

NOWE NORMATYWNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE BADAŃ BEZPIECZEŃSTWA KOSIAREK ROTACYJNYCH I BIJAKOWYCH

Streszczenie

W artykule porównano wymagania normy PN-EN 745:2002 „Maszyny rolnicze. Kosiarki rotacyjne i bijakowe” z wymaganiami nowej normy PN-EN ISO 4254-12:2012 „Maszyny rolnicze. Bezpieczeństwo. Część 12: Kosiarki rotacyjne dyskowe i bębnowe oraz kosiarki bijakowe”.

Słowa kluczowe: kosiarka rotacyjna, kosiarka bijakowa, bezpieczeństwo maszyn, normy bezpieczeństwa, próba wyrzutu przedmiotu

Badania bezpieczeństwa maszyn rolniczych są kluczowymi badaniami pod kątem ich bezpieczeństwa dla użytkowników. Przyjmuje się domniemanie, że jeśli maszyna spełnia wszystkie wymagania norm zharmonizowanych z Dyrektywą Maszynową oznacza to, że jest bezpieczna. Pierwszym krokiem przed podjęciem badań jest skompletowanie odpowiednich norm zharmonizowanych i innych dokumentów normatywnych.

Można wyróżnić 3 typy norm: A, B, C. Wymagania norm typu A i typu B są ogólne i dotyczą grupy maszyn, np. wszystkich maszyn rolniczych zawieszanych, przyczepianych itp. Wymagania norm typu C dotyczą tylko jednego typu maszyny, np. tylko opryskiwaczy, wozów asenizacyjnych, rozsiewaczy itd.

W niniejszym artykule przedstawiono nowe wymagania zawarte w normach, które dotyczą badań kosiarek rotacyjnych i bijakowych.

Kosiarki rotacyjne (rys. 1) służą do koszenia zielonek na trwałych użytkach zielonych (łąki), z przeznaczeniem do bezpośredniego skarmiania lub do przygotowania paszy w postaci kiszzonek.

Kosiarki bijakowe (rys. 2) przeznaczone są do koszenia i rozdrabniania traw, zarośli, chwastów oraz cienkich gałęzi w sadach, a także do rekultywacji łąk lub do niszczenia resztek (łodyg) pozostawionych na polach po uprawie kukurydzy, tytoniu itp.

Przez wiele lat obowiązywała norma PN-EN 745:2002 pt. „Maszyny rolnicze. Kosiarki rotacyjne i bijakowe. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa” [1]. W ostatnim czasie została ona zastąpiona przez normę PN-EN ISO 4254-12:2012 pt. „Maszyny rolnicze. Bezpieczeństwo. Część 12: Kosiarki rotacyjne dyskowe i bębnowe oraz kosiarki bijakowe” [2]. Porównanie wymagań obu norm zawarto w tabeli.

Nowa norma PN-EN ISO 4254-12:2012 [2] nie zawiera już rozdziału pt. „Próba wyrzutu kamienia”. Wymagania dotyczące badania wyrzutu kamienia są przedstawione w dwóch nowych normach ISO 17101-1 *Agricultural machinery - Thrown - object test and acceptance criteria - Part 1: Rotary mowers* [3] dla kosiarek rotacyjnych i ISO 17102-2 *Agricultural machinery - Thrown - object test and acceptance criteria - Part 2: Flail mowers* [4] dla kosiarek bijakowych. Obie normy ISO wydane są w j. angielskim.

Obecnie nawet normy oznaczone jako PN-EN lub PN-EN ISO wydawane przez Polski Komitet Normalizacyjny są w j. angielskim i zainteresowani badający lub producenci kosiarek muszą te normy tłumaczyć samodzielnie. W takim przypadku precyzja tłumaczenia norm zależy od kompetencji

tłumaczy. Zdaniem autorów należy wrócić do sytuacji, gdy PKN tłumaczył normy oryginalne i wtedy nie było różnych wersji tłumaczeń norm wdrażanych do polskiego prawa.



Źródło: opracowanie własne / Source: own work

Rys. 1. Kosiarka rotacyjna - położenie robocze
Fig. 1. Disc mower - working position



Źródło: opracowanie własne / Source: own work

Rys. 2. Kosiarka bijakowa - położenie robocze
Fig. 2. Flail mower - working position

Tab. 1. Porównanie wymagań
Table 1. Requirements comparison

PN-EN 745:2002		PN EN ISO 4254-12:2012		Różnice w normach
p.4	Wymagania i/lub środki bezpieczeństwa	p.5	Wymagania bezpieczeństwa i/lub środki ochronne	-
p.4.1	Postanowienia ogólne	p.5.1	Postanowienia ogólne	-
p.4.2	Ochrona przed przypadkowym dotknięciem	p.5.2	Ochrona przed przypadkowym kontaktem z elementami tnącymi	-
p.4.2.1	Postanowienia ogólne	p.5.2.1	Poatanowienia ogólne	-
			Uzupełniono wymaganie, aby kosiarka była zaprojektowana lub osłonięta w taki sposób, aby podczas normalnej pracy zapobiec przypadkowemu dotknięciu elementów tnących z przodu, z tyłu, z boków i od góry	Modyfikacja wymagania
	Kosiarka z osiami pionowymi		Kosiarki rotacyjne dyskowe i kosiarki rotacyjne bębnowe	-
p.4.2.1.1	-	p.5.2.1.1	W punkcie b) dodano akapit „Ten pomiar należy przeprowadzić w warunkach statycznych, utrzymując elementy tnące równoległe do płaszczyzny dysku lub bębna. Dodano rysunek ilustrujący pomiar wysokości cięcia	Nowe wymaganie
	-	p.5.2.1.1	Konieczność zastosowania urządzenia utrzymującego barierę w ustalonym położeniu roboczym, odblokowanie tego urządzenia powinno być rezultatem zamierzonego działania	Nowe wymaganie
-	Kosiarka z osiami poziomymi		Kosiarki bijakowe	-
p.4.2.1.2	-	p.5.2.1.2	Można zastosować barierę z przodu i tyłu, spełniającą wymagania próby stopy opisanej w p.5.2.1.2.	Modyfikacja wymagania
-	-	p.5.2.1.3	Próba stopy dla kosiarek bijakowych. Stopa noża przystawiana do kosiarki nie powinna wejść w tor ruchu noża	Nowe wymaganie
p.4.3	Ochrona przed wyrzutem obcych przedmiotów	p.5.3	Ochrona przed wyrzutem przedmiotów, które nie są częścią maszyny	Modyfikacja wymagania
p.4.3.1	Postanowienia ogólne	p.5.3	Fartuch z brezentu zastąpiono nazwą fartuch ochronny	Zmiana nazwy fartucha
p.4.3.2	Dodatkowe wymagania dotyczące kosiarek bocznych, z jedną lub wieloma osiami pionowymi	-	Nie ma tego wymagania w nowej normie, usunięto rysunek nr 6	Usunięte wymaganie
-	-	p.5.5.2.1.1	Wprowadzono wymagania dotyczące osłon zgniatacza pokosu. Wprowadzono dwa nowe rysunki nr 8 i 9	Nowe wymaganie
-	-	p.5.5.3	Wprowadzono nowe wymaganie dla kondycjonera jako wyposażenie	Nowe wymaganie
p.5.1	Próba wyrzutu kamienia	p.6.2	Badanie wyrzutu przedmiotów	Modyfikacja wymagania
p.5.1	Próba wyrzutu kamienia	p.6.2	Badanie wyrzutu przedmiotów są zawarte w nowych normach ISO 17101-1, ISO 17101-2	Nowe wymaganie w nowych normach
-	-	-	Powstały nowe normy ISO 17101-1 dla kosiarek rotacyjnych dyskowych i kosiarek rotacyjnych bębnowych i ISO 17101-2 dla kosiarek bijakowych	Badanie należy przeprowadzić według podanych norm
p.5.2	Badanie brezentów ochronnych	p.6.3	Fartuchy ochronne na maszynach powinny być badane i powinny odpowiadać wymaganiom ISO 17103	Nowe wymaganie
			Powstała nowa norma ISO 17103	Badanie należy przeprowadzić według określonej normy
p.6	Informacje dotyczące użytkowania	p.7	Informacje dotyczące użytkowania	-
-	-	p.7.1.3	Instrukcja powinna być zgodna z ISO 4254-1:2008. Patrz również ISO 12100:2010	Instrukcja powinna być zgodna z nową normą

-	-	p.7.1.4	W szczególności należy podać następujące informacje - wprowadzone nowe zapisy: - zakaz jazdy na kosiarce, - podanie informacji o sposobie i czasie wymiany zużytych lub uszkodzonych ostrzy, - informowanie o zagrożeniach połączenia między ciągnikiem i maszyną i jeśli to konieczne zainstalowanie sprzęgła wolnego biegu, - potrzebę użycia wymiennych ostrzy, mocowań ostrzy, fartuchów ochronnych i zużytych części, zgodnych z zaleceniami producenta.	Nowe wymagania
p.6.2	Znakowanie	p. 7.2	Znakowanie	-
-	-	p.7.2.1	Postanowienia ogólne Znakowanie maszyn zgodne z 8.3 ISO 4254-1:2008	- Nowe wymagania Znaki powinny być zgodne z nową normą
-	-	p.7.2.2	Znaki instruktażowe Znaki instruktażowe odnoszące się do pracy sprzętem, obsługiwanym i jego utrzymania powinny mieć postrzegalność, w szczególności barwę, różną od znaków bezpieczeństwa na sprzęcie W maszynach montowanych z przodu należy podać nominalną częstotliwość obrotową i kierunek obrotów WPM	Nowe wymagania Nowe wymagania

Źródło: opracowanie własne / Source: own work

W nowych normach dotyczących próby wyrzutu kamienia występują różnice w stosunku do wcześniejszej normy PN-EN 745:2002 [1]. W tej normie próba wyrzutu powinna być przeprowadzona dwukrotnie. Jedna próba zawierała dwa przejazdy:

- dla przejazdu pierwszego powinny być ułożone stożki 1-3-5 itd.,
- dla przejazdu drugiego powinny być ułożone stożki 2-4-6 itd.

Jeśli wyniki dwóch prób były pozytywne kosiarkę należało uznać za spełniającą wymagania próby wyrzutu kamieni. Jeżeli wyniki dwóch prób były różne należało przeprowadzić trzecią próbę (dwa przejazdy). Jeżeli wynik był pozytywny, kosiarkę należało uznać za spełniającą wymagania próby wyrzutu kamieni, jeżeli nie - należało uznać, że kosiarka nie spełnia wymagań.

Według nowej normy, jeżeli wyniki dwóch prób są różne, to należy wykonać dodatkowe dwie próby składające się z czterech przejazdów.



Źródło: opracowanie własne / Source: own work

Rys. 3. Bariera kosiarki zabezpieczająca przed przypadkowym dostępem do wirującego noża

Fig. 3. Barrier of mower to protect against accidental access to the rotating blade

Jednym z ważniejszych wymogów bezpieczeństwa kosiarek jest pozioma odległość między barierą a krawędzią noża (rys. 3). Minimalne bezpieczne odległości są podane w p.5.2.1.1 normy PN-EN ISO 4254-12:2012 [2].

Podsumowanie

Wymagania zawarte w normie PN-EN ISO 745:2002 znajdują się teraz w trzech normach: PN EN ISO 4254-12:2012, ISO 17101-1 oraz ISO 17101-2.

Wiele punktów w nowych normach zostało zmodyfikowanych, powstały nowe wymagania, a punkt p.4.3.2 normy PN-EN 745:2002 został usunięty.

Producenci kosiarek powinni zadbać o profesjonalne tłumaczenie norm ISO 17101-1 i ISO 17101-2, by móc spełnić nowe zastrzeżone wymagania bezpieczeństwa maszyn, o których mowa w wymienionych normach. Dodatkowo zaś - zdaniem autorów - należy wrócić do sytuacji, gdy PKN tłumaczył normy oryginalne, by nie było różnych wersji tłumaczeń norm wdrażanych do polskiego prawa.

Bibliografia

- [1] PN-EN 745:2002 pt. „Maszyny rolnicze. Kosiarki rotacyjne i bijakowe. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa”.
- [2] PN-EN ISO 4254-12:2012 pt. „Maszyny rolnicze. Bezpieczeństwo. Część 12: Kosiarki rotacyjne dyskowe i bębnowe oraz kosiarki bijakowe.
- [3] ISO 17101-1 Agricultural machinery - Thrown - object test and acceptance criteria - Part 1: Rotary mowers.
- [4] ISO 17102-2 Agricultural machinery - Thrown - object test and acceptance criteria - Part 2: Flail mowers.

NEW REQUIREMENTS CONCERNING SAFETY TESTS OF ROTARY MOWERS AND FAIL MOWERS

Summary

The article presents a comparison of requirements of the standard PN-EN 745:2002 „Agricultural machinery. Rotary and fail mowers” with these ones included in the new standard PN-EN ISO 4254-12:2012 „Agricultural machinery. Safety. Part 12: Rotary disc and drum mowers and flail mowers”.

Key words: rotary mower, flail mower, safety of machinery, safety standards, thrown-object test