

SILNIKI I MASZYNY NIEELEKTRYCZNE	NORMA BRANŻOWA	BN-72
	Silniki samochodowe	1353-05
	Filtry oleju szczelinowe	Zamiast BN-65/1353-05
	Wymagania i badania	Grupa katalogowa V 24 ¹⁾

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są wymagania i badania dotyczące szczelinowych filtrów oleju do silników spalinowych pojazdów samochodowych.

1.2. Zakres stosowania przedmiotu normy. Norma dotyczy filtrów szczelinowych przeznaczonych do zgrubnego oczyszczania oleju w układzie smarowania silnika.

1.3. Normy związane

PN-67/O-79252 Produkty w opakowaniach transportowych. Znaki i znakowanie. Wymagania i badania

2. WYMAGANIA

2.1. Wykonanie. Części, podzespoły i kompletne filtry powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną i niniejszą normą. Konstrukcja filtra powinna zapewnić łatwy dostęp do wkładu filtracyjnego. Stos płytek wkładu powinien być dociśnięty momentem o wartości zgodnej z podaną w dokumentacji technicznej dla danego filtra.

2.2. Szczelność. Filtr powinien zachować pełną szczelność elementów odlewanych oraz połączeń poszczególnych części.

2.3. Zawór obiegowy. Otwarcie zaworu obiegowego powinno nastąpić przy ciśnieniu określonym w dokumentacji technicznej, jednak nie mniejszym niż $0,6 \text{ kG/cm}^2$ (60 kN/m^2).

2.4. Wrzeciono w kompletnym filtrze powinno się obracać bez zacięć w kierunku roboczym po przyłożeniu momentu o wielkości podanej w dokumentacji technicznej.

2.5. Mechanizm zapadkowy wrzeciona powinien zapewniać swobodny przeskok ramienia przy ruchu jałowym i ciągły obrót wrzeciona bez przeskoków i zacięć przy ruchu roboczym ramienia.

2.6. Opór przepływu przy przepustowości nominalnej nie powinien przekraczać $0,2 \text{ kG/cm}^2$ (20 kN/m^2).

2.7. Charakterystyka hydrauliczna powinna odpowiadać wzorcowej podanej w dokumentacji technicznej.

2.8. Cechowanie. Na kadłubie filtra należy umieścić w sposób trwały i wyraźny co najmniej:

- znak wytwórcy,
- nr katalogowy,
- datę produkcji.

3. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

3.1. Pakowanie. Kompletny filtr powinien być pakowany w sposób zabezpieczający przed mechanicznym uszkodzeniem i zanieczyszczeniem w czasie transportu.

Przed zapakowaniem otwory należy zabezpieczyć zaślepkami. Części zewnętrzne nie zabezpieczone pokryciami należy zabezpieczyć smarem antykorozyjnym. Sposób pakowania w pudełkach tekturowych uzgadnia producent z odbiorcą.

Na pudełkach należy umieścić co najmniej:

- nazwę lub znak wytwórni,
- nazwę filtra,
- nr katalogowy,
- datę produkcji,
- liczbę sztuk.

3.2. Opakowanie zbiorcze. Pudełka z filtrami należy pakować w pojemnikach lub skrzyniach tak, aby nie miały możliwości przesuwania się.

Na pojemniku lub skrzyni powinien znajdować się napis ostrzegawczy „Nie rzucać” zgodnie z PN-67/O-79252.

Masa opakowania z filtrami nie powinna przekraczać 50 kg brutto. Po uzgodnieniu z odbiorcą dopuszcza się inne warunki opakowania.

3.3. Przechowywanie. Filtry należy przechowywać w opakowaniu wg 3.1 lub 3.2 w pomieszczeniach krytych, zabezpieczających przed działa-

¹⁾ Symbol wg SWW: 1029-69.

niem materiałów żrących i innych substancji powodujących korozję. Wilgotność względna pomieszczenia — nie większa niż 80%, a temperatura $5 \div 35^{\circ}\text{C}$ ($282 \div 308\text{ K}$).

3.4. Transport. Filtry opakowane wg 3.1 i 3.2 powinny być przewożone krytymi środkami transportowymi w warunkach zabezpieczających przed uszkodzeniem.

4. BADANIA

4.1. Program badań

4.1.1. Badania niepełne (odbiorcze) należy przeprowadzać przy odbiorze każdej partii filtrów. Badania niepełne obejmują:

- sprawdzenie cechowania (2.8),
- sprawdzenie szczelności (2.2),
- sprawdzenie ciśnienia otwarcia zaworu obiegowego (2.3),
- sprawdzenie momentu obrotowego wrzeciona (2.4),
- sprawdzenie działania mechanizmu zapadkowego (2.5),
- sprawdzenie oporu przepływu (2.6).

4.1.2. Badania pełne należy przeprowadzać co najmniej raz w roku oraz w przypadku wprowadzenia zmian konstrukcyjnych, technologicznych lub materiałowych. Badania pełne obejmują:

- badania wg 4.1.1,
- sprawdzenie wykonania (2.1),
- sprawdzenie charakterystyki hydraulicznej (2.7).

4.2. Określenie partii. W skład partii wchodzi filtr oleju jednego rodzaju wykonane w jedna-

kowych warunkach produkcyjnych i przedstawione jednokrotnie do odbioru.

4.3. Pobieranie próbek

4.3.1. Pobieranie próbek do badań niepełnych. Badaniu wg 4.1.1 a), b), d), e) poddaje się 100% filtrów przedstawionych do odbioru. Do badania wg 4.1.1 c), f) pobiera się w sposób losowy 3% filtrów z partii przedstawionej do odbioru, nie mniej jednak niż trzy filtry.

4.3.2. Pobieranie próbek do badań pełnych. Do badań wg 4.1.2 należy pobrać w sposób losowy co najmniej 3 filtry, które przeszły z wynikiem dodatnim badania wg 4.1.1.

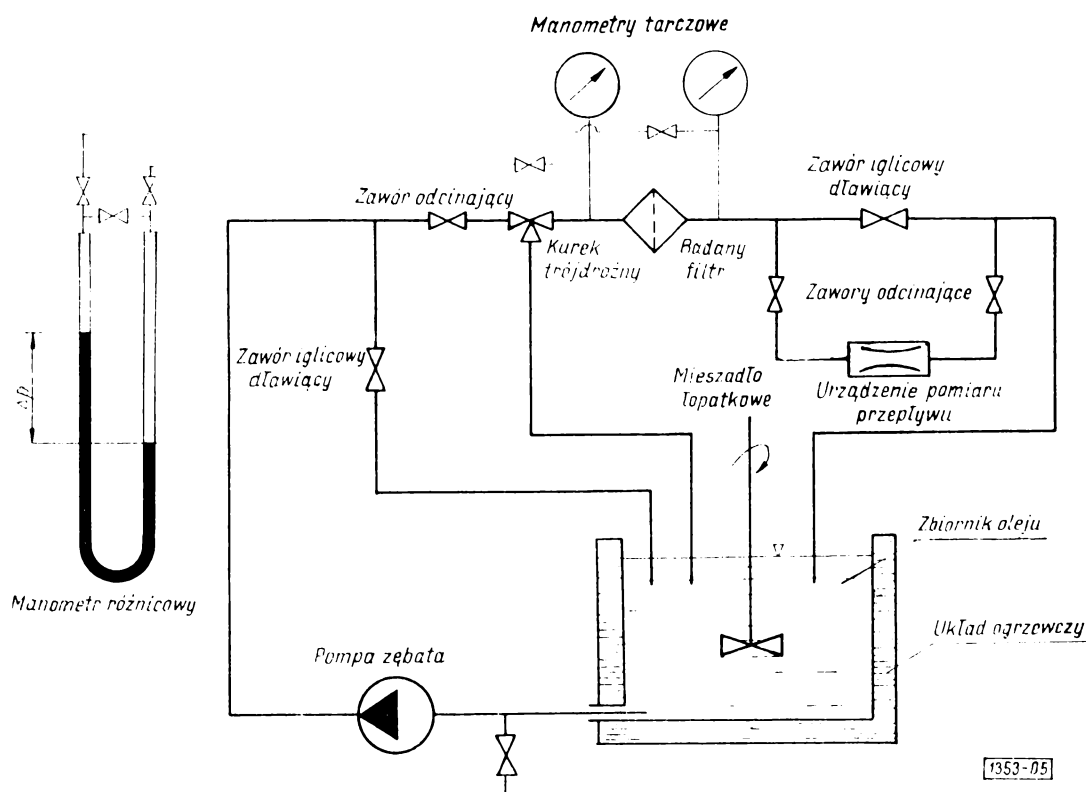
4.4. Opis badań

4.4.1. Sprawdzenie cechowania należy przeprowadzać na zgodność z 2.8 przez oględziny.

4.4.2. Sprawdzenie szczelności filtra należy wykonać wprowadzając do jego wnętrza sprężone powietrze o ciśnieniu 6 kG/cm^2 (600 kN/m^2) po zanurzeniu w wodzie o temperaturze $20 \pm 5^{\circ}\text{C}$ ($293 \pm 5\text{ K}$). W ciągu 1 min nie powinny ukazywać się pęcherzyki powietrza.

4.4.3. Sprawdzenie ciśnienia otwarcia zaworu obiegowego należy przeprowadzać przy użyciu oleju silnikowego o temperaturze $80 \pm 5^{\circ}\text{C}$ ($353 \pm 5\text{ K}$) i lepkości odpowiadającej lepkości oleju SAE —30 ($9,7 \div 13\text{ cSt}$ przy 100°C) (373 K) oraz $87 \div 130\text{ cSt}$ przy 37°C (310 K).

Pomiar może być wykonany w specjalnym urządzeniu lub na stanowisku wg schematu, przy zamkniętym przepływie oleju przez układ filtrujący. Przez zawór obiegowy w filtrze dopuszczalne są kroplowe przecieki.



1353-05

4.4.4. Sprawdzenie momentu obrotowego wrzeciona należy przeprowadzać na zgodność z 2.4 przy pomocy dynamometru z dokładnością $\pm 10\%$. W czasie obrotu nie mogą występować zacięcia.

4.4.5. Sprawdzenie działania mechanizmu zapadkowego należy przeprowadzać na zgodność z 2.5 przez sprawdzenie prawidłowości działania zapadki co najmniej przy 5 kolejnych włączeniach (każde włączenie na okres jednego obrotu wrzeciona).

4.4.6. Sprawdzenie oporu przepływu należy przeprowadzać na zgodność z 2.6 na stanowisku wg schematu. Pomiar wykonywany jest przy przepustowości nominalnej, określonej w dokumentacji technicznej dla danego typu filtru, przy użyciu oleju silnikowego o temperaturze $80 \pm 5^\circ\text{C}$ (353 K) i lepkości jak w 4.4.3 doprowadzanego do filtru pod ciśnieniem 3 kG/cm^2 (300 kN/m^2).

4.4.7. Sprawdzenie wykonania należy przeprowadzać przy pomocy przyrządów pomiarowych na zgodność z 2.1 po uprzednim rozebraniu filtru na części składowe. W ramach kontroli należy uwzględnić również pomiar szczelin przynajmniej w 5 losowo wybranych punktach kompletnego stosu płytek.

4.4.8. Sprawdzenie charakterystyki hydraulicznej należy przeprowadzać na zgodność z 2.7 na stanowisku wg schematu przy użyciu oleju silnikowego o temperaturze $80 \pm 5^\circ\text{C}$ i lepkości jak w 4.4.3.

Pomiar polega na określeniu spadku ciśnienia w filtrze w funkcji ilości przepływającego oleju.

4.5. Ocena wyników badań

4.5.1. Wyniki badań niepełnych. Filtry nie odpowiadające wymaganiom 4.1.1 a), b), d), e) należy odrzucać.

Jeżeli badania wg 4.1.1 c), f) dały wynik ujemny na którymkolwiek z badanych filtrów, badanie należy powtórzyć na próbie o podwójnej liczbie filtrów pobranych ponownie z tej samej partii. Jeżeli powtórne badanie da wynik dodatni na wszystkich filtrach, to wynik badań niepełnych należy uznać za dodatni.

4.5.2. Wynik badań pełnych należy uznać za dodatni, jeżeli wszystkie badane filtry przejdą badania wg 4.1.2 z wynikiem dodatnim. Jeżeli którekolwiek badanie dało na którymkolwiek filtrze wynik ujemny, badanie należy przeprowadzić powtórnie na próbie o podwójnej liczbie filtrów pobranych ponownie do badań. Jeżeli powtórna próba da wynik dodatni, to wynik badań pełnych należy uznać za dodatni.

4.6. Zaświadczenie wytwórcy o wynikach badań. Na każdą partię filtrów uznanych za zgodne z wymaganiami normy, wytwórca obowiązany jest przedstawić zaświadczenie zawierające co najmniej:

- a) nazwę wytwórni,
- b) datę odbioru,
- c) licznosc partii,
- d) datę i wyniki przeprowadzenia ostatnich badań pełnych.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE do BN-72/1353-05

1. Istotne zmiany w stosunku do BN-65/1353-05. Wprowadzono wymagania dotyczące charakterystyki hydraulicznej i zaostrzono badania oporu przepływu.

2. Zalecenia międzynarodowe
RWPG PC 1610-68 Оборудование автомобилей. Фильтры для очистки масла. Технические требования. Методы испытаний