, ładowarki teleskopowe powinny być bardziej stabilne, gwarantować lepszą widoczność i być projektowane z zachowaniem zasad ergonomii. Uwagi te powinny zostać uwzględnione również podczas opracowywania norm.



**Horst Leisering**

**Branżowe Stowarzyszenie  
Zawodowe sektora budowlanego (BG BAU)  
Prewencja**

W ramach badania Europejskiego Instytutu Związków Zawodowych ETUI-REHS<sup>1</sup> przeprowadzono konsultacje z operatorami dotyczące ich doświadczeń z ładowarkami teleskopowymi. Zgłoszono kilka konkretnych propozycji poprawy i zwrócono szczególnie uwagę na dwa problemy: słabą widoczność oraz ryzyko wywrócenia.

### Widoczność

Według operatorów widoczność mogłaby się polepszyć, jeśli:

- Wszystkie szyby i światła byłyby wyposażone w wycieraczkę i spryskiwacz
- Problem parowania i oblodzenie szyb zostałby rozwiązany poprzez efektywne ogrzewanie i wentylację
- Lusterka byłyby regulowane elektronicznie, aby wyeliminować martwe punkty
- Na ramieniu teleskopowym byłaby zamontowana kamera, która automatycznie śledziłaby ruchy ramienia.
- Tył pojazdu byłby monitorowany przez system CCTV (przedstawiciele pracowników ze Szwecji poinformowali, że system CCTV są już stosowane w ich kraju)

### Stabilność i bezpieczeństwo

Oprócz wymagań zawartych w normie PN-EN 1459:2001 „Wózki jezdniowe napędzane ze zmiennym wysięgiem” zaproponowano następujące urządzenia, które mogłyby zwiększyć stabilność ładowarek teleskopowych:

- Urządzenie do automatycznego ograniczania ciężaru ładunku
- Urządzenie do automatycznego ograniczania prędkości dla wszystkich czynności (ruch, podnoszenie) w niekorzystnych warunkach, oparte na przykład na sygnałach z pochylomierza
- Wskaźniki wagi i automatyczna kontrola poziomu. Również te rozwiązania są już stosowane w Szwecji i powinny stać się normą w innych krajach.

### Ergonomia

W kwestii bardziej ergonomicznego projektowania, kierowcy powinni zabiegać o **schodki** odporne na poślizgnięcie, aby móc bezpiecznie wejść do pojazdu i z niego wysiąść. Dolny schodek nie powinien znajdować się wyżej niż 35 cm nad zie-

mią. Ponadto **układ pedałów** powinien być taki sam, jak w samochodzie osobowym. Zmniejszyłoby to ryzyko nieumyślnego naciśnięcia niewłaściwego pedału w nieoczekiwanych sytuacjach.

Oprócz tego w badaniu zarekomendowano następujące rozwiązania, które mogłyby poprawić bezpieczeństwo ładowarek teleskopowych:

- Automatyczny monitoring urządzenia blokującego, które łączy elementy takie jak widły czy łopaty z ramieniem ładującym.
- Automatyczny monitoring ciśnienia w oponach.
- Hamulec ręczny powinien znajdować się poza obszarem dostępu do stanowiska kierowcy, aby zapobiec jego nieumyślnemu użyciu podczas wsiadania i wysiadania
- Przejście z trybu wstecznego do jazdy „do przodu” powinno być kontrolowane elektronicznie, aby tylne koła były wyrównane dokładnie w kierunku ruchu „do przodu”.
- Należy zerwać z obecną praktyką, jaką jest jeden klucz pasujący do całej serii pojazdów. Zamiast tego każdy pojazd powinien mieć własny klucz, aby zapobiec w ten sposób jego użyciu przez osoby nieuprawnione.

### Wykorzystanie wyników badania w normalizacji

Badanie przeprowadzone przez Europejski Instytut Związków Zawodowych jest jednym z serii badań pn. „Poprawa bezpieczeństwa maszyn przez informacje zwrotne od użytkowników”<sup>2</sup>. Uzyskało ono wsparcie ze strony Komisji Europejskiej. Doświadczenie pracowników związane z użytkowaniem ładowarek teleskopowych zbadano jednocześnie w sześciu krajach (Finlandii, Francji, Niemczech, Włoszech, Szwecji i Wielkiej Brytanii). W Niemczech w badanie zaangażowany było Branżowe Stowarzyszenie Zawodowe sektora budowlanego (BG BAU), które przeprowadziło ankietę pisemną oraz dyskusje w grupach w sześciu firmach zajmujących się budownictwem ładowym, zatrudniających od 10 do 250 pracowników. Wyniki badania będą opublikowane w raporcie zamykającym, w skład którego wejdą streszczenia raportów krajowych. Sformułowano również konkretne propozycje, które zostaną poddane pod dyskusję podczas nowelizacji normy PN-EN 1459:2001

*Horst Leisering*  
horst.leisering@bgbau.de

<sup>1</sup> Europejski Instytut Związków Zawodowych ds. Badań, Edukacji i BHP, Bruksela

<sup>2</sup> Projekt dotyczący bezpieczeństwa użytkownika wózków widłowych został przedstawiony w KANBrief 1/05 (www.kan.de/en, webcode E1012).



## Belownice kanałowe: bezpieczeństwo wymaga normy

**Belownice kanałowe używane są w zakładach recyklingu. Stosuje się je do kompresowania surowców takich jak papier, tektura czy folia w baloty. Europejscy eksperci z dziedziny bezpieczeństwa i higieny pracy opracowali propozycję normy, która sprawi, że praca z tym urządzeniem będzie bezpieczniejsza. Obecnie należy zdobyć poparcie dla tego projektu, aby mógł on zostać zaprezentowany na poziomie europejskim.**



Belownica kanałowa

Środowisko BHP zajmuje się zagadnieniem bezpieczeństwa personelu pracującego z prasami do belowania już od jakiegoś czasu<sup>1</sup>. Ze względu na to, iż poważne wypadki, a niekiedy wypadki śmiertelne nadal zdarzają się podczas pracy z tym urządzeniem, pojawiła się inicjatywa opracowania normy europejskiej dotyczącej kanałowych pras do belowania. Norma ta wspierałaby zasadnicze wymagania w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa zawarte w europejskiej dyrektywie maszynowej, a także przyczyniła się do uwzględnienia zagadnień bezpieczeństwa w projektowaniu tego rodzaju maszyn. Wstępny projekt normy został opracowany przez komitet ekspertów z Branżowego Stowarzyszenia Zawodowego ds. transportu materiałów i technologii magazynowania. Projekt ten był w ciągu ostatnich miesięcy poprawiany przez specjalistów z dziedziny BHP z Francji, Wielkiej Brytanii i Niemiec, którzy posiadają doświadczenie w zakresie tego rodzaju maszyn.

### Zagrożenia mechaniczne w centrum uwagi

Na podstawie analizy ryzyka, w projekcie normy zaproponowano wymagania w zakresie bezpieczeństwa dla pras do belowania. Jak zwykle w przypadku norm europejskich dotyczących bezpieczeństwa maszyn, zostały przeanalizowane różne rodzaje zagrożeń oraz zostały określone wymagania, które ograniczą ryzyko do minimum. Nacisk w tym przypadku położony jest na zagrożenia mechaniczne. Przede wszystkim należy zapobiec nieumyślnemu wchodzeniu pracowników do wnętrza instalacji, czyli na przykład do komory prasującej. W przeszłości wynikiem tego były poważne i zazwyczaj śmiertelne wypadki. W projekcie normy zaproponowano podstawowe wymagania, dzięki którym będzie można uniknąć usterek, tak aby od początku zapobiec potrzebie dostępu do strefy niebezpiecznej. Ponadto opisany został sprzęt, który zapewni ochronę osobom, które będą musiały wejść do strefy niebezpiecznej: na przykład, jeśli wymagany będzie dostęp dla operatorów lub personelu konserwującego, wszystkie niebezpieczne mechanizmy będą musiały zostać najpierw unieruchomione. Automatyczne zatrzymanie można uzyskać na przykład za pomocą systemu przekazania klucza.

### Wniosek o normalizację

Następnym krokiem będzie zgłoszenie wniosku o normalizację do Niemieckiego Instytutu Nor-

malizacyjnego (DIN) przez Komisję Ochrony Pracy i Normalizacji (KAN). Tekst opracowany przez ekspertów z dziedziny BHP zostanie złożony jako projekt normy. Jeśli wniosek zostanie przyjęty przez DIN, zostanie on następnie przekazany do Europejskiego Komitetu Normalizacyjnego (CEN). CEN przeprowadzi badanie wśród swoich członków – krajowych instytucji normalizacyjnych – aby ustalić, czy popierają oni taką normę i czy zaangażują się aktywnie w opracowywanie normy w ramach prac komitetu CEN. Aby mogła rozpocząć się praca nad normą, większość z trzydziestu obecnych członków CEN, musi poprzeć wniosek. Ponadto przynajmniej pięciu członków CEN musi zadeklarować chęć aktywnego zaangażowania się w prace komitetu europejskiego. Według CEN, nie istnieje obecnie żaden Komitet Techniczny, który mógłby zająć się opracowaniem normy dotyczącej belownic kanałowych. W związku z tym jeśli wniosek zostanie przyjęty, powstanie najprawdopodobniej specjalna grupa projektowa, która otrzyma mandat do prowadzenia swojej działalności.

### Możliwości wywarcia wpływu

Wszystkie zaangażowane strony powinny włączyć się w ten proces. Eksperci z dziedziny bezpieczeństwa i higieny pracy, operatorzy i producenci, którzy są zainteresowani powstaniem normy dotyczącej belownic kanałowych powinni nawiązać kontakt z krajowymi instytucjami normalizacyjnymi. Celem jest zapewnienie, aby wynik badania CEN był pozytywny i wsparcie w ten sposób wniosku o normalizację. Oczywiście najlepszym sposobem na wywarcie wpływu na treść normy jest aktywne zaangażowanie się w prace komitetu CEN. Możliwość taka istnieje, jeśli zdobędzie się nominację na eksperta krajowego od rodzimej instytucji normalizacyjnej. Innym sposobem jest zaangażowanie w prace komitetów zwierniadanych na poziomie krajowym. Należy zdecydowanie skorzystać z tych możliwości i przyczynić się do powstania normy europejskiej dotyczącej belownic kanałowych, która określi jednolity standard bezpieczeństwa i tym samym przyczyni się do zapobiegania wypadkom.

*Dr. Michael Thierbach  
thierbach@kan.de*

<sup>1</sup> Patrz KANBrief 4/06, ([www.kan.de/en](http://www.kan.de/en), webcode E1004)



## Pilarki łańcuchowe: sprzeciw formalny

W opinii ekspertów z dziedziny prewencji, norma EN ISO 11681-1:2004/A1:2007 „Maszyny dla leśnictwa – Wymagania bezpieczeństwa i badania pilarek łańcuchowych przenośnych – Część 1: Pilarki łańcuchowe do prac leśnych” nie spełnia całkowicie wymagań dyrektywy maszynowej.

Podstawowym wymaganiem dla pilarki łańcuchowej jest całkowite wyeliminowanie ryzyka wynikającego z niezamierzonego użycia przycisku przyspiesznika, ponieważ może to wywołać niebezpieczny ruch piły łańcuchowej. Z tego powodu, kiedy tylko przycisk przyspiesznika zostaje zwolniony, po zakończeniu procesu uruchamiania urządzenia, blokada przycisku przyspiesznika musi być utrzymana w pozycji zabezpieczającej przed niebezpiecznym ruchem piły. Dlatego też nie powinno się montować żadnego urządzenia do uruchamiania przycisku przyspiesznika, które mogłoby być nieumyślnie włączane przez użytkownika. Stwarza to nie tylko ryzyko urazu w wyniku nieostrożności, ale może być niewłaściwie wykorzystane, na przykład kiedy użytkownik zapobiega zgaśnięciu silnika poprzez blokadowanie dźwigni przycisku przyspiesznika, w przypadku niewłaściwie wyregulowanego gaźnika. Według ekspertów z dziedziny prewencji, tytuł normy EN ISO 11681-1 powinien być opublikowany w Dzienniku Urzędowym UE z ostrzeżeniem, a CEN powinien zawnieioskować o wprowadzenie poprawek do normy.

## Rewizja norm dotyczących maszyn rolniczych rozpoczęta

Rada wykonawcza i doradcza grupy normalizacyjnej ds. inżynierii rolniczej (NLA) działającej w ramach komitetu normalizacyjnego ds. budowy maszyn (NAM) podjęły decyzję o natychmiastowym przyjęciu zaleceń przedstawionych w Raporcie KAN nr 41 „bezpieczeństwo maszyn rolniczych” i rozpoczęciu rewizji odpowiednich norm we współpracy z ekspertami z dziedziny bezpie-

czeństwa i higieny pracy reprezentowanymi w KAN (patrz również KANBrief 2/08, str. 7). Odbyły się już pierwsze wspólne posiedzenia. Na wstępnym posiedzeniu w dniu 16 lipca 2008 r. przewodniczący NLA, Hans-Jürgen Wischhof wezwał do wspólnego wysiłku opartego na wzajemnym zaufaniu i po raz kolejny podkreślił, że zakończenie rewizji w lutym 2009 roku jest bardzo ambitnym celem. Na spotkaniu omówiono normę EN ISO 4254-1:2008 „Maszyny rolnicze – Bezpieczeństwo – Część 1: Wymagania ogólne”, a następnego dnia normę EN 14017:2005 „Maszyny rolnicze i leśne – Siewniki nawozów stałych – Bezpieczeństwo”. Wymiana opinii podczas obu tych spotkań była otwarta i konstruktywna. Ustalono daty kolejnych spotkań, podczas których omówione będą pozostałe normy, o których mowa w Raporcie KAN nr 41.

## Przyjęcie pakietu rynku wewnętrznego

Pod koniec czerwca został oficjalnie przyjęty pakiet rynku wewnętrznego (patrz KANBrief 2/08). Został on już podpisany przez przewodniczącego Parlamentu Europejskiego i przewodniczącego Rady Unii Europejskiej. 18 sierpnia 2008 r. w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej opublikowano następujące trzy dokumenty, które tym samym zaczęły obowiązywać:

Rozporządzenie dotyczące akredytacji i nadzoru rynku

<http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:218:0030:0047:PL:PDF>

Decyzja w sprawie ram dotyczących wprowadzania produktów do obrotu

<http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:218:0082:0128:PL:PDF>

Rozporządzenie dotyczące wzajemnego uznawania

<http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:218:0021:0029:PL:PDF>

Pakiet ten jest kluczowy dla ram prawnych europejskiego rynku wewnętrznego, a nie tylko, jak to zakładano, nowelizacja Nowego Podejścia.

## Publikacje

### Moduł do szkolenia projektantów w zakresie ergonomii

Aby poświęcić więcej uwagi wiedzy z zakresu ergonomii podczas projektowania wyrobów, KAN zleciła opracowanie pięciu modułów szkoleniowych (patrz również KANBrief 1/08, str. 7), w których znalazła się wiedza i doświadczenie w obszarze ergonomii. Moduły przeznaczone są przede wszystkim dla wykładowców na kierunkach inżynierskich, ale mogą być również używane przez projektantów i ekspertów z dziedziny normalizacji.

Aby pobrać lub zamówić Raport KAN nr 42 (dostępny w języku niemieckim, streszczenie w języku angielskim): [www.kan.de/en/publikationen/kan-berichte.html](http://www.kan.de/en/publikationen/kan-berichte.html)

### Bezpieczeństwo funkcjonalne systemów sterowania maszynami – zastosowanie normy DIN EN ISO 13849

Raport BGIA nr 2/2008 przedstawia najważniejsze elementy normy DIN EN ISO 13849 „Bezpieczeństwo maszyn – Elementy systemów sterowania związane z bezpieczeństwem”. Szczegółowo opisane zostały metody oceny ryzyka oraz wymagania dla różnych poziomów zapewnienia bezpieczeństwa (PL).

Aby pobrać lub zamówić raport w języku niemieckim: [www.dguv.de](http://www.dguv.de), webcode d18588

## Internet

[http://ec.europa.eu/enterprise/tris/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/enterprise/tris/index_en.htm)

System informacyjny krajowych przepisów technicznych, które muszą być zgłoszone do Komisji Europejskiej przez państwa członkowskie, zgodnie z postanowieniami dyrektywy 98/34/WE. Pełen tekst przepisów oraz związane z nimi notyfikacje dostępne są w prawie wszystkich językach oficjalnych UE. Przeszukiwanie bazy danych możliwe jest z zastosowaniem różnych kryteriów (typ wyrobu, rok, kraj, słowa kluczowe).



# IMPREZY

Informacja	Temat	Kontakt
16.09. - 18.09.08 Dresden	Seminar <b>Sichere Produkte in Verkehr bringen: Die praktische Umsetzung des Geräte- und Produktsicherheitsgesetzes</b>	BGAG – Institut Arbeit und Gesundheit Tel.: +49 351 457 1618 <a href="http://www.dguv.de/bgag-seminare">www.dguv.de/bgag-seminare</a> > Seminar-Nr. 500018
23.09.08 oder 02.12.08 Essen	Seminar <b>Neue Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG</b>	Haus der Technik Tel.: +49 201 1803 1 <a href="http://www.hdt-essen.de/pdf/W-H093-09-134-8.pdf">www.hdt-essen.de/pdf/W-H093-09-134-8.pdf</a>
08.10. - 10.10.08 Hamburg	Messe + Kongress / Fair + Congress <b>Arbeitsschutz aktuell 2008</b>	Hinte Messe GmbH Tel.: +49 721 93133 720 <a href="http://www.arbeitsschutz-aktuell.info">www.arbeitsschutz-aktuell.info</a>
27.10. - 29.10.08 Dresden	Seminar <b>Grundlagen der Normungsarbeit im Arbeitsschutz</b>	BGAG / KAN Tel.: +49 351 457 1970 <a href="http://www.dguv.de/bgag-seminare">www.dguv.de/bgag-seminare</a> > Seminar-Nr. 700044
03.11. - 07.11.08 Grenoble	International Conference <b>Nanosafe 2008</b>	NANOSAFE 2 project Tel.: +33 4 38 38 18 18 <a href="http://www.nanosafe2008.org">www.nanosafe2008.org</a>
10.-14.11.08 (Teil 1) 01.-05.12.08 (Teil 2) Dresden	Seminar <b>Rechtsgrundlagen der Prävention</b>	BGAG – Institut Arbeit und Gesundheit Tel.: +49 351 457 1618 <a href="http://www.dguv.de/bgag-seminare">www.dguv.de/bgag-seminare</a> > Seminar-Nr. 700885
13.11.08 Dortmund	Seminar <b>Aktuelles zum Gefahrstoffrecht</b>	BAuA Tel.: +49 231 9071 2219 <a href="http://www.baua.de/nn_51196/de/Aktuelles-und-Termine/Veranstaltungen/2008/11.13-Gefahrstoffrecht.html">www.baua.de/nn_51196/de/Aktuelles-und-Termine/Veranstaltungen/2008/11.13-Gefahrstoffrecht.html</a>
24.11. - 26.11.08 Dortmund	Seminar <b>Maschinenrichtlinie (neue Fassung 2006/42/EG) und Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)</b>	BAuA Tel.: +49 231 9071 2219 <a href="http://www.baua.de/nn_51196/de/Aktuelles-und-Termine/Veranstaltungen/2008/11.24-Maschinenrichtlinie.html">www.baua.de/nn_51196/de/Aktuelles-und-Termine/Veranstaltungen/2008/11.24-Maschinenrichtlinie.html</a>
25.11. - 27.11.08 Sankt Augustin	Seminar <b>Einsatz von Vibrationsmesstechnik (V1)</b>	BGAG – Institut Arbeit und Gesundheit Tel.: +49 2241 231 2771 <a href="http://www.dguv.de/bgag-seminare">www.dguv.de/bgag-seminare</a> > Seminar-Nr. 822068
01.12. - 02.12.08 Enschede (NL)	Conference <b>Personal Protective Equipment</b>	Foundation for Engineering of Fibrous Smart Materials, University of Twente Tel.: +31 548 633033 <a href="http://www.efsm.nl/ppeconference">www.efsm.nl/ppeconference</a>

Zdrój: KANBrief 3/08

## IMPRESSUM



Verein zur  
Förderung der  
Arbeitssicherheit in  
Europa

**Edytor:** Verein zur Förderung der Arbeitssicherheit in Europa e.V. (VFA) za pomocą funduszy Federalnego Ministerstwa Pracy i Spraw Socjalnych; **Redakcja:** Kommission Arbeitsschutz und Normung (KAN), Biuro KAN – Sonja Miesner, Michael Robert; **Dyrekcja:** Dr.-Ing. Joachim Lambert, Alte Heerstr. 111, D - 53757 Sankt Augustin; **Tłumaczenie:** Katarzyna Buszkiewicz-Seferyńska, Krzysztof Makowski; **Wydanie kwartalnie, bezpłatnie** Tel.: +49 (0) 2241 - 231 3463 Fax: +49 (0) 2241 - 231 3464 Internet: [www.kan.de](http://www.kan.de) E-Mail: [info@kan.de](mailto:info@kan.de)