

ŚRODKI TRANSPORTU DROGOWEGO. EKSPLOATACJA, OBSŁUGA I NAPRAWA	N O R M A B R A N Ż O W A	<u>BN-63</u> 1351-01
	Silniki samochodowe gaźnikowe Gaźniki	Zamiast RN-55/MT-02-223
	Warunki techniczne odbioru po naprawie	Grupa katalogowa V 24

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są warunki techniczne odbioru gaźników po naprawie.

1.2. Zastosowanie. Niniejszą normą należy stosować przy odbiorze przez kontrolę techniczną lub przez zamawiającego naprawionych gaźników.

1.3. Normy związane

PN-70/S-36005 Silniki spalinowe. Dysze gaźników. Wymagania i badania

1.4. Charakterystyki techniczne gaźników. Charakterystyki najczęściej stosowanych gaźników podane są w załącznikach 1 + 5.

2. WYMAGANIA TECHNICZNE

2.1. Wymagania ogólne

2.1.1. Stan naprawionego gaźnika. Gaźnik po naprawie przedstawiony do odbioru powinien być kompletny i sprawdzony przez kontrolę międzyoperacyjną w zakresie zgodności z obowiązującą dokumentacją.

2.1.2. Materiały i części. Materiały i części gaźnika użyte do naprawy powinny odpowiadać wymaganiom dokumentacji technicznej i warunkom technicznym.

2.1.3. Zabezpieczenie części i połączeń. Części i połączenia należy dokręcić i zabezpieczyć przed odkręceniem się względnie przed zmianą wymaganego położenia.

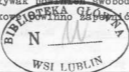
2.1.4. Szczelność. Gaźnik nie powinien wykazywać wycieków paliwa.

2.2. Wymagania szczegółowe

2.2.1. Części odlewane nie powinny posiadać pęknięć, wgnieceń lub wykruszeń.

2.2.2. Dysze gaźnika powinny być zgodne z wymaganiami PN-70/S-36005.

2.2.3. Zawór iglicowy i pływak powinny być szczelne. Ciężar pływaka powinien być zgodny z dokumentacją. Spoina lutowia powinna być równomiernie rozłożona na całym obwodzie pływaka. Pływak powinien swobodnie poruszać się w komorze pływakowej. Urządzenie pływakowe powinno zapewnić uzyskanie stałego poziomu paliwa w komorze pływakowej.



Zgłoszona przez
Ośrodek Badań
Transportu Samochodowego

Ustanowiona przez Ministra Komunikacji
dnia 6 maja 1963 r.
(Mon. Pol. nr 62 poz. 316)

Obowiązuje od dnia
1 stycznia 1964 r.
w zakresie eksploatacji
i napraw

2.2.4. Urządzenie przyspieszające i wzbogacające powinno pracować bez zaciąg i zapewniać wydatek paliwa zgodny z warunkami technicznymi danego typu i odmiany gaźnika. Zawory ssący i tłoczący urządzenia powinny być szczelne. Urządzenie wzbogacające powinno włączać się przy określonym położeniu przepustnicy głównej.

2.2.5. Przepustnica główna i rozruchowa. Przy zamkniętej przepustnicy prześwit maksymalny pomiędzy przepustnicą a ścianką nie powinien przekraczać dla:

- a) przepustnicy głównej 0,1 mm
- b) przepustnicy rozruchowej 0,3 mm

2.2.6. Dźwignie i cięgiła powinny zapewniać otwieranie i zamykanie się przepustnicy głównej i rozruchowej bez zaciąg. Przy zamkniętej przepustnicy rozruchowej przepustnica główna powinna posiadać prześwit wielkości około 1 mm. Ostateczną regulacją ustawienia przepustnic wykonuje się na pracującym silniku.

2.2.7. Przepustnica płytkowa urządzenia rozruchowego powinna szczelnie przylegać do płaszczyzny kadłuba silnika i pracować bez zaciąg.

2.2.8. Płytki sprężyste gardzieli powinny przylegać na całej swej długości do krawędzi gardzieli. Szczelina wzdłuż krawędzi bocznych płytki nie może być większa niż 0,2 mm, a na swobodnej poprzecznej krawędzi nie większa niż 0,3 mm. Ugłecie płytki gardzieli pod działaniem określonego momentu powinno być zgodne z wymaganiami warunków technicznych lub załącznika 2.

2.2.9. Ogranicznik maksymalnych obrotów powinien spowodować zmianę położenia przepustnicy głównej pod działaniem przyłożonego momentu, zgodnie z danymi podanymi w załączniku 2.

3. BADANIA TECHNICZNE

3.1. Rodzaje badań. W zależności od zakresu kontroli rozróżnia się dwa rodzaje badań:

- a) badania wchodzące w zakres kontroli międzyoperacyjnej,
- b) badania wchodzące w zakres kontroli ostatecznej.

3.2. Zakres badań kontroli międzyoperacyjnej. Do zakresu badań kontroli międzyoperacyjnej należy:

- a) dokonanie oględzin zewnętrznych,
- b) sprawdzenie przepustowości dysz,
- c) sprawdzenie szczelności zaworka iglicowego komory pływakowej,
- d) sprawdzenie szczelności zaworków urządzeń przyspieszającego i wzbogacającego,
- e) sprawdzenie szczelności i ciężaru pływaka,
- f) sprawdzenie płytek gardzieli,
- g) sprawdzenie przylegania przepustnicy płytkowej urządzenia rozruchowego.

3.3. Zakres badań kontroli ostatecznej. Do zakresu badań kontroli ostatecznej należy:

- a) sprawdzenie przyjęcia przez kontrolę międzyoperacyjną,
- b) sprawdzenie szczelności gaźnika,
- c) sprawdzenie poziomu paliwa,
- d) sprawdzenie wydatku urządzenia przyspieszającego,
- e) sprawdzenie włączania się urządzenia wzbogacającego,
- f) sprawdzenie prześwitów pomiędzy przepustnicą główną i rozruchową, a ściankami gaźnika,
- g) sprawdzenie działania ogranicznika maksymalnych obrotów.

3.4. Opis badań prowadzonych przez kontrolę międzyoperacyjną.

3.4.1. Oględziny zewnętrzne polegają na sprawdzeniu nieuzbrojonym okiem zgodności z wymaganiami 2.1.3 i 2.2.1.

3.4.2. Sprawdzenie przepustowości dysz wykonuje się na przepływowierzu zgodnie z warunkami podanymi w PN-70/S-36005. Dla dysz gaźników produkowanych w kraju, ZSRR i CSRS przepustowość sprawdza się przy ciśnieniu słupa wody wynoszącym 1000 mm, natomiast dla produkowanych w NRD - przy ciśnieniu słupa wody wynoszącym 600 mm. Wysokość słupa wody należy liczyć od powierzchni wlotowej dyszy. Kierunek przepływu wody przez sprawdzaną dyszę na przepływowierzu powinien być zgodny z kierunkiem przepływu czynnika w gaźniku. Przepustowości dysz podane są w załącznikach 1 ÷ 5.

3.4.3. Sprawdzenie szczelności zaworka iglicowego komory pływakowej przeprowadza się przy podciśnieniu 700 mm słupa wody. Zaworek uznaje się za szczelny, jeżeli nie następuje wyraźny spadek podciśnienia.

3.4.4. Sprawdzenie szczelności zaworków urządzenia przyśpieszającego i wzbogacającego przeprowadza się pod ciśnieniem słupa nafty równym 1000 mm. Zaworki ssące i tłoczące uznaje się za szczelne, jeżeli nie wykazują przeciekania nafty w ilości większej niż 10 kropli na minutę.

3.4.5. Sprawdzenie szczelności i ciężaru pływaka. Szczelność pływaka sprawdza się przez zanurzenie go w wodzie o temperaturze $80 \pm 90^{\circ}\text{C}$. Pływak uznaje się za szczelny, jeżeli po zanurzeniu w wodzie w ciągu 1/2 minuty nie wydzielają się z niego pęcherzyki powietrza. Ciężar pływaka sprawdza się na wadze technicznej. Ciężar pływaka podany jest w załącznikach do niniejszej normy.

3.4.6. Przyleganie płytek do gardzieli sprawdza się za pomocą szczelinomierza na zgodność z wymaganiami 2.2.8. Ugięcie płytek sprężystych gardzieli sprawdza się pod działaniem przyłożonego momentu. Wielkość przyłożonego momentu i ugięcia płytki podane są w załączniku 2.

3.5. Opis badań prowadzonych przez kontrolę ostateczną

3.5.1. Gaźnik przekazany do odbioru powinien być odebrany przez kontrolę międzyoperacyjną

3.5.2. Sprawdzenie szczelności gaźnika. Szczelność gaźnika wg 2.1.4 sprawdza się na urządzeniu pozwalającym na doprowadzenie paliwa do gaźnika pod ciśnieniem $0,2 \pm 0,3 \text{ kg/cm}^2$. Gaźnik uznaje się za szczelny, jeżeli w przeciągu 15 minut nie występują krople paliwa w jakimkolwiek miejscu gaźnika.

3.5.3. Sprawdzenie poziomu paliwa przeprowadza się przy ciśnieniu doprowadzonej do gaźnika benzyny w granicach $0,25 \pm 0,3 \text{ kg/cm}^2$. Wysokość poziomu paliwa, mierzona w milimetrach od płaszczyzny komory pływakowej (krawędzi podziału) do lustra paliwa, podana jest w załącznikach 1 ÷ 5.

3.5.4. Sprawdzenie wydatku urządzenia przyśpieszającego przeprowadza się przez pomiar ilości podawanego przez urządzenie przyśpieszające paliwa w ciągu 10 pełnych suwów tłoczka (pełnych otwarć przepustnicy głównej) wykonanych w czasie 30 sekund. Wydatek urządzenia przyśpieszającego powinien być zgodny z danymi w załącznikach do normy.

3.5.5. Sprawdzenie włączania się urządzenia wzbogacającego przeprowadza się przez pomiar odległości krawędzi przepustnicy od ścianki gaźnika w płaszczyźnie symetrii prostopadłej do osi przepustnicy. Odpowiednie wielkości podane są w załącznikach do normy.

3.5.6. Sprawdzenie prześwitów pomiędzy przepustnicą główną i rozruchową a ściankami gaźnika polega na stwierdzeniu zgodności z wymaganiami 2.2.5. Pomiaru prześwitów dokonuje się za pomocą szczelinomierza.

3.5.7. Sprawdzenie działania dźwigien i cięgieł polega na stwierdzeniu zgodności z wymaganiami 2.2.6.

3.5.8. Sprawdzenie działania ogranicznika maksymalnych obrotów wykonuje się przez przyłożenie do przepustnicy momentów zgodnie z wymaganiami 2.2.9.

4. OCENA WYNIKÓW BADAŃ

4.1. Gaźnik dobry. Gaźnik po naprawie należy uznać za dobry, jeżeli przeszedł z wynikiem dodatnim przez wszystkie badania zgodnie z 3.2 i 3.3.

4.2. Gaźnik niedobry. Gaźnik po naprawie należy uznać za niedobry, jeżeli nie przeszedł z wynikiem dodatnim chociażby przez jedno badanie wg 3.2 i 3.3.

4.3. Postępowanie z gaźnikiem niedobrym. Gaźnik uznany za niedobry może być ponownie przedstawiony do odbioru po usunięciu usterek stwierdzonych podczas pierwszego badania.

5. POSTANOWIENIA KOŃCOWE

5.1. Czynności po przyjęciu gaźnika. Gaźnik po przyjęciu przez kontrolę ostateczną należy:

- a) opróżnić z paliwa,
- b) zaopatrzyć w wywieszkę zawierającą znak KT, typ oraz odmianę gaźnika,
- c) przekazać do magazynu.

5.2. Przechowywanie. Pomieszczenie przeznaczone do przechowywania gaźnika powinno być suche i wolne od wpływów czynników powodujących korozję (np. pary kwasów).

K O N I E C

Załącznik 1
do BN-63/1351-01

CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA GAŹNIKÓW G 43 i G 35

Gaźniki G 43 i G 35 są gaźnikami opadowymi, jednoprzelotowymi, dwugardzielowymi; posiadają urządzenie wyrównawcze pracujące na zasadzie zmienności ciśnienia w rozpylaczu, czyli powietrzanego hamowania wypływu paliwa.

Posiadają następujące układy paliwowo-powietrzne:

- układ główny,
- układ biegu jałowego,
- układ przyspieszający i wzbogacający,
- układ rozruchowy (przepustnicowy).

Gaźniki te są stosowane w silnikach samochodów Star i Warszawa zgodnie z niniejszą podaną tablicą.

Oznaczenie gaźnika	Typ silnika
G 35	M 20
G 43 · S 42	S 42
G 43 · S 47	S 47 i S 474
G 43 · S 470	S 472
G 43 · S 473	S 473
G 43 · S 472	ZIS-120/121 i ZIL-120/121

DANE REGULACYJNE

Wyszczególnienie	Gaźniki						Jednostki miary
	G 35	G43 S42	G43 S47	G43 S470	G43 S473	G43 S47Z	
Gardziel główna	27	30	33	30	30	33	Ø mm
Dysza główna paliwowa	265	395	500	410	410	470	cm ³ /min
Dysza paliwowa biegu jałowego	100	67	67	67	67	67	cm ³ /min
Wtryskiwacz	100	150	155	120	120	120	cm ³ /min
Dysza powietrzna biegu jałowego	2,7	1,3	1,3	1,3	1,8	1,3	Ø mm
Dysza wyrównawcza powietrza	300	180	180	180	180	180	cm ³ /min
Średnica kanału paliwowego zaworka iglicowego	1,8	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	G
Ciężar pływak	17 ^{-0,5}	17 ^{-0,5}	17 ^{-0,5}	17 ^{-0,5}	17 ^{-0,5}	17 ^{-0,5}	mm
Poziom paliwa	14,5±0,8	14,5±0,8	14,5±0,8	14,5±0,8	14,5±0,8	14,5±0,8	mm
Położenie przepustnicy głównej w momencie włączenia urządzenia wzbogacającego	13,5	18	18	18	18	18	cm ³
Wydatek urządzenia przyspieszającego na 10 susów tłoczka	12	12	12	12	12	12	cm ³ /min

Załącznik 2

do BN-63/1351-01

CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA GAŹNIKÓW

K-22A, K-22G i K-22I

Gaźniki K-22 są gaźnikami opadowymi, jednoprzelotowymi, trójgardzielowymi, o samoczynnej regulacji przekroju dużej gardzieli. Gaźnik K-22G jest wyposażony dodatkowo w ogranicznik maksymalnych obrotów.

Gaźniki K-22 posiadają następujące układy paliwowo-powietrzne:

- układ główny,
- układ biegu jałowego,
- układ przyspieszający i wzbogacający,
- układ rozruchowy (przepustnicowy).

Gaźniki te są stosowane w silnikach samochodów Warszawa, Lublin i Wołga.

Oznaczenie gaźnika	Marka samochodu i typ silnika
K-22A	Warszawa M-20
K-22G	Lublin PSC-51
K-22I	Wołga M-21

DANE REGULACYJNE

Wyszczególnienie	Gaźniki			Jednostka miary
	K-22A	K-22I	K-22G	
Gardziel duża	38	38	38	ø mm
Gardziel średnia	17,5	17,5	17,5	ø mm
Gardziel mała	9,5	9,5	9,5	ø mm
Dysza główna paliwowa	200	220	300	cm ³ /min
Dysza wyrównawcza paliwowa	220	325	295	cm ³ /min
Dysza paliwowa biegu jałowego	52	52	80	cm ³ /min
Dysza powietrzna biegu jałowego	1,5	1,5	1,5	ø mm
Dysza paliwowa urządzenia wzbogacającego	1,5	0,9	2,25	ø mm
Wtryskiwacz	0,7	0,7	0,7	ø mm
Kanał paliwowy zaworka iglicowego	2,2	2,2	2,2	ø mm
Ciężar pływaka	25±0,5	17,5±0,5	26 ÷ 27	g
Poziom paliwa	18±1	18±1	18±1	mm
Wydatek urządzenia przyspieszającego na 10 suwów tłoczka	12	12	10	cm ³
Położenie przepustnicy głównej w momencie włączenia urządzenia wzbogacającego	10	-	-	mm
Ugięcie płytek gardzieli pod działaniem momentu 580 Gcm	3,5 ÷ 5,5	3,5 ÷ 5,5	3,5 ÷ 5,5	stopnie
Śruba regulacyjna głównej dyszy paliwowej odkręcona o	1¼ ± ½	1¼ ± ½	1¼ ± ¼	obroty
Śruba regulacyjna biegu jałowego odkręcona o	2 ± ¼	1½ ± ¼	1¼ ± 2	obroty
Wchylenie wskazówki przyrządu przy sprawdzaniu ogranicznika maksymalnych obrotów pod działaniem momentu				
112 Gcm	-	-	4 ÷ 5	stopni
1008 Gcm	-	-	21,5 ÷ 22,5	

CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA GAŹNIKÓW H-362 i H-321

Są to gaźniki poziome, jednoprzelotowe, jednogardzielowe. Posiadają urządzenia wyrównawcze pracujące na zasadzie zmienności ciśnienia w rozpylaczu, czyli powietrznego hamowania wypływu paliwa.

Posiadają następujące układy paliwowo-powietrzne:

- układ biegu jałowego,
- główny układ zasilający,
- układ rozruchowy.

Gaźniki te są stosowane w silnikach samochodów Syrena, Wartburg i P-70.

Oznaczenie gaźnika	Marka samochodu i typ silnika
H-362-8 H-362-13 H-362-16	Syrena S 15
H-362-5 H-362-6	Wartburg EMW 311
H-321-2 H-321-6	AWZ P-70

DANE REGULACYJNE

Wyszczególnienie	Gaźniki				Jednostka miary
	H-362-8 H-362-13	H-362-16	H-362-5 H-362-6	H-321-2 H-321-6	
Średnica otworu wylotowego mieszanki paliwowo-powietrznej	36	36	36	32	mm
Gardziel	$\frac{\text{cecha}}{\text{średnica}}$ $\frac{31}{31}$	$\frac{31}{31}$	$\frac{28}{28}$	$\frac{27}{27}$	mm
Poziom paliwa	16±1	16±1	16±1	16±1	mm
Dysza główna paliwowa	$\frac{\text{cecha}}{\text{przepustowość}}$ $\frac{120}{209,5}$	$\frac{120}{209,5}$	$\frac{120}{209,5}$	$\frac{110}{175}$	cm ³ /min
Dysza wyrównawcza	$\frac{\text{cecha}}{\text{średnica}}$ $\frac{240}{2,4}$	$\frac{240}{2,4}$	$\frac{240}{2,4}$	$\frac{200}{2,0}$	mm
Dysza paliwowa biegu jałowego	$\frac{\text{cecha}}{\text{przepustowość}}$ $\frac{50}{35}$	$\frac{50}{35}$	$\frac{50}{35}$	$\frac{50}{35}$	cm ³ /min
Dysza paliwowa rozruchowa	$\frac{\text{cecha}}{\text{przepustowość}}$ $\frac{120}{209,5}$	$\frac{120}{209,5}$	$\frac{120}{209,5}$	$\frac{150}{328,5}$	cm ³ /min
Dysza powietrzna rozruchowa	$\frac{\text{cecha}}{\text{średnica}}$ $\frac{450}{4,5}$	$\frac{450}{4,5}$	$\frac{450}{4,5}$	$\frac{400}{4,0}$	mm
Zaworek iglicowy komory pływakowej	$\frac{\text{cecha}}{\text{średnica}}$ $\frac{25}{2,5}$	$\frac{18}{1,8}$	$\frac{18}{1,8}$	$\frac{25}{2,5}$	mm
Ciężar pływaka	11,0	11,0	11,0	11,0	g

Przepustowości dysz odnoszą się do ciśnienia słupa wody równego 600 mm.

CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA GAŹNIKÓW JIKOV 32 SOP

Gaźniki JIKOV 32 SOP są wykonywane w dwóch odmianach i stosowane w samochodach osobowych Skoda 440 i Skoda 445. Są to gaźniki opadowe, jednoprzelotowe. Urządzenie wyrównawczo pracuje na zasadzie zmienności ciśnienia w rozpylaczu, czyli powietrznego hamowania wypływu paliwa.

Posiadają następujące układy paliwowo-powietrzne:

- układ główny,
- układ biegu jałowego,
- układ rozruchowy,
- układ przyspieszający i wzbogacający.

DANE REGULACYJNE

Wyszczególnienie	Silniki		Jednostka miary
	S-440	S-445	
Gardziel duża	23	23	∅ mm
Dysza główna paliwowa	300	330	cm ³ /min
Dysza wyrównawcza powietrzna	780	780	cm ³ /min
Dysza paliwowa biegu jałowego	42	42	cm ³ /min
Dysza powietrzna biegu jałowego	290	290	cm ³ /min
Dysza paliwowa rozruchowa	225	225	cm ³ /min
Dysza powietrzna rozruchowa	4,5	4,5	∅ mm
Dysza urządzenia przyspieszającego	32	32	cm ³ /min
Dysza urządzenia wzbogacającego	50	50	cm ³ /min
Dysza zwrotna urządzenia przyspieszającego	62	62	cm ³ /min
Średnica kanału paliwowego zaworka iglicowego komory pływakowej	1,5	1,5	mm
Poziom paliwa	15,5±0,5	15,5±0,5	mm
Ciężar pływaka	12	12	g
Wydatek urządzenia przyspieszającego na 10 pełnych otwarć przepustnicy	12 ÷ 15	12 ÷ 15	cm ³
Włączenie urządzenia wzbogacającego w stopniach otwarcia przepustnicy w zależności od sprzęgnięcia dźwigni na otworze łącznika	50° - pierwszy otwór 70° - drugi otwór		

CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA GAŹNIKA K-59

Gaźnik K-59 stosowany jest w samochodzie Moskwicz 407. Jest to gaźnik opadowy, jednoprzelotowy, dwugardzielowy. Urządzenie wyrównawcze pracuje na zasadzie zmienności ciśnienia w rozpylaczu, czyli powietrznego hamowania wypływu paliwa.

Posiada następujące układy paliwowo-powietrzne:

- układ główny,
- układ biegu jałowego,
- układ rozruchowy (przepustnicowy),
- układ przyspieszający i wzbogacający.

DANE REGULACYJNE

Gardziel duża	- \varnothing 22 mm
Gardziel mała	- \varnothing 8,5 mm
Dysza główna paliwowa	- 260 cm ³ /min
Dysza wyrównawcza powietrzna	- \varnothing 1±0,12 mm
Dysza paliwowa biegu jałowego	- 70 cm ³ /min
Dysza powietrzna biegu jałowego	- \varnothing 1,4±0,08 mm
Dysza paliwowa urządzenia wzbogacającego	- 460 cm ³ /min
Wtryskiwacz	- \varnothing 0,4 mm
Wydatek urządzenia przyspieszającego na 10 pełnych otwarć przepustnicy	- 6 cm ³
Poziom paliwa	- 22±1 mm
Średnica otworu wylotowego mieszanki paliwowo-powietrznej	- \varnothing 32 mm
Ciężar pływaka	- 19±0,5 G