

ROPA NAFTOWA GAZ ZIEMNY I PRZETWORY NAFTOWE	NORMA BRANŻOWA	BN-64
	Smary stałe Oznaczenie strat przez odparowywanie	0536-02
		Grupa katalogowa II 39

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest oznaczanie strat w smarach stałych przez odparowywanie metodą Papoka.

1.2. Określenia. Straty - części lotne odparowujące ze smaru w czasie ogrzewania w warunkach ustalonych normą.

1.3. Normy związane

- PN-61/C-04000 Przetwory naftowe. Pobieranie próbek
 PN-56/C-96022 Przetwory naftowe. Benzyna do ekstrakcji
 PN-75/H-84019 Stal węglowa konstrukcyjna wyższej jakości ogólnego przeznaczenia. Ga-
 tunki
 PN-60/M-53816 Termometr do pomiaru temperatury zapłonu metodą Brenkena
 PN-71/M-59107 Wyroby ściernie. Ścierniwo. Klasyfikacja wielkości ziarna
 oznaczania,
 PN-61/M-59140 Płótna ściernie. Arkusze

2. METODA OZNACZANIA

2.1. Zasada oznaczania polega na odparowywaniu warstwy smaru o grubości 1 mm w ciągu 1 godz w warunkach określonych w normie i ilościowym określeniu strat masy smaru.

Nakład wznowiony, uwzględnia zmiany i poprawki wprowadzone do dnia 31.01.1976 r. (Wyd. III)

Instytut Technologii Nafty
 Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Rafinerii Nafty dnia 22 września 1964 r.
 jako norma obowiązująca w zakresie metod badań od dnia 27 stycznia 1965 r.
 (Mon. Pol. nr 5/1965 poz. 17)

2.2. Przyrządy i materiały

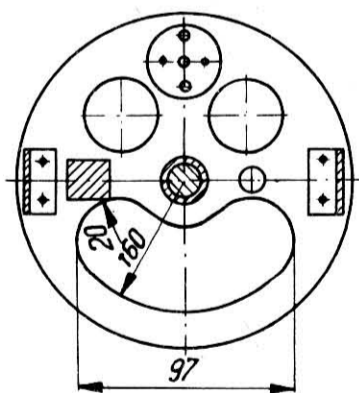
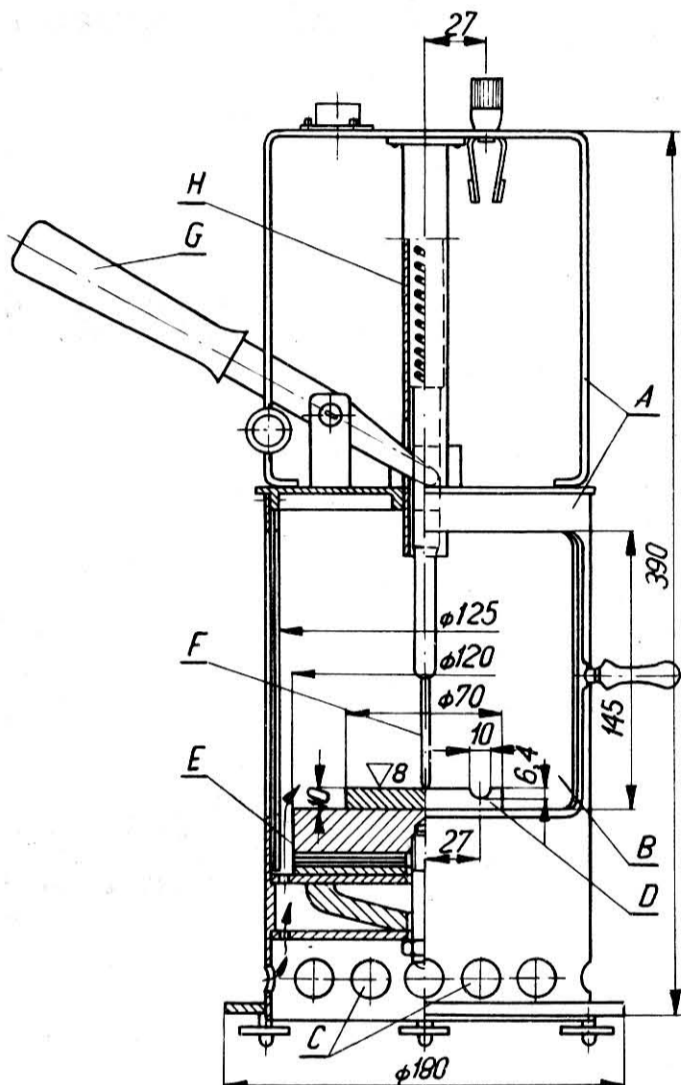
a) Aparat do odparowywania (rys. 1), w skład którego wchodzi:

- otwarty od góry metalowy kadłub *A* z szklanymi przesuwanymi drzwiczkami *B*; w dolnej części kadłuba *A* znajdują się równomiernie rozmieszczone otwory *C* umożliwiające przepływ powietrza,

- płyta stalowa *D* (rys. 2) o średnicy 100 lub 70 mm,

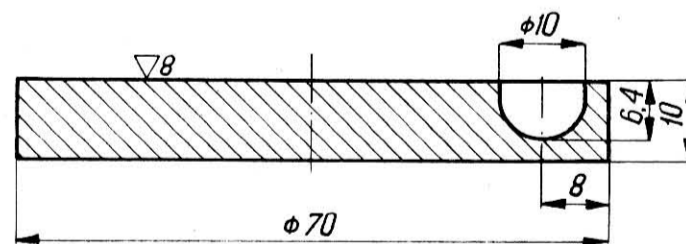
- obudowany grzejnik elektryczny *E* umożliwiający równomierne ogrzewanie płyty do temperatury 350°C ,

- pręt *F* z dźwignią *G* i sprężyną *M* dociskającą płytę stalową *D* do grzejnika; płyta powinna ściśle przylegać do płytki grzejnika w celu zapewnienia równomiernego ogrzewania całej powierzchni.



0536-02-1

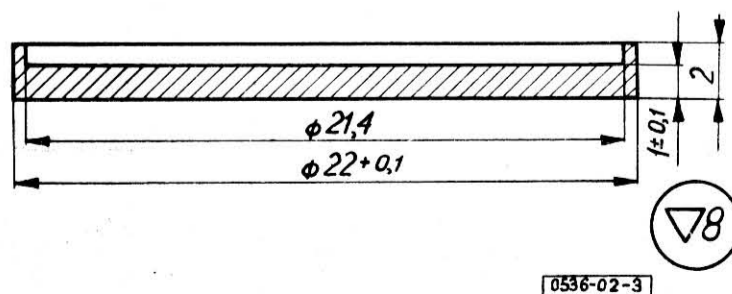
Rys. 1



0536-02-2

Rys. 2

b) Tacki ze stali 35 wg PN-75/H-84019 (rys. 3); każda tacka powinna mieć numer wybity na zewnętrznej stronie.



0536-02-3

Rys. 3

- c) Transformator laboratoryjny z termoregulatorem do regulowania temperatury płyty grzejnej.
- d) Termometr naftowy Bren wg PN-60/M-53816.
- e) Eksykator z płytką ceramiczną.
- f) Łatwo topliwy stop metalowy o temperaturze topnienia nie wyższej niż 80°C - przykładowy skład w procentach: Bi - 50%, Pb - 25%, Sn - 12,5%, Cd - 12,5%.
- g) Płótno ścierne wg PN-61/M-59140 wielkości ziarna 6(200) i 5(240) wg PN-71/M-59107.
- h) Benzyna do ekstrakcji II wg PN-56/C-96022.
- i) Pinceta z kościanymi końcami.

2.3. Przygotowanie do oznaczania

2.3.1. Przygotowanie tacek. Przed każdym oznaczaniem przemyć tacki benzyną do ekstrakcji, suszyć w temperaturze $105 \pm 2^{\circ}\text{C}$, a następnie zważyć z dokładnością do 0,0002 g. Suszenie i ważenie powtarzać dopóty, dopóki różnica między kolejnymi ważeniami nie będzie równa lub mniejsza niż 0,0004 g. Przed każdym ważeniem chłodzić tacki w eksykatorze w ciągu 30 min. W przypadku zmniejszenia się gładkości powierzchni tacek oczyścić je, stosując kolejno płótno ścierne wg 2.2 g) w ten sposób, aby nie zmniejszyć pierwotnej gładkości tacek.

Zaleca się następujący sposób postępowania: na wał silnika elektrycznego o mocy 100 W włożyć gumowy korek o średnicy mniejszej od wewnętrznej średnicy tacki. Na korek nakleić płótno ścierne. W celu oszlifowania wewnętrznej powierzchni tackę dociskać wewnętrzną stroną do obracającego się korka. Dla oczyszczenia zewnętrznej powierzchni nałożyć tackę na korek i szlifować przez dociskanie płótna ściernego do obracającej się wraz z korkiem tacki.

2.3.2. Przygotowanie aparatu do odparowywania. Zdjąć płytę stalową D i oczyścić grzejnik elektryczny płótnem ściernym 6(200); sprawdzić działanie żarówki oświetlającej. Powierzchnię płyty stalowej oczyścić stosując kolejno płótno ścierne wg 2.2 g) tak, aby nie zmniejszyć pierwotnej gładkości płyty. Oczyszczoną płytę umieścić na grzejniku elektrycznym E i umocować ją za pomocą pręta F. Po zamocowaniu płyty stalowej ustawić aparat, posługując się poziomnicą. Wgłębienie płyty wypełnić do połowy roztopionym stopem. Co 25 oznaczeń oczyścić wgłębienie płyty oraz zbiornik termometru z osadzających się tam produktów utlenienia.

2.3.3. Przygotowanie odważki. Zważoną tackę napełnić badanym smarem za pomocą łopatkki tak, aby smar nie zawierał pęcherzyków powietrza. Powierzchnię smaru wyrównać, przesuając poziomo łopatką dociśniętą do brzegów tacki i ustawioną pod kątem ostrym do powierzchni smaru.

Tacki ze smarem zważyć z dokładnością do 0,0002 g. Różnice między odważkami smaru w poszczególnych tackach nie powinny przekraczać $\pm 0,01$ średniej arytmetycznej sumy odważek smaru we wszystkich tackach.

2.4. Przeprowadzenie oznaczania. Włączyć dopływ prądu do aparatu do odparowywania, po roztopieniu stopu umieścić we wgłębieniu płyty termometr. Po upływie 5 min od osiągnięcia temperatury określonej w normie przedmiotowej odsunąć drzwiczki i umieścić symetrycznie na stalowej płycie tacki z badanym smarem w odległości $3 \div 4$ mm od brzegu. W przypadku stosowania płyty o średnicy 70 mm umieścić na niej 4 tacki ze smarem, w przypadku zaś płyty o średnicy 100 mm można na niej umieścić równocześnie 8 tacek z dwoma różnymi smarami. Zasunąć drzwiczki i od tego momentu mierzyć czas. Przez cały czas trwania oznaczania utrzymywać temperaturę z dokładnością $\pm 1^{\circ}\text{C}$.

Po upływie 1 godz, jeżeli w normie przedmiotowej nie podano innego czasu, wyłączyć dopływ prądu, przesunąć drzwiczki, zdjąć tacki z płyty zachowując tę samą kolejność

co przy ich ustawieniu i umieścić je w eksykatorze na płytce ceramicznej. Po upływie 30 min zważyć tacki z dokładnością do 0,0002 g. Straty badanego smaru (X) obliczyć w procentach wagowych wg wzoru

$$X = \frac{m_1 - m_2}{m} \cdot 100$$

w którym:

m_1 - masa badanego smaru i tacki przed wykonaniem oznaczania, g,

m_2 - masa badanego smaru i tacki po wykonaniu oznaczania, g,

m - odważka smaru, g.

2.5. Wynik. Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną wyników uzyskanych co najmniej na 3 tackach, nie różniących się od średniej arytmetycznej więcej niż o 8%. Przy stratach poniżej 5% różnice między poszczególnymi wynikami a średnią arytmetyczną nie mogą przekraczać 0,4% wartości bezwzględnych.

Straty smaru poniżej 1% uważa się jako brak strat.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE do BN-64/0536-02

ZSRR ГОСТ 9566-60 - norma równoważna