

Polski Rejestr Statków

PRZEPISY RULES

PUBLIKACJA NR 93/P
PUBLICATION NO. 93/P

EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ GAZOWYCH I PYŁOWYCH Z SILNIKÓW WYSOKOPRĘŻNYCH STATKÓW ŚRÓDLĄDOWYCH EMISSIONS OF GASEOUS AND PARTICULATE POLLUTANTS FROM DIESEL ENGINES

2011

Publikacje P (Przepisowe) wydawane przez Polski Rejestr Statków są uzupełnieniem lub rozszerzeniem Przepisów i stanowią wymagania obowiązujące tam, gdzie mają zastosowanie.

Publications P (Additional Rule Requirements) issued by Polski Rejestr Statków complete or extend the Rules and are mandatory where applicable.



GDĄSK

Polski Rejestr Statków

PRZEPISY RULES

PUBLIKACJA NR 93/P
PUBLICATION NO. 93/P

**EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ GAZOWYCH I PYŁOWYCH
Z SILNIKÓW WYSOKOPREŻNYCH STATKÓW ŚRÓDLĄDOWYCH
EMISSIONS OF GASEOUS AND PARTICULATE POLLUTANTS
FROM DIESEL ENGINES**

2011

GDAŃSK

*Publikacja Nr 93/P – Emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych z silników wysoko-
prężnych statków śródlądowych – 2011, została zatwierdzona przez Zarząd PRS S.A.
w dniu 29 czerwca 2011 r. i wchodzi w życie z dniem 1 lipca 2011 r.*

*Publication No. 93/P – Emissions of Gaseous and Particulate Pollutants from Diesel
Engines – 2011 was approved by PRS Executive Board on 29 June 2011 and enters into
force on 1 July 2011.*

© Copyright by Polski Rejestr Statków S.A., 2011

PRS/AW, 07/2011

SPIS TREŚCI

	str.
WSTĘP	5
1 Postanowienia ogólne	5
1.1 Zastosowanie	5
1.2 Definicje	5
2 Wymagania ogólne	6
3 Uznanie typu	7
4 Próba po zainstalowaniu oraz próby okresowe i doraźne	8
5 Zastosowanie silnika objęte odpowiednim uznaniem typu	9
5.1 Wprowadzenie	9
5.2 Odpowiednie uznanie typu	9
6 Załączniki:	11
6.1 Protokół parametrów silnika	11
6.2 Załącznik do Protokołu parametrów silnika	13
6.3 Pole 52 ze Świadcstwa wspólnotowego	15

CONTENTS

	page
INTRODUCTION	19
1 General	
Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.	
1.1 Application	
Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.	
1.2 Definitions	19
2 General	20
3 Recognised Type Approvals	21
4 Installation Test and Intermediate and Special Test	22
5 Engine Application covered by Appropriate Type Approval	23
5.1 Introduction	23
5.2 Appropriate Type Approval	23
6 Appendices:	25
6.1 Engine Parameter Protocol	25
6.2 Annex to Engine Parameter Protocol	27
6.3 Item 52 of Community Certificate	29

WSTĘP

1. Niniejsza *Publikacja* została opracowana w oparciu o *Dyrektywę Komisji Europejskiej 2009/46/WE* z dnia 24 kwietnia 2009 roku oraz *Dyrektywę 97/68/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 16 grudnia 1997* ze zmianami wprowadzonymi *Dyrektywą 2010/26/WE*, dla instalacji silników spalinowych zainstalowanych na statkach żeglugi śródlądowej lub w urządzeniach znajdujących się na takich statkach.

2. Celem niniejszej *Publikacji* jest określenie wymagań zapewniających skuteczne ograniczenie emisji zanieczyszczeń gazowych i cząstek stałych zgodnie z wymaganiami *Dyrektywy 97/68/WE* z późniejszymi zmianami.

1 POSTANOWIENIA OGÓLNE

1.1 Zastosowanie

1.1.1 Niniejsze wymagania mają zastosowanie do każdego silnika o mocy znamionowej większej niż 19 kW zainstalowanego na statku śródlądowym lub w urządzeniu znajdującym się na takim statku.

1.2 Definicje

Dla celów niniejszej *Publikacji* mają zastosowanie następujące definicje:

1.2.1 *Silnik* – oznacza silnik pracujący na zasadzie zapłonu samoczynnego (silnik wysokoprężny).

1.2.2 *Silnik napędowy* – oznacza silnik do napędu statku pływającego po śródlądowych drogach wodnych zgodnie z definicją z art. 2 z *Dyrektywy 97/68/WE*.

1.2.3 *Silnik pomocniczy* – oznacza silnik do innych zastosowań niż napęd jednostki.

1.2.4 *Silnik zamienny* – oznacza używany silnik po kapitalnym remoncie, który ma zastąpić aktualnie używany silnik, o takiej samej konstrukcji (silnik rzędowy lub silnik widlasty) jak wymieniany silnik, o tej samej liczbie cylindrów oraz o mocy i prędkości nie różniących się więcej niż 10% od mocy i prędkości wymienianego silnika.

1.2.5 *Uznanie typu* – oznacza procedurę, określoną w art. 2, drugie wyliczenie z *Dyrektywy 97/68/WE* z późniejszymi zmianami, na mocy której państwa członkowskie Unii Europejskiej stwierdzają, że typ silnika lub rodzina silników, w odniesieniu do emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych z silnika(ów), spełnia odpowiednie wymagania techniczne.

1.2.6 *Próba po zainstalowaniu* – oznacza procedurę, na mocy której właściwy organ upewnia się, że nawet w przypadku, gdy silnik zamontowany na jednostce został po wydaniu *Świadectwa uznania typu* zmodyfikowany lub przystosowany w zakresie zanieczyszczeń gazowych i pyłowych, nadal spełnia on wymagania techniczne niniejszej *Publikacji*.

1.2.7 Próba doraźna – oznacza procedurę, na mocy której właściwy organ upewnia się, że po każdej istotnej modyfikacji silnika jednostki w zakresie emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych nadal spełnia on wymagania techniczne niniejszej *Publikacji*.

1.2.8 Rodzina silników – oznacza grupę silników wydzieloną przez producenta, co do których, ze względu na ich konstrukcję, oczekuje się podobnej charakterystyki emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych, zgodnie z art.2, wyliczenie czwarte z *Dyrektywy 97/68/WE* oraz zmieniającej ją *Dyrektywy 2010/26/WE* i które spełniają wymagania zawarte w punkcie 3.

1.2.9 Producent – zgodnie z art. 2 z *Dyrektywy 97/68/WE* oraz zmieniającej ją *Dyrektywy 2010/26/WE*, oznacza osobę lub organ, odpowiedzialne przed organem wystawiającym *Świadectwo uznania typu* za wszystkie aspekty procesu uznania typu i za zapewnienie zgodności produkcji. Nie jest konieczne, aby osoba lub organ były bezpośrednio zaangażowane we wszystkie etapy budowy silnika.

1.2.10 Protokół parametrów silnika – oznacza dokument zgodny z Załącznikiem do niniejszej *Publikacji Protokół parametrów silnika*, w którym prawidłowo zapisano wszystkie parametry silnika, a także wymienione części i zmiany jego ustawień, które mają wpływ na poziom emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych.

1.2.11 Instrukcje producenta silnika dotyczące kontrolowania części i parametrów silnika istotnych w zakresie emisji spalin – oznaczają dokument wydany dla potrzeb przeprowadzania prób po zainstalowaniu oraz prób okresowych i doraźnych.

2 WYMAGANIA OGÓLNE

2.1 Każdy silnik o mocy znamionowej większej niż 19 kW zainstalowany na statku żeglugi śródlądowej lub w urządzeniu znajdującym się na takim statku powinien spełniać wymogi ograniczenia emisji zanieczyszczeń gazowych i cząstek stałych w całym zakresie roboczym prędkości obrotowej i momentu obrotowego.

2.2 Silniki te powinny spełniać wymagania *Dyrektywy 97/68/WE* oraz zmieniającej ją *Dyrektywy 2010/26/WE*.

2.3 Zgodność z wartościami granicznymi emisji dla danego etapu określa się na podstawie uznania typu zgodnie z rozdziałem 3.

2.4 Próby po zainstalowaniu:

- .1** po zamontowaniu silnika na statku, lecz przed jego oddaniem do eksploatacji, przeprowadza się próbę po zainstalowaniu. Próba ta, która stanowi część przeglądu wstępnego statku lub przeglądu doraźnego związanego z zainstalowaniem danego silnika, skutkuje wpisaniem silnika do świadectwa wspólnotowego, które może być wydane po raz pierwszy lub zmianą istniejącego świadectwa wspólnotowego.

- .2 PRS może odstąpić od próby po zainstalowaniu zgodnie z pkt. 2.4.1, jeśli silnik o mocy znamionowej P_N mniejszej niż 130 kW jest wymieniany na silnik, który posiada takie samo uznanie typu. Jako warunek wstępny, właściciel statku lub jego pełnomocnik powinni zawiadomić PRS o wymianie silnika i przedłożyć kopię *Świadectwa uznania typu* oraz podać numer identyfikacyjny nowo zamontowanego silnika. Właściwy organ dokonuje odpowiednich zmian w świadectwie wspólnotowym (pole 52).

2.5 Próby okresowe przeprowadza się w ramach przeglądu okresowego zgodnie z art. 2.09 *Dyrektywy 2006/68/WE*.

2.6 Po każdej istotnej modyfikacji silnika, która może mieć wpływ na emisję zanieczyszczeń gazowych i pyłowych z silnika, bezwzględnie należy przeprowadzić próbę doraźną

2.7 Wyniki prób, o których mowa w punktach 2.4 do 2.6, zapisuje się w protokole parametrów silnika.

2.8 Właściwy organ podaje w świadectwie wspólnotowym, w polu 52, numery *Świadectw uznania typu* i numery identyfikacyjne wszystkich silników, które są zamontowane na statku i które podlegają wymaganiom niniejszej *Publikacji*. W przypadku silników objętych art. 9 ust. 4 lit. a z *Dyrektywy 97/68/WE* wystarczy numer identyfikacyjny.

3 UZNANIE TYPU

3.1 Istnieją następujące uznania typu dla danych zastosowań silnika, określonych uznaniem typu:

- .1 uznanie typu zgodnie z *Dyrektywą 97/68/WE*;
- .2 uznanie typu, które zgodnie z *Dyrektywą 97/68/WE*¹⁾ oraz zmieniającą ją *Dyrektywą 2010/26/WE* uznaje się za równoważne.

3.2 Dla każdego silnika z posiadającego uznanie typu, na statku powinny znajdować się następujące dokumenty lub ich kopie:

- .1 *Świadectwo uznania typu*;
- .2 instrukcje producenta silnika dotyczące monitorowania części i parametrów silnika istotnych w zakresie emisji spalin;
- .3 protokół parametrów silnika.

¹ Alternatywne uznania typu uznane zgodnie z *Dyrektywą 97/68/WE* podano w Załączniku XII pkt. 2 *Dyrektywy*.

4 PRÓBA PO ZAINSTALOWANIU ORAZ PRÓBY OKRESOWE I DORAŻNE

4.1 Podczas próby po zainstalowaniu zgodnie z punktem 2.4 i podczas prób okresowych zgodnie z punktem 2.5 oraz prób doraźnych zgodnie z punktem 2.6, sprawdzeniu podlega aktualny stan silnika w zakresie części, regulacji i parametrów podanych w instrukcjach producenta zgodnie z punktem 1.2.10.

4.2 W przypadku niezgodności silnika z uznanym typem silnika lub uznaną rodziną silników, PRS może:

- .1 wymagać:
 - podjęcia działań mających na celu przywrócenie zgodności;
 - odpowiednich zmian w *Świadectwie uznania typu*; lub
- .2 zlecić przeprowadzenie pomiarów rzeczywistej emisji.

W przypadku nieprzywrócenia zgodności silnika lub wobec braku odpowiednich zmian w *Świadectwie uznania typu* lub w przypadku gdy pomiary wskazują brak zgodności z dopuszczalnymi wartościami emisji, właściwy organ odmawia wydania świadectwa wspólnotowego lub unieważnia wszelkie wcześniej wydane świadectwa.

4.3 Silniki z systemami obróbki gazów spalinowych podlegają – w ramach próby po zainstalowaniu oraz prób okresowych lub doraźnych – badaniom w celu ustalenia, czy systemy te działają prawidłowo.

4.4 Próby o których mowa w punkcie 4.1, powinny być przeprowadzone zgodnie z instrukcją producenta silnika dotyczącą kontroli części i parametrów silnika istotnych w zakresie emisji spalin. Instrukcja opracowana przez producenta i zatwierdzona przez właściwy organ, powinna określać części istotne ze względu na emisję spalin, a także nastawy i parametry, na podstawie których można założyć ciągłe spełnianie wymagań w zakresie dopuszczalnych wartości emisji spalin.

Instrukcja powinna zawierać przynajmniej następujące dane:

- .1 typ silnika oraz, w razie konieczności, rodzinę silników wraz z podaną mocą znamionową i nominalną prędkością obrotową;
- .2 wykaz części i parametrów silnika istotnych ze względu na emisję spalin;
- .3 jednoznaczne cechy pozwalające zidentyfikować dozwolone części, które są istotne ze względu na emisję spalin (np. numery umieszczone na częściach);
- .4 parametry silnika istotne ze względu na emisję spalin, takie jak zakresy ustawień rozrządu, dopuszczalna temperatura wody chłodzącej, maksymalne przeciwcisnienie spalin itp.

W przypadku silników wyposażonych w systemy obróbki gazów spalinowych instrukcja powinna zawierać także procedury pozwalające sprawdzić, czy systemy obróbki gazów spalinowych działają prawidłowo.

4.5 Instalacja silników na jednostce powinna być zgodna z ograniczeniami podanymi w zakresie uznania typu. Ponadto podciśnienie na wlocie oraz przeciwciśnienie spalin nie powinny przekraczać wartości podanych dla uznanego silnika.

4.6 Jeśli instalowane na statku silniki należą do rodziny silników, nie można dokonywać żadnych regulacji lub modyfikacji, które mogłyby niekorzystnie wpłynąć na emisję spalin i cząstek stałych lub które wykraczają poza przewidziany zakres regulacji.

4.7 Jeśli konieczne jest dokonanie regulacji lub modyfikacji silnika po uzyskaniu uznania typu, powinny one zostać dokładnie zarejestrowane w protokole parametrów silnika.

4.8 Jeśli próby po zainstalowaniu i próby okresowe wykażą, że silniki zainstalowane na statku, w odniesieniu do ich parametrów, części i nastaw, odpowiadają specyfikacji podanej w instrukcjach producenta zgodnie z punktem 1.2.10, można uznać, że emisja spalin i zanieczyszczeń z silników także mieści się w dopuszczalnych granicach.

4.9 Jeśli silnik uzyskał uznanie typu, PRS może, według własnego uznania, ograniczyć próbę po zainstalowaniu lub próbę okresową. Należy jednak przeprowadzić pełną próbę w odniesieniu do przynajmniej jednego cylindra lub jednego silnika z rodziny silników i można ją ograniczyć jedynie w przypadku, gdy istnieją powody, by sądzić, że wszystkie pozostałe cylindry lub silniki zachowują się podobnie do badanego cylindra lub silnika.

5 ZASTOSOWANIE SILNIKA OBJĘTE ODPOWIEDNIM UZNANIEM TYPU

5.1 Wprowadzenie

Jak określono w punkcie 3.1 niniejszej *Publikacji*, uznania typu zgodne z *Dyrektywą 97/68/WE*, ze zmianami wprowadzonymi *Dyrektywą 2010/26/UE*, oraz uznania typu, które zgodnie z *Dyrektywą 97/68/WE*, ze zmianami wprowadzonymi *Dyrektywą 2010/26/UE*, traktowane są jako ważne, pod warunkiem że zastosowanie danego silnika jest zgodne z zastosowaniem określonym w uznaniu typu.

Silniki na statkach żeglugi śródlądowej mogą mieć więcej niż jedno zastosowanie.

5.2 Odpowiednie uznanie typu

Zastosowanie silnika uznaje się za odpowiadające danemu uznaniu typu, jeśli silnik kwalifikuje się do takiego uznania typu zgodnie z poniższą tabelą. Kategorie silnika, poziomy wartości dopuszczalnych oraz cykle prób podano zgodnie z oznaczeniami liczbowymi uznania typu.

Zastosowanie silnika		Podstawa prawna	Kategoria silnika	Poziom wartości granicznych	Kontrola		
					wymóg	Cykl ISO 8178	
Silniki o charakterystyce śruby	I	Dyrektywa 97/68/WE wraz z poprawkami Dyrektywy 2010/26/WE	V	IIIA	C ⁽¹⁾	E3	
		RVIR	–	I,II ⁽²⁾	–	E3	
Silniki głównego napędu o stałej prędkości obrotowej, obejmujące instalacje z napędem hybrydowym (spalinowo-elektrycznym) oraz ze śrubami napędowymi o zmiennym skoku	II	Dyrektywa 97/68/WE wraz z poprawkami Dyrektywy 2010/26/WE	V	IIIA	C ⁽¹⁾	E2	
		RVIR	–	I,II ⁽²⁾	–	E2	
Silniki pomocnicze o:	prędkości stałej	Dyrektywa 97/68/WE wraz z poprawkami Dyrektywy 2010/26/WE	D,E,F,G	II	B	D2	
			H,I,J,K	IIIA			
		Dyrektywa 97/68/WE	V ⁽³⁾	IIIA	B	D2	
		RVIR	–	I,II ⁽²⁾	–	D2	
	prędkości zmiennej i zmiennym obciążeniu	IV	Dyrektywa 97/68/WE wraz z poprawkami Dyrektywy 2010/26/WE	D,E,F,G	II	A	C1
				H,I,J,K	IIIA		
				V ⁽³⁾			
				L,M,N,P	IIIB		
Q,R				IV			
RVIR	–	I,II ⁽²⁾	–	C1			

(1) Zastosowanie: „napęd jednostki o charakterystyce wg krzywej śrubowej lub „napęd jednostki o stałej prędkości” powinny być podane w *Świadectwie uznania typu*.

(2) Poziom II wartości granicznych określony w RVIR stosuje się od dnia 1 lipca 2007.

(3) Dotyczy tylko silników o mocy znamionowej powyżej 560 kW.

6 ZAŁĄCZNIKI:

6.1 Protokół parametrów silnika

Protokół parametrów silnika

0. Informacje ogólne

0.1 Dane silnika

0.1.1 Marka:

0.1.2 Oznaczenie producenta:

0.1.3 Numer Świadectwa uznania typu:

0.1.4 Numer identyfikacyjny silnika:

0.2 Dokumentacja

Parametry silnika należy sprawdzić i udokumentować wyniki prób. Dokumentacja powinna składać się z odrębnych arkuszy, osobno ponumerowanych, podpisanych przez inspektora i musi zostać dołączona do protokołu.

0.3 Próba

Próbe należy przeprowadzić na podstawie instrukcji producenta silnika dotyczących kontrolowania części i parametrów silnika istotnych w zakresie emisji spalin. W uzasadnionych przypadkach PRS może, według własnego uznania, zrezygnować z próby określonych parametrów silnika.

0.4 Niniejszy protokół parametrów silnika, obejmujący załączone odczyty, składa się łącznie z(*) stron.

1. Parametry silnika

Niniejszym zaświadcza się, że silnik poddany kontroli nie różni się nadmiernie od wymaganych parametrów.

1.1 Próba po zainstalowaniu

Nazwa i adres zakładu przeprowadzającego próbę:

.....

.....

Nazwisko inspektora:

Miejscowość i data:

Podpis:

Próba uznana przez właściwy organ:

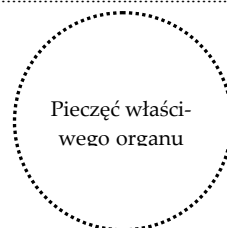
.....

.....

Miejscowość i data:

Podpis

(*) Wypełnia kontroler.



1.2 Próba okresowa Próba doraźna

Nazwa i adres zakładu przeprowadzającego próbę:

.....
.....

Nazwisko inspektora:

Miejscowość i data:

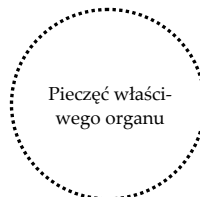
Podpis:

Próba uznana przez właściwy organ:

.....

Miejscowość i data:

Podpis



1.2 Próba okresowa Próba doraźna

Nazwa i adres zakładu przeprowadzającego próbę:

.....
.....

Nazwisko inspektora:

Miejscowość i data:

Podpis:

Próba uznana przez właściwy organ:

.....

Miejscowość i data:

Podpis



1.2 Próba okresowa Próba doraźna

Nazwa i adres zakładu przeprowadzającego próbę:

.....
.....

Nazwisko inspektora:

Miejscowość i data:

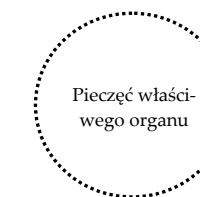
Podpis:

Próba uznana przez właściwy organ:

.....

Miejscowość i data:

Podpis



6.2 Załącznik do Protokołu parametrów silnika

ZAŁĄCZNIK DO PROTOKOŁU PARAMETRÓW SILNIKA

Nazwa jednostki:

Europejski numer identyfikacyjny statku:

Próba instalacyjna

Próba okresowa

Próba doraźna

Producent: Typ silnika:

(Znak fabryczny/znak towarowy/nazwa handlowa producenta)

(Rodzina silników/opis producenta)

Moc znamionowa (kW) Prędkość znamionowa [l/min]: Liczba cylindrów.....

Zastosowanie, do jakiego przeznaczony jest silnik

.....
(Napęd główny jednostki/napęd generatora/przedni napęd strumieniowy/silnik pomocniczy itp.)

Numer Świadectwa uznania typu Rok budowy silnika

Numer identyfikacyjny silnika Miejsce montażu

(Numer seryjny/specyficzny numer identyfikacyjny)

Silnik i części silnika istotne w zakresie emisji spalin zostały określone na podstawie danych z tabliczki znamionowej.

Próbę przeprowadzono na podstawie instrukcji producenta silnika dotyczących kontrolowania części i parametrów silnika istotnych w zakresie emisji spalin.

A) SPRAWDZENIE CZĘŚCI

Dodatkowe części istotne w zakresie emisji spalin i wymienione w *Instrukcjach producenta silnika kontrolowania części i parametrów silnika istotnych w zakresie emisji spalin* powinny zostać wpisane w tabeli.

Część	Zapisany numer części	Zgodność
Wał rozrządu/tłok		<input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie <input type="checkbox"/> Nie dotyczy
Zawór wtryskowy		<input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie <input type="checkbox"/> Nie dotyczy
Zbiór danych/ oprogramowanie numer		<input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie <input type="checkbox"/> Nie dotyczy
Pompa wtryskowa		<input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie <input type="checkbox"/> Nie dotyczy
Głowica cylindra		<input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie <input type="checkbox"/> Nie dotyczy
Turbosprężarka		<input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie <input type="checkbox"/> Nie dotyczy
Chłodnica powietrza doładowującego		<input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie <input type="checkbox"/> Nie dotyczy
		<input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie <input type="checkbox"/> Nie dotyczy
		<input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie <input type="checkbox"/> Nie dotyczy

B) KONTROLA WZROKOWA ZMIENNYCH CECH I PARAMETRÓW SILNIKA

Parametr	Zarejestrowana wartość	Zgodność	
Moment wtrysku, czas trwania wtrysku		<input type="checkbox"/> Tak	<input type="checkbox"/> Nie

C) KONTROLA WLOTU POWIETRZA I SYSTEMU ODPROWADZANIA SPALIN

<input type="checkbox"/>	Dokonano pomiarów w celu sprawdzenia zgodności z dopuszczalnymi wartościami Podciśnienie na wlocie: kPa przy prędkości znamionowej i pełnym obciążeniu Przeważenie spalin: Pa przy prędkości znamionowej i pełnym obciążeniu
<input type="checkbox"/>	Przeprowadzono oględziny wlotu powietrza i systemu odprowadzania spalin. Nie stwierdzono nieprawidłowości, które sugerowałyby przekroczenie wartości dopuszczalnych.

D) UWAGI

(Stwierdzono następujące rozbieżności w zakresie ustawień, modyfikacje lub zmiany w zamontowanym silniku)

.....


Nazwisko inspektora:

Miejscowość i data:

Podpis:

6.3 Pole 52 Świadcetwa wspólnotowego

Świadcetwo nr wydane przez (Komisja inspekcyjna)

52. Załącznik do świadcetwa nr	
(*) Poprawka(-i) do pozycji: Nowe brzmienie: (*) Niniejsza strona została zastąpiona. <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>(Miejsce)</p>  <p>Pięczęć</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>(Data)</p> <p>.....</p> <p>..... Inspektor</p> <p>..... Podpis</p> </div> </div> <p>.....</p> <p>(*) Niepotrzebne skreślić</p>	Ciąg dalszy na stronie (*) Koniec świadcetwa wspólnotowego (*)

Publikacja została przygotowana w oparciu o wymagania z *Dyrektywy 2009/46/WE* (rozdział 8a, Instrukcję administracyjną nr 23, Dodatek V, Załącznik do protokołu parametrów silnika) i Załącznik II (pole 52) z *Dyrektywy 2006/87/WE*.

**EMISSIONS OF GASEOUS AND PARTICULATE POLLUTANTS
FROM DIESEL ENGINES**

INTRODUCTION

1. This *Publication* has been developed in accordance with *Commission Directive 2009/46/EC* of 24 April 2009 and *Directive 97/68/WE* of 16 December 1997 as further amended by *Commission Directive 2010/26/EU* for diesel engine systems installed on inland waterways vessels or in machinery onboard such vessels.
2. The purpose of this *Publication* is to determine requirements of effective reduction of emissions of gaseous and particulate pollutants in accordance with *Directive 97/68/EC* as further amended.

1 GENERAL

1.1 Application

1.1.1 The requirements specified in this *Publication* apply to all engines with a rated power output of more than 19 kW installed in inland waterways vessels or in machinery on board such vessels.

1.2 Definitions

In this *Publication* the following definitions apply:

1.2.1 *Engine* – engine which works on a compression-ignition principle (diesel engine).

1.2.2 *Propulsion engine* – engine for propulsion of an inland waterways vessel, as defined in Article 2 of *Directive 97/68/EC*.

1.2.3 *Exchange engine* – used or overhauled engine which is intended to replace a currently operational engine and which is of the same design (in-line engine, V-engine) as the engine to be replaced, which has the same number of cylinders and whose power output and speed do not differ by more than 10% from the power output and speed of the engine to be replaced.

1.2.4 *Auxiliary engine* – an engine for other application than ship propulsion.

1.2.5 *Type approval* – procedure as defined in Article 2, the second indent of *Directive 97/68/EC*, as amended by *Directive 2010/26/EU*, whereby it is certified that an engine family with regard to the level of emission of gaseous and particulate pollutants by the engine(s) fulfils the relevant technical requirements.

1.2.6 *Installation test* – procedure whereby the competent authority makes sure that, even where an engine fitted to a craft has, since the issuing of the type-approval, undergone any modifications or adaptations with regard to the level of emission of gaseous and particulate pollutants, that engine still fulfils the technical requirements of this *Publication*.

1.2.7 *Special test* – procedure whereby the competent authority makes sure that, after each significant modification to a craft’s engine with regard to the level of emission of gaseous and particulate pollutants, such an engine still fulfils the technical requirements of this Publication.

1.2.8 *Engine family* – manufacturer’s grouping of engines which through their design, are expected to have similar exhaust emission characteristics of gaseous and particulate pollutants as defined in Article 2, the fourth indent of *Directive 97/68/EC*, as amended by *Directive 2010/26/EU*, and which fulfil the requirements specified in Chapter 3.

1.2.9 *Manufacturer* – person or body, as defined in Article 2 of *Directive 97/68/EC*, as amended by *Directive 2010/26/EU*, who is responsible to the approval authority for all aspects of the type-approval process and for ensuring conformity of production. It is not essential that the person or body is directly involved in all stages of the construction of the engine.

1.2.10 *Engine parameter protocol* – document in accordance with the Appendix to this *Publication* – Engine Parameter Protocol, in which all the parameters, together with changes, and including components and engine settings which affect the level of emission of gaseous and particulate pollutants from the engine are duly recorded.

1.2.11 *Engine manufacturer’s instructions on monitoring the components and engine parameters of relevance in an exhaust gas context* – document produced for the purpose of implementing the installation test and the intermediate or special tests.

2 GENERAL

2.1 All engines with a rated power output more than 19 kW installed in inland waterways vessels or in machinery on board such vessel shall fulfil the requirements of reduced emissions of gaseous and particulate pollutants in the full range of operation, i.e. speed and torque.

2.2 The engines shall fulfil the requirements of *Directive 97/68/EC*, as amended by *Directive 2010/26/EU*.

2.3 Compliance with the exhaust gas emission limit values of the applicable stage shall be determined on the basis of a type-approval in accordance with Chapter 3.

2.4 Installation tests:

- .1** after the installation of the engine on board, but before it is brought into service, an installation test shall be performed. This test, which forms part of the initial survey of the craft, or of an occasional survey by virtue of the

relevant engine having been installed, shall result either in the registration of the engine in the Community certificate to be issued for the first time or in the modification of the existing Community certificate.

- .2 competent authority may dispense with an installation test in accordance with point 2.4.1, if an engine having a rated power output P_N of less than 130 kW is replaced by an engine covered by the same type-approval. As a precondition, the vessel's owner or his authorised representative is required to notify the competent authority of the engine's replacement and to submit a copy of the type-approval document and details of the identification number of the newly installed engine. Competent authority makes appropriate amendments to the Community certificate (see box 52).

2.5 Intermediate tests are performed in the context of periodical survey in accordance with Article 2.09 of *Directive 2006/68/EC*.

2.6 After each significant modification to an engine, where such modifications have the potential to affect the emission of gaseous and particulate pollutants from the engine, a special test shall invariably be performed.

2.7 The results of tests mentioned in paragraphs from 2.4 to 2.6 are registered in the engine parameter protocol.

2.8 Competent authority indicates in the Community certificate, in box 52, the type-approval numbers and identification numbers of all the engines that are installed on board the vessel and that are subject to the requirements of this *Publication*. For engines covered by Article 9(4)(a) of *Directive 97/68/EC*, as amended by *Directive 2010/26/EU* the identification number is sufficient.

3 RECOGNISED TYPE APPROVALS

3.1 The following type-approvals shall be recognised, provided that the engine application is covered by the appropriate type approval:

- .1 type-approvals in accordance with *Directive 97/68/EC*;
- .2 type-approvals, which, in accordance with *Directive 97/68/EC*, as amended by *Directive 2010/26/EU*²⁾ are considered as equivalent.

3.2 For each type-approved engine, the following documents or their copies shall be kept available on board:

- .1 type-approval certificate;
- .2 engine manufacturer's instructions on monitoring the components and engine parameters of relevance in an exhaust gas context;
- .3 engine parameter protocol.

² Alternative type-approvals in accordance with *Directive 97/68/EC* are specified in item 2 of Annex XII thereto.

4 INSTALLATION TEST AND INTERMEDIATE AND SPECIAL TEST

4.1 At the time of the installation test in accordance with paragraph 2.4 and in the event of intermediate tests in accordance with paragraph 2.5 and special tests in accordance with paragraph 2.6, the current state of engine – with reference to the components, adjustments and parameters specified in the instructions in accordance with paragraph 1.2.10 – is subject to inspection.

4.2 In case of incompliance with the approved engine type or the approved engine family PRS may:

- .1** require:
 - steps to be taken to re-establish the engine compliance;
 - appropriate modifications to the type-approval document; or
- .2** order the actual emissions to be measured.

Unless the engine compliance has been re-established or unless the appropriate modifications to the type-approval document have been made or if the measurements indicate non-compliance with the emission limit values, the competent authority shall refuse to issue the Community certificate or shall revoke any Community certificate that has already been issued.

4.3 In the case of engines with exhaust gas after treatment systems, checks shall be carried out to establish that these systems are functioning properly in the context of the installation test and the intermediate or special tests.

4.4 Tests mentioned in paragraph 4.1 shall be performed in accordance with the engine manufacturer's instruction on monitoring the components and engine parameters of relevance in an exhaust gas emission context. The instruction, drawn up by the manufacturer and approved by a competent authority, shall specify the exhaust relevant components as well as adjustments and parameters, whereby continuous compliance with the exhaust gas emission limit values can be assumed.

The instruction shall contain at least the following details:

- .1** type of engine, where appropriate, engine family with an indication of the rated output and rated speed;
- .2** list of the components and engine parameters of relevance in an exhaust gas emission context;
- .3** unambiguous features to identify the permitted components of relevance in an exhaust gas emission context (e.g. part numbers appearing on the components);
- .4** engine parameters of relevance in an exhaust gas emission context such as setting ranges for the injection timing, permitted cooling water temperature, maximum exhaust gas backpressure, etc.

In the case of engines fitted with exhaust gas after treatment systems, the instruction shall also include procedures to check that the exhaust gas after treatment installation is operating efficiently.

4.5 Installation of engines in craft shall comply with the restrictions specified in the type approval scope. In addition, the intake under pressure and the exhaust gas back pressure shall not exceed the values indicated for the approved engine.

4.6 If the engines being installed on board belong to an engine family, no readjustments or modifications which could adversely affect exhaust gas and particulate emissions or which lie outside the proposed adjustment range may be performed.

4.7 If, after type-approval, readjustments or modifications to the engine need to be made, these shall be accurately entered in the engine parameter protocol.

4.8 If the installation and intermediate tests show that, in relation to their parameters, components and adjustable features, the engines installed on board comply with the specifications provided in the instructions in accordance with paragraph 1.2.10, then it may be assumed that the exhaust gas and particulate emissions from the engines likewise comply with the basic limit values.

4.9 Where an engine has obtained type-approval, the competent authority may, at its own discretion, reduce the installation test or intermediate test. However, the full test shall be performed in respect of at least one cylinder or one engine of an engine family and may only be reduced if there is reason to believe that all other cylinders or engines behave similarly to the cylinder or engine under investigation.

5 ENGINE APPLICATION COVERED BY APPROPRIATE TYPE APPROVAL

5.1 Introduction

Following paragraph 3.1 of this *Publication*, type approvals issued in accordance with *Directive 97/68/EC, as amended by Directive 2010/26/EU* and other type approvals which are considered as equivalent in accordance with *Directive 97/68/EC, as amended by Directive 2010/26/EU*, are recognised provided that the engine application is covered by the appropriate type approval.

It is possible that engines on board inland waterways vessels have to serve more than one application.

5.2 Appropriate Type Approval

Engine applications are considered to be covered by the appropriate type-approval if the engine has been allocated to the type approval on the basis of the following table. Engine categories, limit value stages and test cycles are indicated with the type-approval number designations.

Engine application		Legal basis	Engine category	Limit value stage	Test		
					requirement	cycle ISO 8178	
Propulsion engines with propeller characteristics	I	Directive 97/68/EC, as amended by Directive 2010/26/EU	V	IIIA	C ⁽¹⁾	E3	
		RVIR	–	I,II ⁽²⁾	–	E3	
Main propulsion engines with constant speed, including installations with hybrid (electric and diesel) propulsion and variable pitch propeller.	II	Directive 97/68/EC, as amended by Directive 2010/26/EU	V	IIIA	C ⁽¹⁾	E2	
		RVIR	–	I, II ⁽²⁾	–	E2	
Auxiliary engines with:	Constant speed	III	Directive 97/68/EC, as amended by Directive 2010/26/EU	D,E,F,G	II	B	D2
				H,I,J,K	IIIA		
		Directive 97/68/EC, as amended by Directive 2010/26/EU	V ⁽³⁾	IIIA	B	D2	
		RVIR	–	I,II ⁽²⁾	–	D2	
	Variable speed and variable load	IV	Directive 97/68/EC, as amended by Directive 2010/26/EU	D,E,F,G	II	A	C1
				H,I,J,K	IIIA		
				V ⁽³⁾			
			Directive 97/68/EC, as amended by Directive 2010/26/EU	L,M,N,P	IIIB		
			Q,R	IV			
		RVIR	–	I,II ⁽²⁾	–	C1	

⁽¹⁾ Such an application as "craft propulsion with propeller characteristics" or "craft propulsion at constant speed" shall be specified in the type-approval certificate.

⁽²⁾ Stage II limit values specified in RVIR are effective as of 1 July 2007.

⁽³⁾ Applies only to engines with rated power output more than 560 kW.

6 APPENDICES:

6.1 Engine Parameter Protocol

0. General

0.1 Engine information

0.1.1 Make:

0.1.2 Manufacturer's description:

0.1.3 Type-approval number:

0.1.4 Engine identification number:

0.2 Documentation

The engine parameters should be tested and the test results documented. The documentation should consist of separate sheets, individually numbered, signed by the controller and attached to this protocol.

0.3 Test

The test should be carried out on the basis of the Engine manufacturer's instructions on monitoring the components and engine parameters of relevance in an exhaust gas context. In duly motivated cases PRS surveyors may, at their own discretion, dispense with checks on certain engine parameters.

0.4 This engine parameter protocol, including the accompanying chart readings, comes to a total of ... (*) pages.

1. Engine parameters

This is to certify that the engine under test does not deviate excessively from the prescribed parameters.

1.1 Installation inspection

Name and address of the test facility:

.....

.....

Name of the controller:

Place and date:

Signature:

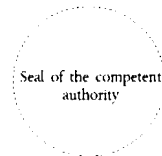
Test recognised by competent authority:

.....

.....

Place and date:

Signature:



(*) To be filled in by the controller.

1.2 Intermediate test Special test

Name and address of the test facility:
.....

Name of the controller:

Place and date:

Signature:

Test recognised by competent authority:
.....

Place and date:

Signature:



1.2 Intermediate test Special test

Name and address of the test facility:
.....

Name of the controller:

Place and date:

Signature:

Test recognised by competent authority:
.....

Place and date:

Signature:



1.2 Intermediate test Special test

Name and address of the test facility:
.....

Name of the controller:

Place and date:

Signature:

Test recognised by competent authority:
.....

Place and date:

Signature:



6.2 Annex to Engine Parameter Protocol

Craft name: European Vessel Identification Number:

Installation inspection Intermediate test Special test

Manufacturer: Engine type:
(Trade name/trade mark/trade name of the manufacturer) (Engine family/manufacturer's description)

Rated power (kW) Rated speed [1/min]: Number of cylinders

Use for which the engine is intended
(Craft main propulsion/generator propulsion/forward beam propulsion/auxiliary engine, etc.)

Type approval number Year of engine construction

Engine identification number Place of installation
(Serial number/unique identification number)

The engine and engine components of relevance in an exhaust gas context have been identified on the basis of the data plate details.

The test has been carried out on the basis of the engine manufacturer's instructions on monitoring the components and engine parameters of relevance in an exhaust gas context.

A. COMPONENT TEST

Additional components of relevance in an exhaust gas context and listed in the *Engine manufacturer's instructions on monitoring the components and engine parameters of relevance in an exhaust gas context* should be included in the table.

Component	Component number recorded	Conformity		
Camshaft/piston		<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> N/A
Injection valve		<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> N/A
Data set/software number		<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> N/A
Injection pump		<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> N/A
cylinder head		<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> N/A
Exhaust-gas turbocharger		<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> N/A
Charge air cooler		<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> N/A
		<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> N/A
		<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> N/A
		<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> N/A

B. VISUAL INSPECTION OF THE ADJUSTABLE FEATURES AND ENGINE PARAMETERS

Parameter	Value recorded	Conformity	
Injection timing, injection period		<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No

C. INSPECTION OF THE AIR INTAKE AND THE EXHAUST SYSTEM

<input type="checkbox"/>	<p>Measurements have been taken in order to verify compliance with the authorised values</p> <p>Intake under pressure: kPa at rated speed and full load</p> <p>Exhaust gas back pressure: Pa at rated speed and full load</p>
<input type="checkbox"/>	<p>A visual inspection of the air intake and exhaust gas system has been carried out.</p> <p>No abnormalities were detected that would suggest non-compliance with the authorised values.</p>

D. COMMENTS:
 (The following divergent settings, modifications or changes to the installed engine were noted.)

.....

Surveyor's name:

Place and date:

Signature:

