

## CORRECTNESS OF SERVICING INSTRUCTION OF AGRICULTURAL MACHINERY

### Summary

They discussed guidelines of study of servicing instruction of agricultural machinery, which are included in machinery directives and standards and Regulation of Ministry of Agriculture and Food Economy. They specified the most often appearing gaps and shortcoming in editing of servicing instruction.

**Key words:** farm machines, servicing instruction, EU directives, standards, Poland

## POPRAWNOŚĆ INSTRUKCJI OBSŁUGI MASZYN ROLNICZYCH

### Streszczenie

Omówiono wytyczne opracowania instrukcji obsługi maszyn rolniczych, zawarte w literaturze przedmiotu (dyrektywa maszynowa, normy, Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej). Wyszczególniono najczęściej występujące braki i uchybienia w redagowaniu instrukcji obsługi.

**Słowa kluczowe:** maszyny rolnicze, instrukcja obsługi, dyrektywy UE, normy, Polska

Wraz ze wzrostem złożoności maszyn rolniczych, nasycenia ich elektroniką, rośnie znaczenie instrukcji obsługi. Producent powinien przygotować ją w sposób rzetelny i wyczerpujący, spełniając wymagania wszystkich przepisów prawnych.

Brak podania wszystkich informacji potrzebnych do bezpiecznej obsługi i konserwacji maszyny, może skutkować tym, że użytkownik w wyniku ewentualnego wypadku może dochodzić wysokich roszczeń od producenta maszyn rolniczych.

Najważniejsze wymagania dotyczące opracowania instrukcji obsługi maszyn rolniczych zawierają następujące dokumenty:

- dyrektywa maszynowa 2006/42/EC [1]
- PN-ISO 3600:1998 [2]
- PN-EN ISO 12100:2012 [3]
- PN-EN ISO 4254-1:2009+AC:2010 [4]
- Norma typu C (norma dot. konkretnego typu maszyn np. kosiarek, siewników, rozsiewaczy itp.)
- PN-EN ISO 11684:1998 [5]
- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z dnia 12 stycznia 1998 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze ciągników, maszyn, narzędzi stosowanych w rolnictwie [6].

W dyrektywie maszynowej [1] znajdują się wytyczne, jakie typy informacji powinna zawierać instrukcja obsługi. Norma PN-ISO 3600:1998 [2] podaje informacje dotyczące treści i formy instrukcji obsługi ciągników, maszyn rolniczych i leśnych oraz motonarzędzi. Jest ona podzielona na dwie części. Pierwsza część mówi o tym, jakie rodzaje informacji powinny znajdować się w instrukcji obsługi, a druga – jaka powinna być forma instrukcji obsługi.

Według powyższej normy instrukcja obsługi powinna zawierać następujące rozdziały:

- Identyfikacja instrukcji obsługi
- Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem
- Uwagi dotyczące bezpieczeństwa i ostrzeżenia
- Informacje dotyczące użytkowania

- Wyposażenie i osprzęt
- Instrukcje obsługi
- Przechowywanie
- Dostawa, przyjęcie, transport, kompletacja i instalowanie maszyny
- Charakterystyka techniczna
- Demontaż i kasacja maszyny
- Gwarancja.

Wytyczne dotyczące redagowania instrukcji obsługi znajdują się w rozdziałach:

- Zalecane formaty instrukcji obsługi
- Sposób opracowania tekstu
- Projektowanie układu typograficznego
- Układ tekstu
- Ilustracje
- Polecenia (NIEBEZPIECZEŃSTWO, OSTRZEŻENIE, UWAGA, ZAPAMIĘTAJ)
- Numeracja stron, rysunków i tablic
- Indeks alfabetyczny.

Podczas badań maszyn na zgodność z normami zharmonizowanymi z dyrektywą maszynową [1] jednym z etapów jest również ocena instrukcji obsługi. Praktyka Laboratorium Badawczego Maszyn Rolniczych w Poznaniu pokazuje, że instrukcje dołączone do badanych maszyn mają wiele wad.

Wady instrukcji dotyczą:

- zawartości merytorycznej,
- opracowania redakcyjnego (np. niewłaściwa kolejność rozdziałów, brak wyeksponowania za pomocą grafiki istotnych informacji słowami UWAGA!, WAŻNE!, OSTRZEŻENIE!, a także zbyt małych nieczytelnych rysunków, brak numeracji rysunków i tablic).

Do najczęstszych błędów merytorycznych instrukcji obsługi maszyn należą według autora:

- brak deklaracji zgodności WE (WE – skrót „Wspólnot Europejskich”, ang. *Declaration of conformity EC*),

- brak podania precyzyjnego przeznaczenia maszyny oraz zastosowań zabronionych,
- brak wymienienia wszystkich zagrożeń występujących podczas użytkowania, obsługi i konserwacji maszyny,
- brak schematów układów hydraulicznych, elektrycznych, pneumatycznych,
- brak treści o zagrożeniu pożarem (jeśli dotyczy),
- brak rozdziału dotyczącego oceny i opisu ryzyka resztkowego,
- brak określenia kąta bezpiecznej pracy na stoku,
- brak informacji o postępowaniu w wypadku zapchań maszyny,
- brak precyzyjnego opisu wszystkich elementów sterowniczych maszyny,
- brak podania kryteriów wymiany części szybko zużywających się (np. noża kosiarki rotacyjnej, noża rozdrabniacza bijakowego, noża rozdrabniacza kombajnu zbożowego, oka dyszla maszyny przyczepianej),
- brak informacji o emitowanym hałasie na stanowisku operatora,
- brak informacji o występujących drganiach na stanowisku operatora,
- brak prawidłowego opisu oznakowania maszyny do poruszania się po drodze publicznej,
- brak podania częstotliwości wymiany płynów roboczych w maszynie,
- brak podania częstotliwości wymiany przewodów hydraulicznych w maszynie,
- brak rozdziału „Sposoby wymiany płynów roboczych”, w przypadku gdy w maszynie jest trudny dostęp,

a zbiornik na olej hydrauliczny znajduje się 1,5 m nad podłożem,

- brak podania wartości momentu obrotowego dokręcania śrub, np. kół,
- brak podania sposobu transportowania maszyny,
- brak podania warunków przechowywania maszyny,
- nieczytelne rysunki i schematy.

Bardzo ważne jest, aby producenci maszyn rolniczych z większą starannością przygotowywali instrukcje dla swoich wyrobów i starali się przekazać niezbędną wiedzę użytkownikom maszyn rolniczych.

### **Bibliografia**

- [1] Dyrektywa maszynowa 2006/42/EC.
- [2] PN-ISO 3600:1998 Ciągniki i maszyny rolnicze i leśne, motonarzędzia. Instrukcja obsługi. Treść i forma.
- [3] PN-EN ISO 12100:2012 Bezpieczeństwo maszyn. Ogólne zasady projektowania. Ocena ryzyka i zmniejszanie ryzyka.
- [4] PN-EN ISO 4254-1:2009+AC:2010 Maszyny rolnicze. Bezpieczeństwo. Część 1. Wymagania ogólne.
- [5] PN-EN ISO 11684:1998 Ciągniki, maszyny rolnicze i leśne, motonarzędzia. Znaki bezpieczeństwa i piktogramy zagrożeń. Postanowienia ogólne. Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa.
- [6] Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z dnia 12 stycznia 1998 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze ciągników, maszyn, narzędzi stosowanych w rolnictwie.