

**DYREKTYWA KOMISJI 2005/13/WE**

z dnia 21 lutego 2005 r.

**zmieniająca dyrektywę 2000/25/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w zakresie emisji stałych i gazowych zanieczyszczeń pochodzących z silników napędzających ciągniki rolnicze lub leśne oraz zmieniająca załącznik I do dyrektywy 2003/37/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w zakresie homologacji typu ciągników rolnych lub leśnych**

(Tekst mający znaczenie dla EOG)

KOMISJA WSPÓLNOT EUROPEJSKICH,

uwzględniając Traktat ustanawiający Wspólnotę Europejską,

uwzględniając dyrektywę 2000/25/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 22 maja 2000 r. w sprawie środków stosowanych przeciwko emisji stałych i gazowych zanieczyszczeń pochodzących z silników napędzających ciągniki rolnicze lub leśne oraz zmieniającą dyrektywę Rady 74/150/EWG<sup>(1)</sup>, w szczególności jej art. 6 i 7,

uwzględniając dyrektywę 2003/37/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 26 maja 2003 r. w sprawie homologacji typu ciągników rolniczych lub leśnych, ich przyczep i wymiennych holowanych maszyn, łącznie z ich układami, częściami i oddzielnymi zespołami technicznymi oraz uchylającą dyrektywę Rady 74/150/EWG<sup>(2)</sup>, w szczególności jej art. 19 ust. 1 lit. a),

a także mając na uwadze, co następuje:

- (1) Dyrektywa 97/68/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 16 grudnia 1997 r. w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich odnoszących się do środków dotyczących ograniczenia emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych z silników spalinowych montowanych w maszynach samojezdnych nieporuszających się po drogach<sup>(3)</sup>, zmieniona dyrektywą 2004/26/WE, ustanawia bardziej rygorystyczne wymagania dla silników montowanych w maszynach samojezdnych nieporuszających się po drogach i wprowadza trzy nowe etapy dla wartości granicznych emisji.
- (2) Dyrektywę 2000/25/WE, będącą jedną z osobnych dyrektyw w ramach procedury homologacji ustanowionej na mocy dyrektywy Rady 74/150/EWG z dnia 4 marca 1974 r. w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich odnoszących się do homologacji typu kołowych ciągników rolniczych lub leśnych<sup>(4)</sup>, należy dostosować do dyrektywy 97/68/WE, zmienionej dyrektywą 2004/26/WE, zwłaszcza w zakresie wprowadzenia programu elastyczności opisanego tamże.

- (3) Należy dostosować załączniki I i II do dyrektywy 2000/25/WE, w szczególności biorąc pod uwagę wprowadzenie przez dyrektywę 97/68/WE, zmienioną dyrektywą 2004/26/WE, nowych wartości granicznych emisji, wspólnie dla emisji węglowodorów i tlenków azotu. Należy wprowadzić inne zmiany do tych załączników celem zapewnienia spójności pomiędzy przepisami dotyczącymi dokumentów informacyjnych określonych w dyrektywach 2000/25/WE, 97/68/WE i 2003/37/WE. Ponadto należy dostosować załącznik III do dyrektywy 2000/25/WE celem dodania alternatywnych homologacji typu, przysługujących nowo określonym etapom III A, III B i IV.
- (4) Należy również dostosować załącznik I do dyrektywy 2003/37/WE celem zapewnienia spójności pomiędzy przepisami dotyczącymi dokumentów informacyjnych określonych w dyrektywach 2000/25/WE, 97/68/WE i 2003/37/WE. Szczególnie rozbieżności w terminologii powinny zostać usunięte dla zapewnienia większej jasności przepisów.
- (5) Należy zatem odpowiednio zmienić dyrektywy 2000/25/WE i 2003/37/WE.
- (6) Środki przewidziane w niniejszej dyrektywie są zgodne z opinią Komitetu ustanowionego na mocy art. 20 ust. 1 dyrektywy 2003/37/WE,

PRZYJMUJE NINIEJSZĄ DYREKTYWĘ:

## Artykuł 1

W dyrektywie 2000/25/WE wprowadza się następujące zmiany:

- 1) w art. 1 dodaje się tiret w brzmieniu:  
„— „silnik zamienny” oznacza nowo wykonany silnik zastępujący silnik w maszynie oraz który został dostarczony wyłącznie w tym celu.”;
- 2) w art. 3 dodaje się ustęp w brzmieniu:

„3. Silniki zamienne winny spełniać wartości dopuszczalne, które zamieniany silnik musiał spełniać, gdy został pierwotnie wprowadzany na rynek.

Napis »SILNIK ZAMIENNY« dołączany jest do etykiety na silniku lub umieszczany w instrukcji użytkownika.”;

<sup>(1)</sup> Dz.U. L 173 z 12.7.2000, str. 1. Dyrektywa zmieniona Aktem Przystąpienia z 2003 r.

<sup>(2)</sup> Dz.U. L 171 z 9.7.2003, str. 1. Dyrektywa zmieniona dyrektywą Rady 2004/66/WE (Dz.U. L 168 z 1.5.2004, str. 35).

<sup>(3)</sup> Dz.U. L 59 z 27.2.1998, str. 1. Dyrektywa ostatnio zmieniona dyrektywą 2004/26/WE (Dz.U. L 146 z 30.4.2004, str. 1).

<sup>(4)</sup> Dz.U. L 84 z 28.3.1974, str. 10. Dyrektywa ostatnio zmieniona rozporządzeniem (WE) nr 807/2003 (Dz.U. L 122 z 16.5.2003, str. 36).

3) dodaje się art. 3a w brzmieniu:

„Artykuł 3a

#### Program elastyczności

W drodze odstępstwa od przepisów art. 3 ust. 1 i 2, Państwa Członkowskie zapewniają, aby na wniosek producenta ciągników i pod warunkiem zgody organu udzielającego homologacji producent silników mógł, w okresie pomiędzy dwoma kolejnymi etapami wyznaczania wartości granicznych, wprowadzić na rynek ograniczoną liczbę silników, lub ciągników z takimi silnikami, które spełniają tylko wartości graniczne emisji określone w poprzednim etapie, jednak zgodnie z procedurą określoną w załączniku IV.”;

4) w art. 4 wprowadza się następujące zmiany:

a) w ust. 2 dodaje się litery c), d) i e) w brzmieniu:

„c) w etapie III A

— po dniu 31 grudnia 2005 r. dla silników kategorii H, I i K (zakres mocy, jak zdefiniowano w art. 9 ust. 3a dyrektywy 97/68/WE),

— po dniu 31 grudnia 2006 r. dla silników kategorii J (zakres mocy, jak zdefiniowano w art. 9 ust. 3a dyrektywy 97/68/WE);

d) w etapie III B

— po dniu 31 grudnia 2009 r. dla silników kategorii L (zakres mocy, jak zdefiniowano w art. 9 ust. 3c dyrektywy 97/68/WE),

— po dniu 31 grudnia 2010 r. dla silników kategorii M i N (zakres mocy, jak zdefiniowano w art. 9 ust. 3c dyrektywy 97/68/WE),

— po dniu 31 grudnia 2011 r. dla silników kategorii P (zakres mocy, jak zdefiniowano w art. 9 ust. 3c dyrektywy 97/68/WE);

e) w etapie IV

— po dniu 31 grudnia 2012 r. dla silników kategorii Q (zakres mocy jak zdefiniowano w art. 9 ust. 3d dyrektywy 97/68/WE),

— po dniu 30 września 2013 r. dla silników kategorii R (zakres mocy jak zdefiniowano w art. 9 ust. 3d dyrektywy 97/68/WE).”;

b) w ust. 3 dodaje się tiret w brzmieniu:

„— po dniu 31 grudnia 2005 r. dla silników kategorii H,

— po dniu 31 grudnia 2006 r. dla silników kategorii I,

— po dniu 31 grudnia 2006 r. dla silników kategorii K,

— po dniu 31 grudnia 2007 r. dla silników kategorii J,

— po dniu 31 grudnia 2010 r. dla silników kategorii L,

— po dniu 31 grudnia 2011 r. dla silników kategorii M,

— po dniu 31 grudnia 2011 r. dla silników kategorii N,

— po dniu 31 grudnia 2012 r. dla silników kategorii P,

— po dniu 31 grudnia 2013 r. dla silników kategorii Q,

— po dniu 30 września 2014 r. dla silników kategorii R.”;

c) ustęp 5 otrzymuje brzmienie:

„5. Dla silników kategorii od A do G Państwa Członkowskie mogą odroczyć daty określone w ust. 3 o dwa lata w stosunku do silników z datą produkcji uprzednią do danej daty. Mogą też stosować inne wyjątki na warunkach ustanowionych w art. 10 dyrektywy 97/68/WE.”;

d) dodaje się nowe ustępy 6, 7 i 8 w brzmieniu:

„6. Dla silników kategorii od H do R terminy wymienione w ust. 3 zostają odroczone o dwa lata w stosunku do silników z datą produkcji wcześniejszą od danej daty.

7. Dla typów silników lub rodzin silników spełniających wartości dopuszczalne określone w tabeli w sekcjach 4.1.2.4, 4.1.2.5 i 4.1.2.6 załącznika I do dyrektywy 97/68/WE przed upływem terminów określonych w ust. 3 niniejszego artykułu Państwa Członkowskie zezwalają na specjalne etykiety i oznaczenia wykazujące, że dane urządzenia spełniają wymagane wartości dopuszczalne przed ustalonymi terminami.

8. Zgodnie z procedurą określoną w art. 20 ust. 2 dyrektywy 2003/37/WE Komisja dostosowuje wartości graniczne i daty etapów IIIB i IV do wartości granicznych i dat przyjętych w wyniku procedury przeglądu określonej w art. 2 lit. b) dyrektywy 2004/26/WE w odniesieniu do zapotrzebowania ciągników rolnych i leśnych, w szczególności ciągników kategorii T2, T4.1 i C2.”;

5) w załącznikach I, II i III wprowadza się zmiany zgodnie z załącznikiem I do niniejszej dyrektywy;

6) dodaje się nowy załącznik IV o treści podanej w załączniku II do niniejszej dyrektywy.

#### Artykuł 2

W załączniku I do dyrektywy 2003/37/WE wprowadza się zmiany zgodnie z załącznikiem III do niniejszej dyrektywy.

#### Artykuł 3

1. Państwa Członkowskie przyjmują i publikują przepisy ustawowe, wykonawcze i administracyjne niezbędne do wykonania niniejszej dyrektywy najpóźniej do dnia 31 grudnia 2005 r. Niezwłocznie przekazują one Komisji tekst tych przepisów oraz tabelę korelacji między tymi przepisami a niniejszą dyrektywą.

Państwa Członkowskie stosują te przepisy od dnia 1 stycznia 2006 r.

Przepisy przyjęte przez Państwa Członkowskie zawierają odniesienie do niniejszej dyrektywy lub odniesienie takie towarzyszy ich urzędowej publikacji. Państwa Członkowskie określają metody dokonania takiego odniesienia.

2. Państwa Członkowskie przekazują Komisji teksty podstawowych przepisów prawa krajowego przyjętych w dziedzinie objętej niniejszą dyrektywą.

#### Artykuł 4

Niniejsza dyrektywa wchodzi w życie dwudziestego dnia po jej opublikowaniu w *Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej*.

#### Artykuł 5

Niniejsza dyrektywa skierowana jest do Państw Członkowskich.

Sporządzono w Brukseli, dnia 21 lutego 2005 r.

W imieniu Komisji  
Günter VERHEUGEN  
Wiceprzewodniczący

## ZAŁĄCZNIK I

W załącznikach I, II i III do dyrektywy 2000/25/WE wprowadza się następujące zmiany:

1) w załączniku 1 wprowadza się następujące zmiany

a) dodatek 1 otrzymuje brzmienie:

„Dodatek 1

**Dokument informacyjny**

**dotyczący homologacji typu WE dla typu silnika macierzystego przeznaczonego do stosowania w ciągniku jako odrębnej jednostki technicznej pod względem emitowanych zanieczyszczeń**

Informacje określone poniżej należy dostarczyć w trzech egzemplarzach wraz z wykazem załączników. Wszelkie niezbędne rysunki należy dostarczyć we właściwej skali oraz z wystarczającymi szczegółami w formacie A4 lub w folderze tego formatu. W razie potrzeby szczegóły zostaną pokazane na fotografiach.

SEKCJA 1 OGÓLNE

1. **Silnik macierzysty/typ silnika** <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup>
  - 1.1. Marka(-i) (nazwa handlowa producenta): .....
  - 1.2. Typ oraz handlowy opis silnika macierzystego oraz (jeśli ma zastosowanie) rodziny silnika(ów) <sup>(1)</sup>:
  - 1.3. Kodowanie typu producenta, jakim oznakowano silnik(-i), i metoda jego umieszczenia:
    - 1.3.1. Położenie, kodowanie i metoda umieszczenia numeru identyfikacyjnego typu silnika: .....
    - 1.3.2. Położenie i metoda umieszczenia znaku homologacji WE części: .....
  - 1.4. Nazwa i adres producenta: .....
  - 1.5. Adres(-y) zakładu(-ów) montażu: .....

SEKCJA 2 TYP SILNIKA W OBRĘBIE RODZINY

2. **Zasadnicze właściwości silnika macierzystego rodziny** <sup>(3)</sup>
  - 2.1. Opis silnika wysokoprężnego
    - 2.1.1. Producent: .....
    - 2.1.2. Kodowanie silnika producenta umieszczone na silnikach: .....
    - 2.1.3. Cykl: czterosuw/dwusuw <sup>(1)</sup>
    - 2.1.4. Średnica otworu: ..... mm
    - 2.1.5. Skok tłoka: ..... mm
    - 2.1.6. Liczba i położenie cylindrów: .....
    - 2.1.7. Pojemność skokowa: ..... cm<sup>3</sup>

- 2.1.8. Prędkość znamionowa: ..... obr./min
- 2.1.9. Prędkość przy maksymalnym momencie obrotowym: ..... obr./min
- 2.1.10. Stopień sprężania <sup>(2)</sup>: .....
- 2.1.11. Opis systemu spalania: .....
- 2.1.12. Rysunek (rysunki) komory spalania i denka tłoka: .....
- 2.1.13. Minimalne pole przekroju poprzecznego otworu wlotowego i wylotowego: .....
- 2.1.14. System chłodzenia
- 2.1.14.1. Chłodziwo
- 2.1.14.1.1. Właściwości chłodziwa: .....
- 2.1.14.1.2. Pompa(-y) obiegowa(-e) tak/nie <sup>(1)</sup>
- 2.1.14.1.3. Charakterystyka lub marka(-i) i typ(-y) (jeśli ma zastosowanie): .....
- 2.1.14.1.4. Przełożenie(-a) napędu (jeśli ma zastosowanie): .....
- 2.1.14.2. Powietrze
- 2.1.14.2.1. Dmuchała: tak/nie <sup>(1)</sup>
- 2.1.14.2.2. Charakterystyka lub marka(-i) i typ(-y) (jeśli ma zastosowanie): .....
- 2.1.14.2.3. Przełożenie napędu (jeśli ma zastosowanie): .....
- 2.1.15. Temperatura dozwolona przez producenta:
- 2.1.15.1. Chłodzenie cieczą: maksymalna temperatura przy wylocie: ..... K
- 2.1.15.2. Chłodzenie powietrzem: punkt odniesienia: .....  
Maksymalna temperatura w punkcie odniesienia: ..... K
- 2.1.15.3. Maksymalna temperatura ładunku powietrza przy wylocie chłodnicy międzystopniowej (jeśli ma zastosowanie): ..... K
- 2.1.15.4. Maksymalna temperatura spalin w punkcie przewodu spalinowego przyległego do zewnętrznego kołnierza rury wydechowej: ..... K
- 2.1.15.5. Temperatura smaru: minimalna: ..... K      maksymalna: ..... K
- 2.1.16. Doładowywanie ciśnieniowe: tak/nie <sup>(1)</sup>
- 2.1.16.1. Marka: .....
- 2.1.16.2. Typ: .....
- 2.1.16.3. Opis systemu (np. maksymalne ciśnienie ładunku, przepustnica do spalin, jeśli ma zastosowanie): .....
- 2.1.16.4. Chłodnica międzystopniowa: tak/nie <sup>(1)</sup>
- 2.1.17. Układ ssania: maksymalne dopuszczalne podciśnienie przy prędkości znamionowej silnika i przy 100 % obciążeniu: ..... kPa
- 2.1.18. Układ wydechowy: maksymalne dopuszczalne wylotowe ciśnienie wsteczne przy prędkości znamionowej silnika i przy 100 % obciążeniu: ..... kPa

- 2.2. Dodatkowe urządzenia przeciwzabrudzeniowe (jeśli występują i jeśli nie są uwzględnione w innej pozycji)  
Opis i/lub <sup>(1)</sup> wykres(-y): .....
- 2.3. Zasilanie paliwem
- 2.3.1. Pompa zasilająca  
Ciśnienie <sup>(2)</sup> lub wykres charakterystyki: ..... kPa
- 2.3.2. Układ wtrysku
- 2.3.2.1. Pompa
- 2.3.2.1.1. Marka(-i): .....
- 2.3.2.1.2. Typ(-y): .....
- 2.3.2.1.3. Dopływ: ..... mm<sup>3</sup> <sup>(2)</sup> na suw lub cykl przy prędkości pompy, odpowiednio: ..... obr./min (znamionowa) oraz ..... obr./min (maksymalny moment obrotowy) lub wykres charakterystyki  
Określić zastosowaną metodę: na silniku/na stanowisku do badania pomp <sup>(1)</sup>
- 2.3.2.1.4. Wyprzedzenie wtrysku
- 2.3.2.1.4.1. Krzywa wyprzedzenia wtrysku <sup>(2)</sup>: .....
- 2.3.2.1.4.2. Ustawianie rozrzędu <sup>(2)</sup>: .....
- 2.3.2.2. Przewody wtryskowe
- 2.3.2.2.1. Długość: ..... mm
- 2.3.2.2.2. Średnica wewnętrzna: ..... mm
- 2.3.2.3. Wtryskiwacz(-e)
- 2.3.2.3.1. Marka(-i): .....
- 2.3.2.3.2. Typ(-y): .....
- 2.3.2.3.3. Ciśnienie początkowe <sup>(2)</sup> lub wykres charakterystyki: .....
- 2.3.2.4. Regulator
- 2.3.2.4.1. Marka(-i): .....
- 2.3.2.4.2. Typ(-y): .....
- 2.3.2.4.3. Prędkość, przy której rozpoczyna się odcięcie dopływu pod pełnym obciążeniem <sup>(2)</sup>: ..... obr./min
- 2.3.2.4.4. Maksymalna prędkość bez obciążenia <sup>(2)</sup>: ..... obr./min
- 2.3.2.4.5. Prędkość na biegu jałowym <sup>(2)</sup>: ..... obr./min
- 2.3.3. System zimnego startu
- 2.3.3.1. Marka(-i): .....
- 2.3.3.2. Typ(-y): .....
- 2.3.3.3. Opis: .....

- 2.4. Rozrząd zaworowy
- 2.4.1. Maksymalne kąty podniesienia, otwarcia i zamknięcia w odniesieniu do zwrotu zewnętrznego lub dane równoważne: .....
- 2.4.2. Luzy odniesienia i/lub obszary nastawialne<sup>(1)</sup>:
- 2.4.3. System zmiennego rozrządu zaworowego (jeśli ma zastosowanie i gdzie wlot i/lub wylot) .....
- 2.4.3.1. Typ: ciągły lub dwustanowy (włącz./wyłącz.)
- 2.4.3.2. Kąt przesunięcia fazowego krzywki: .....
- 2.5. Konfiguracja otworów
- 2.5.1. Położenie, wielkość i liczba: .....
- 2.6. Funkcje sterowania elektronicznego
- Jeżeli silnik cechują funkcje kontrolowane elektronicznie, muszą być dostarczone informacje dotyczące ich działania, włączając:
- 2.6.1. Marka: .....
- 2.6.2. Typ: .....
- 2.6.3. Numer części: .....
- 2.6.4. Położenie jednostki kontroli elektronicznej silnika: .....
- 2.6.4.1. Co mierzy: .....
- 2.6.4.2. Co kontroluje: .....

### SEKCJA 3 RODZINA SILNIKÓW WYSOKOPRĘŻNYCH

#### 3. Podstawowe własności rodziny silnika

- 3.1. Wykaz typów silnika w obrębie rodziny
- 3.1.1. Nazwa rodziny silnika: .....
- 3.1.2. Specyfikacja typów silnika w obrębie rodziny:

	Silnik macierzysty				
Typ silnika					
Liczba cylindrów					
Prędkość znamionowa (obr./min)					
Dostarczanie paliwa na suw (mm <sup>3</sup> ) przy prędkości znamionowej					
Moc znamionowa netto (kW)					
Prędkość przy maksymalnym momencie obrotowym (obr./min)					
Dostarczanie paliwa na suw (mm <sup>3</sup> ) przy prędkości obrotowej odpowiadającej maksymalnemu momentowi obrotowemu					
Maksymalny moment obrotowy (Nm)					
Prędkość obrotów jałowych (obr./min)					
Pojemność skokowa cylindra jako % silnika macierzystego					100

## SEKCJA 4 TYP SILNIKA

4. **Zasadnicze właściwości typu silnika**

## 4.1. Opis silnika

4.1.1. Producent: .....

4.1.2. Kodowanie silnika producenta umieszczone na silnikach: .....

4.1.3. Cykl: czterosuw/dwusuw<sup>(1)</sup>

4.1.4. Średnica otworu: ..... mm

4.1.5. Skok tłoka: ..... mm

4.1.6. Liczba i położenie cylindrów: .....

4.1.7. Pojemność skokowa: ..... cm<sup>3</sup>

4.1.8. Prędkość znamionowa: ..... obr./min

4.1.9. Prędkość przy maksymalnym momencie obrotowym: ..... obr./min

4.1.10. Stopień sprężania<sup>(2)</sup>: .....

4.1.11. Opis systemu spalania: .....

4.1.12. Rysunki komory spalania i denka tłoka: .....

4.1.13. Minimalne pole przekroju poprzecznego otworu wlotowego i wylotowego: .....

## 4.1.14. System chłodzenia

## 4.1.14.1. Chłodziwo

4.1.14.1.1. Własności chłodziwa: .....

4.1.14.1.2. Pompa(-y) obiegowa(-e): tak/nie<sup>(1)</sup>

4.1.14.1.3. Charakterystyka, marka(-i) i typ(-y) (jeśli ma zastosowanie): .....

4.1.14.1.4. Przełożenie(-a) napędu (jeśli ma zastosowanie): .....

## 4.1.14.2. Powietrze

4.1.14.2.1. Dmuchawa: tak/nie<sup>(1)</sup>

4.1.14.2.2. Charakterystyka, marka(-i) i typ(-y) (jeśli ma zastosowanie): .....

4.1.14.2.3. Przełożenie(-a) napędu (jeśli ma zastosowanie): .....

4.1.15. Temperatura dozwolona przez producenta: .....

4.1.15.1. Chłodzenie cieczą: maksymalna temperatura przy wylocie: ..... K

4.1.15.2. Chłodzenie powietrzem: punkt odniesienia: .....

Maksymalna temperatura w punkcie odniesienia: ..... K

4.1.15.3. Maksymalna temperatura ładunku powietrza przy wylocie chłodnicy międzystopniowej (jeśli ma zastosowanie): ..... K

4.1.15.4. Maksymalna temperatura spalin w punkcie przewodu spalinowego przyległego do zewnętrznego kołnierza rury wydechowej: ..... K



- 4.1.15.5. Temperatura smaru: minimalna: ..... K      maksymalna: ..... K
- 4.1.16. Doładowanie ciśnieniowe: tak/nie<sup>(1)</sup>
- 4.1.16.1. Marka: .....
- 4.1.16.2. Typ: .....
- 4.1.16.3. Opis systemu (np. maksymalne ciśnienie ładunku, przepustnica do spalin, jeśli ma zastosowanie):
- 4.1.16.4. Chłodnica międzystopniowa: tak/nie<sup>(1)</sup>
- 4.1.17. Układ ssania: maksymalne dopuszczalne podciśnienie przy prędkości znamionowej silnika i przy 100 % obciążeniu: ..... kPa
- 4.1.18. Układ wydechowy: maksymalne dopuszczalne wylotowe ciśnienie wsteczne prędkości znamionowej silnika i przy 100 % obciążeniu: ..... kPa
- 4.2. Dodatkowe urządzenia przeciwbрудzeniowe (jeśli występują oraz jeśli nie są uwzględnione w innej pozycji)
- Opis i/lub<sup>(1)</sup> wykres(y): .....
- 4.3. Zasilanie paliwem
- 4.3.1. Pompa zasilająca
- Ciśnienie<sup>(2)</sup> lub wykres charakterystyki: ..... kPa
- 4.3.2. Układ wtrysku
- 4.3.2.1. Pompa
- 4.3.2.1.1. Marka(-i): .....
- 4.3.2.1.2. Typ(-y): .....
- 4.3.2.1.3. Dopływ: ..... mm<sup>3</sup> <sup>(2)</sup> na suw lub cykl przy prędkości pompy, odpowiednio: ..... obr./min (znamionowa) oraz ..... obr./min (maksymalny moment obrotowy) lub wykres charakterystyki
- Określić zastosowaną metodę: na silniku/na stanowisku do badania pomp<sup>(1)</sup>
- 4.3.2.1.4. Wyprzedzenie wtrysku
- 4.3.2.1.4.1. Krzywa wyprzedzenia wtrysku<sup>(2)</sup>: .....
- 4.3.2.1.4.2. Ustawienie rozrządu<sup>(2)</sup>: .....
- 4.3.2.2. Przewody wtryskowe
- 4.3.2.2.1. Długość: ..... mm
- 4.3.2.2.2. Średnica wewnętrzna: ..... mm
- 4.3.2.3. Wtryskiwacz(-e)
- 4.3.2.3.1. Marka(-i): .....
- 4.3.2.3.2. Typ(-y): .....
- 4.3.2.3.3. Ciśnienie początkowe<sup>(2)</sup> lub wykres charakterystyki<sup>(1)</sup>: .....
- 4.3.2.4. Regulator

- 4.3.2.4.1. Marka(-i): .....
- 4.3.2.4.2. Typ(-y): .....
- 4.3.2.4.3. Prędkość, przy której rozpoczyna się odcięcie dopływu pod pełnym obciążeniem <sup>(2)</sup>: ..... obr./min
- 4.3.2.4.4. Maksymalna prędkość bez obciążenia <sup>(2)</sup>: ..... obr./min
- 4.3.2.4.5. Prędkość na biegu jałowym <sup>(2)</sup>: ..... obr./min
- 4.3.3. System zimnego startu
- 4.3.3.1. Marka(-i): .....
- 4.3.3.2. Typ(-y): .....
- 4.3.3.3. Opis: .....
- 4.4. Rozrząd zaworowy
- 4.4.1. Maksymalne kąty podniesienia, otwarcia i zamknięcia w odniesieniu do zwrotu wewnętrznego lub dane równoważne: .....
- 4.4.2. Luzy odniesienia i/lub obszary nastawialne <sup>(1)</sup>: .....
- 4.4.3. System zmiennego rozrządu zaworowego (jeśli ma zastosowanie i gdzie wlot i/lub wylot)
- 4.4.3.1. Typ: ciągły lub dwustanowy (włącz./wyłącz.)
- 4.4.3.2. Kąt przesunięcia fazowego krzywki: .....
- 4.5. Konfiguracja otworów
- 4.5.1. Położenie, wielkość i liczba: .....
- 4.6. Funkcje sterowania elektronicznego
- Jeżeli silnik cechują funkcje kontrolowane elektronicznie, muszą być dostarczone informacje dotyczące ich działania, włączając:
- 4.6.1. Marka: .....
- 4.6.2. Typ: .....
- 4.6.3. Numer części: .....
- 4.6.4. Położenie jednostki kontroli elektronicznej silnika: .....
- 4.6.4.1. Co mierzy: .....
- 4.6.4.2. Co kontroluje: .....

b) w dodatku 2 sekcja 2 podsekcja 2.4 otrzymuje brzmienie:

„2.4. Wyniki badań

Zmierzone zgodnie z wymogami dyrektywy 97/68/WE

CO (g/kWh)	HC (g/kWh)	NO <sub>x</sub> (g/kWh)	HC + NO <sub>x</sub> (g/kWh)	Cząstki stałe (g/kWh)”;

2) w załączniku II wprowadza się następujące zmiany:

a) w dodatku 1 wprowadza się następujące zmiany:

i) sekcja 2 podsekcje 2.1.17 i 2.1.18 otrzymują brzmienie:

„2.1.17. Układ ssania: maksymalne dopuszczalne obniżenie podciśnienia przy prędkości znamionowej prędkości silnika i przy 100 % obciążeniu: ..... kPa

2.1.18. Układ wydechowy: maksymalne dopuszczalne wylotowe ciśnienie wsteczne przy prędkości znamionowej silnika i przy 100 % obciążeniu: ..... kPa”;

ii) dodaje się akapit w brzmieniu:

„2.6. Konfiguracja otworów

2.6.1. Położenie, wielkość i liczba”;

b) w dodatku 2 sekcja 2 podsekcja 2.2.4 otrzymuje brzmienie:

„2.2.4. Wyniki badań

Zmierzone zgodnie z wymogami dyrektywy 97/68/WE

CO (g/kWh)	HC (g/kWh)	NOx (g/kWh)	HC + NOx (g/kWh)	Cząstki stałe (g/kWh)”;

3) załącznik III otrzymuje brzmienie:

„ZAŁĄCZNIK III

**UZNAWANIE ALTERNATYWNYCH HOMOLOGACJI TYPU**

1. Dla etapu I uznaje się następujące świadectwa homologacji typu za równoważne dla silników kategorii A, B i C określonych w dyrektywie 97/68/WE:
  - 1.1. Świadectwa homologacji typu zgodnie z dyrektywą 97/68/WE.
  - 1.2. Świadectwa homologacji typu zgodnie z dyrektywą 88/77/EWG spełniające wymogi etapu A lub B w odniesieniu do art. 2 i załącznika I, sekcja 6.2.1 dyrektywy 88/77/EWG zmienionej dyrektywą 91/542/EWG lub rozporządzenia EKG ONZ nr 49.02, szereg zmian, sprostowania I/2.
  - 1.3. Świadectwa homologacji typu zgodnie z rozporządzeniem EKG nr 96.
2. Dla etapu II uznaje się równoważne następujące świadectwa homologacji typu:
  - 2.1. Świadectwa homologacji typu zgodnie z dyrektywą 97/68/WE, etap II dla silników kategorii D, E, F i G.
  - 2.2. Homologacje typu zgodnie z dyrektywą 88/77/EWG zmienione dyrektywą 99/96/WE, które odpowiadają etapom A, B1, B2 lub C przewidzianym w art. 2 i sekcji 6.2.1 załącznika I.
  - 2.3. Rozporządzenie EKG ONZ nr 49.03, szereg zmian.
  - 2.4. Rozporządzenie EKG ONZ nr 96, zatwierdzenia etapu B zgodnie z sekcją 5.2.1 serii zmian 01 rozporządzenia 96.
3. Dla etapu III A uznaje się następujące świadectwa homologacji typu za równoważne: Świadectwa homologacji typu zgodnie z dyrektywą 97/68/WE, etap III A dla silników kategorii H, I, J i K.
4. Dla etapu III B uznaje się następujące świadectwa homologacji typu za równoważne: Świadectwa homologacji typu zgodnie z dyrektywą 97/68/WE, etap III B dla silników kategorii L, M, N i P.
5. Dla etapu IV uznaje się następujące świadectwa homologacji typu za równoważne: Świadectwa homologacji typu zgodnie z dyrektywą 97/68/WE, etap IV dla silników kategorii Q i R.”.

## ZAŁĄCZNIK II

W dyrektywie 2000/25/WE dodaje się załącznik IV w brzmieniu:

## „ZAŁĄCZNIK IV

**PRZEPISY DOTYCZĄCE CIĄGNIKÓW I SILNIKÓW WPROWADZANYCH NA RYNEK W RAMACH PROGRAMU ELASTYCZNOŚCI OKREŚLONEGO W ART. 3A**

1. DZIAŁANIA PODEJMOWANE PRZEZ PRODUCENTÓW SILNIKÓW I CIĄGNIKÓW

- 1.1. Producent ciągników, który pragnie skorzystać z programu elastyczności, składa w organie udzielającym homologacji wniosek o pozwolenie na wprowadzenie na rynek lub zakup od dostawcy silników, w okresie pomiędzy dwoma etapami wyznaczania wartości granicznych, liczby silników określonej w sekcjach 1.2 i 1.3, które nie spełniają bieżących wartości granicznych emisji, lecz zostały zatwierdzone zgodnie z wcześniejszym etapem wartości granicznych emisji.
- 1.2. Liczba silników wprowadzanych na rynek w ramach programu elastyczności w każdej kategorii nie przekracza 20 % rocznej wartości sprzedaży silników należących do danej kategorii przez przedmiotowego producenta silników (obliczonej jako średnia sprzedaży w ciągu 5 lat na rynku UE). W przypadku gdy producent ciągników sprzedaje ciągniki w UE od mniej niż 5 lat, średnią oblicza się na podstawie okresu, przez który producent ciągników prowadził sprzedaż ciągników w UE.
- 1.3. Oprócz możliwości określonej w sekcji 1.2. producent ciągników może również złożyć wniosek w imieniu dostawców silników o pozwolenie na wprowadzenie na rynek ograniczonej liczby silników w ramach programu elastyczności. Liczba silników w każdej kategorii silników nie może przekroczyć następujących wartości:

Kategoria silników	Liczba silników
19–37 kW	200
37–75 kW	150
75–130 kW	100
130–560 kW	50

- 1.4. Producent ciągników umieszcza następujące informacje we wniosku składanym w organie udzielającym homologacji:
- a) wzór oznaczeń umieszczanych na każdym ciągniku, w którym montowany jest silnik wprowadzony na rynek w ramach programu elastyczności. Na oznaczeniach umieszcza się następujący tekst: »CIĄGNIK NR ... (numer porządkowy ciągnika) Z ... (łączna liczba ciągników w odpowiednim przedziale mocy) Z SILNIKIEM NR ... Z HOMOLOGACJĄ TYPU (dyr. 2000/25/WE) NR ...«; oraz
- b) wzór dodatkowego oznaczenia umieszczanego na silniku z tekstem określonym w sekcji 2.2 niniejszego załącznika.
- 1.5. Producent ciągników przekazuje organowi udzielającemu homologacji wszelkie informacje związane z realizacją programu elastyczności, których organ może zażądać w celu podjęcia decyzji.
- 1.6. Producent ciągników składa co sześć miesięcy sprawozdanie organowi udzielającemu homologacji w każdym Państwie Członkowskim, w którym ciągnik lub silnik jest wprowadzany na rynek, na temat realizacji programu elastyczności. Sprawozdanie obejmuje dane łączne dotyczące liczby silników i ciągników wprowadzonych na rynek w ramach programu elastyczności, numerów seryjnych silników i ciągników oraz Państwa Członkowskiego, w którym rozpoczęto eksploatację danego ciągnika. Procedura ta będzie obowiązywać przez cały czas korzystania z programu elastyczności.

2. DZIAŁANIE PODEJMOWANE PRZEZ PRODUCENTÓW SILNIKÓW

- 2.1. Producent silników może dostarczyć silniki producentowi ciągników w ramach programu elastyczności objęte zatwierdzeniem zgodnie z sekcją 1 niniejszego załącznika.
- 2.2. Producent silników musi umieścić na takich silnikach oznaczenie z następującym tekstem: »Silnik wprowadzany na rynek w ramach programu elastyczności«.

3. DZIAŁANIA PODEJMOWANE PRZEZ ORGAN UDZIELAJĄCY HOMOLOGACJI

Organ udzielający homologacji ocenia zawartość wniosku dotyczącego programu elastyczności oraz załączonych dokumentów. W rezultacie organ informuje producenta ciągników o podjętej decyzji dotyczącej zezwolenia na korzystanie z programu elastyczności.”

---

## ZAŁĄCZNIK III

W załączniku I do dyrektywy 2003/37/WE model A sekcja 3 „Silnik” otrzymuje brzmienie:

„3. SILNIK

**Część 1 – Ogólne**

- 3.1. *Silnik macierzysty/typ silnika* <sup>(1)</sup> <sup>(3)</sup> <sup>(21)</sup>
- 3.1.1. Marka(-i) (nazwa handlowa producenta): .....
- 3.1.2. Typ i opis handlowy silnika macierzystego oraz (jeśli ma zastosowanie) rodziny silnika(-ów) <sup>(1)</sup>:  
.....
- 3.1.3. Kodowanie typu producenta, jakim oznakowano na silnik(-i) i metoda jego umieszczenia:  
.....
- 3.1.3.1. Położenie, kodowanie oraz metoda umieszczenia numeru identyfikacyjnego typu silnika:  
.....
- 3.1.3.2. Położenie i sposób umieszczenia znaku homologacji typu WE części: .....
- 3.1.4. Nazwa i adres producenta: .....
- 3.1.5. Adres(-y) zakładu(-ów) montażu: .....
- 3.1.6. Zasady działania:  
— zapłonowy/wysokoprężny <sup>(1)</sup>  
— wtrysk pośredni/bezpośredni <sup>(1)</sup>  
— dwu-cztero-suw <sup>(1)</sup>
- 3.1.7. Paliwo  
Diesel/benzyna/LBP/inne <sup>(1)</sup>

**Część 2 – Typ silnika w obrębie rodziny**

- 3.2. *Zasadnicze właściwości macierzystego silnika rodziny* <sup>(3)</sup>
- 3.2.1. Opis silnika wysokoprężnego
- 3.2.1.1. Producent: .....
- 3.2.1.2. Kodowanie silnika producenta umieszczone na silnikach: .....
- 3.2.1.3. Cykl: czterosuw/dwusuw <sup>(1)</sup>
- 3.2.1.4. Średnica otworu: ..... mm
- 3.2.1.5. Skok tłoka: ..... mm
- 3.2.1.6. Liczba i położenie cylindrów: .....
- 3.2.1.7. Pojemność skokowa: ..... cm<sup>3</sup>
- 3.2.1.8. Prędkość znamionowa: ..... obr/min

- 3.2.1.9. Prędkość przy maksymalnym momencie obrotowym: ..... obr/min
- 3.2.1.10. Stopień sprężania (<sup>2</sup>): .....
- 3.2.1.11. Opis systemu spalania: .....
- 3.2.1.12. Rysunek (rysunki) komory spalania i denka tłoka: .....
- 3.2.1.13. Minimalne pole przekroju ..... wlotowego i wylotowego: .....
- 3.2.1.14. System chłodzenia
- 3.2.1.14.1. Chłodziwo
- 3.2.1.14.1.1. Właściwości chłodziwa: .....
- 3.2.1.14.1.2. Pompa(-y) obiegowa(-e): tak/nie (<sup>1</sup>)
- 3.2.1.14.1.3. Charakterystyka lub marka(-i) i typ(-y) (jeśli ma zastosowanie): .....
- 3.2.1.14.1.4. Przełożenie(-a) napędu (jeśli ma zastosowanie): .....
- 3.2.1.14.2. Powietrze
- 3.2.1.14.2.1. Dmuchawa: tak/nie (<sup>1</sup>)
- 3.2.1.14.2.2. Charakterystyka lub marka(-i) i typ(-y) (jeśli ma zastosowanie): .....
- 3.2.1.14.2.3. Przełożenie(-a) napędu (jeśli ma zastosowanie): .....
- 3.2.1.15. Temperatura dozwolona przez producenta
- 3.2.1.15.1. Chłodzenie cieczą: maksymalna temperatura przy wylocie: .....
- 3.2.1.15.2. Chłodzenie powietrzem: punkt odniesienia: .....  
Maksymalna temperatura w punkcie odniesienia: ..... K
- 3.2.1.15.3. Maksymalna temperatura ładunku powietrza przy wylocie chłodnicy międzystopniowej (jeśli ma zastosowanie): ..... K
- 3.2.1.15.4. Maksymalna temperatura spalin w punkcie przewodu spalinowego przyległego do zewnętrznego kołnierza rury wydechowej: ..... K
- 3.2.1.15.5. Temperatura smaru: minimalna: ..... K      maksymalna: ..... K
- 3.2.1.16. Doładowanie ciśnieniowe: tak/nie (<sup>1</sup>)
- 3.2.1.16.1. Marka: .....
- 3.2.1.16.2. Typ: .....
- 3.2.1.16.3. Opis systemu (np. maksymalne ciśnienie ładunku, przepustnica do spalin, jeśli ma zastosowanie): .....
- 3.2.1.16.4. Chłodnica międzystopniowa: tak/nie (<sup>1</sup>)
- 3.2.1.17. Układ ssania: maksymalne dopuszczalne podciśnienie przy prędkości znamionowej silnika i przy 100 % obciążeniu: ..... kPa
- 3.2.1.18. Układ wydechowy: maksymalne dopuszczalne wylotowe ciśnienie wsteczne przy prędkości znamionowej silnika i przy 100 % obciążeniu: ..... kPa
- 3.2.2. Dodatkowe urządzenia przeciwbрудzeniowe (jeśli występują i jeśli nie są uwzględnione w innej pozycji)  
Opis i/lub (<sup>1</sup>) wykres(-y): .....

- 3.2.3. Zasilanie paliwem
  - 3.2.3.1. Pompa zasilająca
    - Ciśnienie <sup>(2)</sup> lub wykres charakterystyki: ..... kPa
  - 3.2.3.2. Układ wtrysku
    - 3.2.3.2.1. Pompa
      - 3.2.3.2.1.1. Marka(-i): .....
      - 3.2.3.2.1.2. Typ(-y): .....
      - 3.2.3.2.1.3. Dopływ: ..... mm<sup>3</sup> <sup>(2)</sup> na suw lub cykl przy prędkości pompy, odpowiednio ..... obr./min (znamionowa) i ..... obr./min (maksymalny moment obrotowy), lub wykres charakterystyki  
Określić zastosowaną metodę: na silniku/na stanowisku do badania pomp <sup>(1)</sup>
      - 3.2.3.2.1.4. Wyprzedzenie wtrysku
        - 3.2.3.2.1.4.1. Krzywa wyprzedzenia wtrysku <sup>(2)</sup>:
        - 3.2.3.2.1.4.2. Ustawienie rozrządu <sup>(2)</sup>: .....
    - 3.2.3.2.2. Przewody wtryskowe
      - 3.2.3.2.2.1. Długość ..... mm
      - 3.2.3.2.2.2. Średnica wewnętrzna ..... mm
    - 3.2.3.2.3. Wtryskiwacz(-e)
      - 3.2.3.2.3.1. Marka(-i): .....
      - 3.2.3.2.3.2. Typ(-y): .....
      - 3.2.3.2.3.3. Ciśnienie początkowe <sup>(2)</sup> lub wykres charakterystyki: .....
    - 3.2.3.2.4. Regulator
      - 3.2.3.2.4.1. Marka(-i): .....
      - 3.2.3.2.4.2. Typ(-y): .....
      - 3.2.3.2.4.3. Prędkość, przy której rozpoczyna się odcięcie dopływu <sup>(2)</sup> pod pełnym obciążeniem: ..... obr./min
      - 3.2.3.2.4.4. Maksymalna prędkość bez obciążenia <sup>(2)</sup>: ..... obr./min
      - 3.2.3.2.4.5. Prędkość na biegu jałowym <sup>(2)</sup>: ..... obr./min
  - 3.2.3.3. System zimnego startu
    - 3.2.3.3.1. Marka(-i): .....
    - 3.2.3.3.2. Typ(-y): .....
    - 3.2.3.3.3. Opis: .....
- 3.2.4. Rozrząd zaworowy
  - 3.2.4.1. Maksymalne kąty podniesienia, otwarcia i zamknięcia w odniesieniu do zwrotu zewnętrznego lub dane równoważne: .....
  - 3.2.4.2. Luzy odniesienia i/lub obszary nastawialne <sup>(1)</sup>



- 3.2.4.3. Układ zmiennego rozrządu zaworowego (jeśli ma zastosowanie i gdzie wlot i/lub wylot)
- 3.2.4.3.1. Typ: ciągły lub dwustanowy (włącz./wyłącz.)
- 3.2.4.3.2. Kąt przesunięcia fazowego krzywki: .....
- 3.2.5. Konfiguracja otworów
- 3.2.5.1. Położenie, wielkość i liczba: .....
- 3.2.6. Funkcje sterowania elektronicznego
- Jeżeli silnik cechują funkcje kontrolowane elektronicznie, muszą być dostarczane informacje dotyczące ich działania, włączając:
- 3.2.6.1. Marka: .....
- 3.2.6.2. Typ: .....
- 3.2.6.3. Numer części: .....
- 3.2.6.4. Położenie jednostki kontroli elektronicznego silnika: .....
- 3.2.6.4.1. Co mierzy: .....
- 3.2.6.4.2. Co kontroluje: .....

### Część 3 – Rodzina silników wysokoprężnych

- 3.3. Podstawowe własności rodziny silnika
- 3.3.1. Wykaz typów silnika w obrębie rodziny:
- 3.3.1.1. Nazwa rodziny silnika: .....
- 3.3.1.2. Specyfikacja typów silnika w obrębie rodziny:

	Silnik macierzysty				
Typ silnika					
Liczba cylindrów					
Prędkość znamionowa (obr./min)					
Dostarczanie paliwa na suw (mm <sup>3</sup> ) przy prędkości znamionowej					
Moc znamionowa netto (kW)					
Prędkość przy maksymalnym momencie obrotowym (obr./min)					
Dostarczanie paliwa na suw (mm <sup>3</sup> ) przy prędkości obrotowej odpowiadającej maksymalnemu momentowi obrotowemu					
Maksymalny moment obrotowy (Nm)					
Niska prędkość na biegu jałowym (obr./min)					
Pojemność skokowa cylindra jako % silnika macierzystego					100

**Część 4 – Typ silnika**

- 3.4. Podstawowe własności typu silnika
- 3.4.1. Opis silnika
- 3.4.1.1. Producent: .....
- 3.4.1.2. Kodowanie silnika producenta umieszczone na silnikach: .....
- 3.4.1.3. Cykl: czterosuw/dwusuw<sup>(1)</sup>
- 3.4.1.4. Średnica cylindra: ..... mm
- 3.4.1.5. Skok: ..... mm
- 3.4.1.6. Liczba i położenie cylindrów: .....
- 3.4.1.7. Pojemność skokowa: ..... cm<sup>3</sup>
- 3.4.1.8. Prędkość znamionowa: ..... obr./min
- 3.4.1.9. Prędkość przy maksymalnym momencie obrotowym: ..... obr./min
- 3.4.1.10. Stopień sprężania<sup>(2)</sup>: .....
- 3.4.1.11. Opis systemu spalania: .....
- 3.4.1.12. Rysunki komory spalania i denka tłoka: .....
- 3.4.1.13. Minimalne pole przekroju poprzecznego otworu wlotowego i wylotowego: .....
- 3.4.1.14. System chłodzenia
- 3.4.1.14.1. Chłodziwo
- 3.4.1.14.1.1. Własności chłodziwa: .....
- 3.4.1.14.1.2. Pompa(-y) obiegowa(-e): tak/nie<sup>(1)</sup>
- 3.4.1.14.1.3. Charakterystyka, marka(-i) i typ(-y) (jeśli ma zastosowanie): .....
- 3.4.1.14.1.4. Przełożenia napędu (jeśli ma zastosowanie): .....
- 3.4.1.14.2. Powietrze
- 3.4.1.14.2.1. Dmuchawa: tak/nie<sup>(1)</sup>
- 3.4.1.14.2.2. Charakterystyka, marka(-i) i typ(-y) (jeśli ma zastosowanie): .....
- 3.4.1.14.2.3. Przełożenia napędu (jeśli ma zastosowanie): .....
- 3.4.1.15. Temperatura dozwolona przez producenta:
- 3.4.1.15.1. Chłodzenie cieczą: maksymalna temperatura przy wylocie: ..... K
- 3.4.1.15.2. Chłodzenie powietrzem: punkt odniesienia: .....
- Maksymalna temperatura w punkcie odniesienia: .....
- 3.4.1.15.3. Maksymalna temperatura ładunku powietrza przy wylocie chłodnicy międzystopniowej (jeśli ma zastosowanie): ..... K
- 3.4.1.15.4. Maksymalna temperatura spalin w punkcie przewodu spalinowego przyległego do zewnętrznego kołnierza rury wydechowej: ..... K
- 3.4.1.15.5. Temperatura smaru: minimalna: ..... K      maksymalna: ..... K

- 3.4.1.16. Doładowywanie ciśnieniowe: tak/nie<sup>(1)</sup>
- 3.4.1.16.1. Marka: .....
- 3.4.1.16.2. Typ: .....
- 3.4.1.16.3. Opis systemu (np. maksymalne ciśnienie ładunku, przepustnica do spalin, jeśli ma zastosowanie): .....
- 3.4.1.16.4. Chłodnica międzystopniowa: tak/nie<sup>(1)</sup>
- 3.4.1.17. Układ ssania: maksymalne dopuszczalne podciśnienie przy prędkości znamionowej silnika i przy 100 % obciążeniu: ..... kPa
- 3.4.1.18. Układ wydechowy: maksymalne dopuszczalne wylotowe ciśnienie wsteczne przy prędkości znamionowej silnika i przy 100 % obciążeniu: ..... kPa<sup>(2)</sup>
- 3.4.2. Dodatkowe urządzenia przeciwbрудzeniowe (jeśli występują i jeśli nie są uwzględnione w innej pozycji)
- Opis i/lub wykres(-y):.....
- 3.4.3. Zasilanie paliwem
- 3.4.3.1. Pompa zasilająca
- Ciśnienie<sup>(2)</sup> lub wykres charakterystyki: ..... kPa
- 3.4.3.2. Układ wtrysku
- 3.4.3.2.1. Pompa
- 3.4.3.2.1.1. Marka(-i): .....
- 3.4.3.2.1.2. Typ(-y): .....
- 3.4.3.2.1.3. Dopływ: ..... i ..... mm<sup>3</sup> <sup>(2)</sup> na suw lub cykl przy prędkości pompy, odpowiednio: ..... obr./min (znamionowa) i ..... obr./min (maksymalny moment obrotowy), lub wykres charakterystyki
- Określić zastosowaną metodę: na silniku/na stanowisku do badania pompy<sup>(1)</sup>
- 3.4.3.2.1.4. Wyprzedzenie wtrysku
- 3.4.3.2.1.4.1. Krzywa wyprzedzenia wtrysku<sup>(2)</sup>: .....
- 3.4.3.2.1.4.2. Ustawienie rozrządu<sup>(2)</sup>: .....
- 3.4.3.2.2. Przewody wtryskowe
- 3.4.3.2.2.1. Długość: ..... mm
- 3.4.3.2.2.2. Średnica wewnętrzna: ..... mm
- 3.4.3.2.3. Wtryskiwacz(-e)
- 3.4.3.2.3.1. Marka(-i): .....
- 3.4.3.2.3.2. Typ(-y): .....
- 3.4.3.2.3.3. Ciśnienie początkowe<sup>(2)</sup> lub wykres charakterystyki<sup>(1)</sup>: .....

- 3.4.3.2.4. Regulator(-y)
- 3.4.3.2.4.1. Marka(-i): .....
- 3.4.3.2.4.2. Typ(-y): .....
- 3.4.3.2.4.3. Prędkość, przy której rozpoczyna się odcięcie dopływu pod pełnym obciążeniem <sup>(2)</sup>: ..... obr./min
- 3.4.3.2.4.4. Maksymalna prędkość bez obciążenia <sup>(2)</sup>: ..... obr./min
- 3.4.3.2.4.5. Prędkość na biegu jałowym <sup>(2)</sup>: ..... obr./min
- 3.4.4. System zimnego startu
- 3.4.4.1. Marka(-i): .....
- 3.4.4.2. Typ(-y): .....
- 3.4.4.3. Opis: .....
- 3.4.5. Rozrząd zaworowy
- 3.4.5.1. Maksymalne kąty podniesienia, otwarcia i zamknięcia w odniesieniu do zwrotu zewnętrznego lub równoważne dane: .....
- 3.4.5.2. Luzy odniesienia i/lub obszary nastawialne <sup>(1)</sup>: .....
- 3.4.5.3. Układ zmiennego rozrządu zaworowego (jeśli ma zastosowanie i gdzie wlot i/lub wylot)
- 3.4.5.3.1. Typ: ciągły lub dwustanowy (włącz./wyłącz.)
- 3.4.5.3.2. Kąt przesunięcia fazowego krzywki: .....
- 3.4.6. Konfiguracja otworów
- 3.4.6.1. Położenie, rozmiar i liczba: .....
- 3.4.7. Funkcje sterowania elektronicznego
- Jeżeli silnik cechują funkcje kontrolowane elektronicznie, muszą być dostarczone informacje dotyczące ich działania, włączając:
- 3.4.7.1. Marka: .....
- 3.4.7.2. Typ: .....
- 3.4.7.3. Numer części: .....
- 3.4.7.4. Położenie jednostki kontroli elektronicznej silnika: .....
- 3.4.7.4.1. Co mierzy: .....
- 3.4.7.4.2. Co kontroluje: .....