

# Zakres i stan prac normalizacyjnych dotyczących badań stanu technicznego sprzętu ochrony roślin

Artur Godyń

Instytut Ogrodnictwa, Skierniewice



# Uwarunkowania prawne inspekcji

- Dyrektywa 2009/128/WE:
  - Normy zharmonizowane (PN) EN ISO 16122
- Ustawa o środkach ochrony roślin:
  - Dz.U. z 2013 r. poz. 455, art. 48
- Rozporządzenia MRiRW:
  - z grudnia 2013 roku (Dz.U. z 2013 r. poz. 1686 i 1742)
    - ✓ Normy PN EN 13790
    - ✓ Opracowania własne
  - z 19 maja 2015 (Dz.U. poz. 828 i 829)

# Zakres obowiązkowej inspekcji sprzętu ochrony roślin

Rodzaj sprzętu / badany od roku	1999	2013	2015
Opryskiwacze <b>polowe</b>	X		
Opryskiwacze <b>sadownicze</b>	X		
Opryskiwacze <b>kolejowe z belką</b> (montowane na pojazdach)		X	
Opryskiwacze <b>kolejowe - inne</b> niż w/w		X	
<b>Sprzęt agrolotniczy</b>		X	
Opryskiwacze <b>szklarniowe</b> (instalacje do oprysku lub <b>zamgławiania</b> )			X
<b>Pozostały sprzęt</b> do oprysku, o pojemności zbiornika > 30 litrów			X
<b>Zaprawiarki</b> do nasion			X
Sprzęt <b>do stosowania</b> ś.o.r w formie <b>granulatu</b>			X

Stan na dzień 2016-06-02

# Sprzęt ujęty w rozp. MRiRW z 2013 r.



# Sprzęt ujęty w rozp. MRiRW z 2015 r.



# Normy EN dotyczące inspekcji SOR

- Wymagania ogólne (EN ISO 16122-1:2015)
- Opryskiwacze **polowe** (EN ISO 16122-2:2015)
- Opryskiwacze **sadownicze** (EN ISO 16122-3:2015)
- Opryskiwacze **stałe i przewoźne** (EN ISO 16122-4:2015)
- Na podstawie dyrektywy 2009/128/WE

**Opryskiwacz stały** maszyna przede wszystkim do opryskiwania ś.o.r w konstrukcjach pod dachem, i gdzie zespół pompa/zbiornik i/lub zespół dozujący są **nieruchome**

**Opryskiwacz przewoźny** maszyna przede wszystkim do opryskiwania ś.o.r upraw rosnących w konstrukcjach pod dachem, i gdzie zespół pompa/zbiornik i/lub zespół dozujący są **przewoźne**

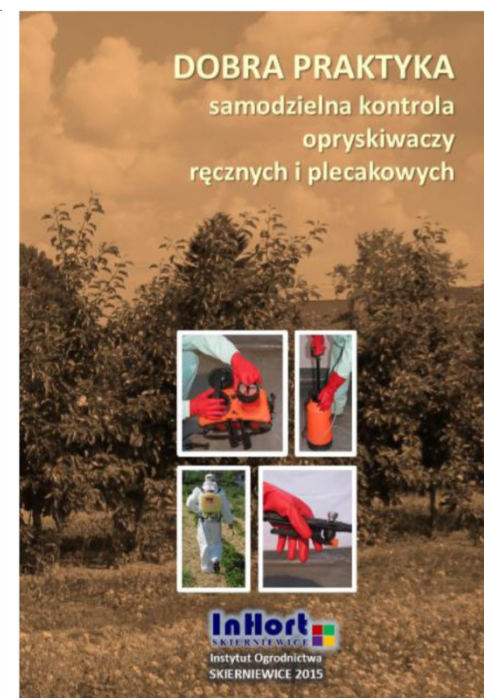
# Normy ISO dotyczące inspekcji SOR

- Opryskiwacze lotnicze (ISO/AWI 16122-5)
- Opryskiwacze plecakowe (ISO/DIS 19932-3)

DOBRA PRAKTYKA 

**Spis treści**

1. Dobra praktyka ochrony roślin	4
2. Opryskiwacze ręczne i plecakowe w dyrektywie 2009/128/WE	5
3. Opryskiwacze ręczne i plecakowe w normach i definicjach	6
4. Zastosowanie profesjonalne	8
5. Budowa, działanie i usterki	13
5.1. Budowa opryskiwaczy plecakowych	13
5.2. Możliwe usterki opryskiwaczy plecakowych	23
6. Zagrożenia dla ludzi i środowiska	31
7. Samodzielna kontrola opryskiwaczy plecakowych	34
8. Samodzielna kontrola opryskiwaczy ręcznych	65
9. Notatki	79



# Normy EN/ISO dotyczące wymagań bezpieczeństwa dla SOR

- Wymagania ogólne (EN ISO 16119-1:2013)
- Opryskiwacze **polowe** (EN ISO 16119-2:2013)
- Opryskiwacze **sadownicze** (EN ISO 16119-3:2013)
- Opryskiwacze **stałe i przewoźne** (EN ISO 16119-4:2014)
- Opryskiwacze **lotnicze** (ISO/CD 16119-5)
- Opryskiwacze **plecakowe** (EN ISO 19932-1:2013)
- O. **plecakowe-silnikowe** (EN ISO 28139:2009) **R**
  
- Na podstawie dyrektywy 2006/42/WE (d. maszynowa)



# Normy cytowane w 16122 i mogące dotyczyć inspekcji SOR

- Słownictwo (**ISO 5681:1992**) R
- Metody badania opryskiwaczy:
  - Układ cieczowy (ISO **5682-1, 2, 3:1996/7**) R – będzie cz. - 4
  - Opryskiwacze PSP (ISO 9898:2000)
  - Znoszenie cieczy (pole: ISO 22866:2005; ISO 22369-1, 2:2006; ISO 22401:2015; tunel aero.: ISO 22856:2008)
  - Naniesienie cieczy (drzewa: ISO 22522:2007; pole: ISO 24253-1:2015; ISO 24253-2:2015)
  - Dystrybucja granulatów (ISO 8524:1986)
- Metody oceny elementów opryskiwaczy:
  - Antykapacze (ISO 6686:1995)
  - Systemy myjące (ISO 22368-1, 2, 3:2004)
  - Systemy napełniania szczelnego CTS (ISO/AWI 21191)
  - Pozostałości cieczy w opryskiwaczu (ISO 13440:1996; ISO 16236:2013)
  - Rozwadniacze (ISO 21278-1, 2:2008)

# CTS – szczelny system napełniania



Kryteria	Część 2	Część 3	Część 4	Przedmiot przyszłych części ISO 16122			
	Opryskiwacze z belką poziomą/połówce	Opryskiwacze sadownicze	Opryskiwacze stałe i przewoźne	Opryskiwacze przenośne <sup>a</sup>	Zamglawiacze	Opryskiwacze kolejowe	Platformy do aplikacji lotniczej
<b>Typy opryskiwaczy/ napęd</b>							
Ciągnikowy - zawieszany	X	X			X		
Ciągnikowy - przyczepiany	X	X			X		
Samobieżny	X	X			X		
Pojazd ciężarowy/terenowy	X	X			X		
Quad - zawieszany	X	X			X		
Quad - przyczepiany	X	X			X		
Lotniczy - zawieszany							X
Kolejowy - zawieszany						X	
Przewoźny (jednostka centralna stacjonarna + ruchome części, np. do szklarni)			X		X		
Zawieszany - na człowieku				X	X		
Ciągniony - przez człowieka	X	X					
Zawieszany - na zwierzęciu							
Ciągniony - przez zwierzę							
<b>Typ zespołu dozującego</b>							
Belka pozioma	X		X	X		X	X
Belka pionowa		X	X	X		X	
Belka kolistą		X					
Pistolet i lanca	X	X	X	X	X		
Działo		X	X	X	X		
<b>Wytwarzanie kropeł</b>							
Pneumatyczne	X	X	X	X			
Odśrodkowe	X	X	X	X			X
Rozpylacze hydrauliczne	X	X	X	X	X	X	X
Termiczne			X		X		
Ultradźwiękowe							

<sup>a</sup> Z wyjątkiem opryskiwaczy plecakowych (patrz ISO 19932).

# Sprzęt do stosowania pestycydów

## wg CEN/TC144 - dokument N 1930

- Samojezdny (1)
- Zaczepiany (ciągnięty) (2)
- Montowany na ciągniku (3)
- Dla statków powietrznych (4)
- Ręczny lub przenośny:
  - ze zintegrowanym silnikiem (5)
  - napędzany ręcznie ze zbiornikiem ciśnieniowym (6)
  - napędzany ręcznie bez zbiornika ciśnieniowego (7)
  - do aplikacji grawitacyjnej (np. podlewanie) (8)
- Opylacze (9)
- Aplikatory granul:
  - Współpracujące z siewnikami (10)
  - Samodzielne – ręczne (11)
- Wytwornice mgły (mist blowers/generators):
  - Przenoszone przez operatora (12)
  - Stacjonarne (13)
- Mazacze:
  - Ciągnikowe (14)
  - Ręczne (15)



# Sprzęt do stosowania pestycydów wg CEN/TC144 - dokument N 1930

- Samojezdny (1)
- Zaczepiany (ciągnięty) (2)
- Montowany na ciągniku (3)
- Dla statków powietrznych (4)
- Ręczny lub przenośny:
  - ze zintegrowanym silnikiem (5)
  - napędzany ręcznie ze zbiornikiem ciśnieniowym (6)
  - napędzany ręcznie bez zbiornika ciśnieniowego (7)
  - do aplikacji grawitacyjnej (np. podlewanie) (8)
- Opylacze (9)
- Aplikatory granul:
  - Współpracujące z siewnikami (10)
  - Samodzielne – ręczne (11)
- Wytwornice mgły (mist blowers/generators):
  - Przenoszone przez operatora (12)
  - Stacjonarne (13)
- Mazacze:
  - Ciągnikowe (14)
  - Ręczne (15)



9



10



11



# Sprzęt do stosowania pestycydów wg CEN/TC144 - dokument N 1930

- Samojezdny (1)
- Zaczepiany (ciągnięty) (2)
- Montowany na ciągniku (3)
- Dla statków powietrznych (4)
- Ręczny lub przenośny:
  - ze zintegrowanym silnikiem (5)
  - napędzany ręcznie ze zbiornikiem ciśnieniowym (6)
  - napędzany ręcznie bez zbiornika ciśnieniowego (7)
  - do aplikacji grawitacyjnej (np. podlewanie) (8)
- Opylacze (9)
- Aplikatory granul:
  - Współpracujące z siewnikami (10)
  - Samodzielne – ręczne (11)
- Wytwornice mgły (mist blowers/generators):
  - Przenoszone przez operatora (12)
  - Stacjonarne (13)
- Mazacze:
  - Ciągnikowe (14)
  - Ręczne (15)



... dziękuję ..



Praca została wykonana w ramach Programu Wieloletniego  
„Działania na rzecz poprawy konkurencyjności i innowacyjności sektora  
ogrodniczego z uwzględnieniem jakości i bezpieczeństwa żywności oraz ochrony  
środowiska naturalnego”  
finansowanego przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi

Więcej informacji:  
[artur.godyn@inhort.pl](mailto:artur.godyn@inhort.pl)