

ROPA NAFTOWA I PRZETWORY NAFTOWE	N O R M A B R A N Ź O W A	BN-68
	Olej emulgujący do obróbki metali	0535-23
	Emulgol S	Grupa katalogowa II 47

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest olej emulgujący Emulgol S do obróbki metali przeznaczony do sporządzania emulsji wodnej, w skład którego wchodzi: olej otrzymywany z zachowawczej destylacji ropy naftowej, emulgatory jonowy i niejonowy oraz dodatek podwyższający wytrzymałość filmu smarowego.

1.2. Zakres stosowania przedmiotu normy. Olej emulgujący Emulgol S do obróbki metali stosuje się w postaci wodnych emulsji, jako ciecz smarująco-chłodzącą przy obróbce skrawaniem stali, żeliwa oraz metali nieżelaznych i ich stopów, z wyjątkiem szlifowania. Zalecane stężenie emulsji w zależności od rodzaju obróbki i materiału 5÷25%.

1.3. Normy związane

- PN-66/C-04000 Ropa naftowa i przetwory naftowe. Pobieranie próbek
 PN-65/C-04008 Przetwory naftowe. Pomiar temperatury zapłonu w tyglu otwartym metodą Marcussona
 PN-73/C-04011 Przetwory naftowe. Oznaczanie lepkości kinematycznej i dynamicznej
 PN-55/C-04016 Przetwory naftowe. Pomiar temperatury krzepnięcia metodą probówką
 PN-54/C-04070 Przetwory naftowe. Oznaczanie zawartości chloru w olejach smarowych
 PN-56/C-96022 Przetwory naftowe. Benzyna do ekstrakcji
 PN-70/H-83113 Żeliwo stopowe chromowe. Gatunki
 PN-75/H-84019 Stal węglowa konstrukcyjna wyższej jakości ogólnego przeznaczenia. Gatunki

PN-73/M-04251 Struktura geometryczna powierzchni. Chropowatość powierzchni. Określenia podstawowe i parametry

PN-61/M-59134 Papiery ściernie. Arkusze

BN-76/5046-01 Opakowania transportowe metalowe. Bębny ciężkie z obrczami wytłaczanymi

BN-76/5046-03 Opakowania transportowe metalowe. Bębny ciężkie z obrczami nasadzanymi

2. OZNACZENIE

OLEJ EMULGUJĄCY EMULGOL S DO OBRÓBK
METALI BN-68/0535-23

3. WYMAGANIA I BADANIA

3.1. Wymagania i badania dla oleju emulgującego Emulgol S do obróbki metali

3.1.1. Wymagania ogólne. Olej Emulgol S powinien być jednorodną, klarowną cieczą w temperaturze $20 \pm 5^{\circ}\text{C}$.

3.1.2. Wymagania szczegółowe

Wymagania		Metody badań wg
a) Lepkość kinematyczna w temperaturze 50°C , mm^2/s (cSt)	19÷26	PN-73/ C-04011
b) Temperatura zapłonu, $^{\circ}\text{C}$, nie niższa niż	140	PN-65/ C-04008
c) Temperatura krzepnięcia, $^{\circ}\text{C}$, nie wyższa niż	+5	PN-55/ C-04016
d) Zawartość chloru, %	1,8÷2,2	PN-54/ C-04070

Instytut Technologii Nafty

Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Rafinerii Nafty dnia 5 marca 1968 r. jako norma obowiązująca w zakresie produkcji od dnia 1 października 1968 r. (Mon. Pol. nr 25/1968, poz. 166)

3.2. Wymagania i badania dla 5-procentowej emulsji oleju Emulgol S z wodą destylowaną

3.2.1. Wymagania ogólne. Emulsja oleju Emulgol S powinna być jednorodną cieczą o barwie białej do jasnożółtej.

Wymagania		Metody badań wg
a) Badanie stabilności emulsji w temperaturze $20 \pm 5^{\circ}\text{C}$ przez 48 h	wytrzyma- muje	3.4
b) pH	8,0÷9,5	3.5
c) Zdolność ochrony przed korozją: ocena liczbowa — nie wyższa niż	0/4—2	3.6

3.2.2. Wymagania szczegółowe

3.3. Pobieranie próbek. Próbki należy pobierać zgodnie z PN-66/C-04000.

3.4. Oznaczanie stabilności emulsji. Do cylindra pomiarowego z doszlifowanym korkiem pojemności 100 cm^3 wlać około 70 cm^3 wody destylowanej i 5 cm^3 badanego oleju pobranego wg PN-66/C-04000.

Cylinder zamknąć korkiem i zawartość jego mieszać przez 60-krotne energiczne odwracanie jego do góry dnem.

Po wymieszaniu zawartość cylindra dopełnić wodą destylowaną do 100 cm^3 i jeszcze raz wymieszać jego zawartość przez kilkakrotne wytrząsanie. Po uzyskaniu jednorodnej emulsji cylinder odstawić na 42 h w temperaturze $20 \pm 5^{\circ}\text{C}$. Po tym czasie dokładnie sprawdzić wygląd emulsji.

Należy uznać, że badana emulsja wytrzymuje badanie, jeżeli po tym czasie wygląd jej nie ulegnie zmianie, tzn. jest jednorodna, bez wydzielonego oleju na powierzchni. Dopuszcza się nieznaczne zagęszczenie emulsji w górnej warstwie cieczy (tzw. „śmietankowanie”).

3.5. Oznaczanie pH. Do oznaczania pobrać emulsję przygotowaną wg 3.4 i oznaczyć pH na pehametrze lampowym po uprzednim jego wycechowaniu przy użyciu roztworów buforowych o pH 7 i 10.

3.6. Badanie zdolności ochrony przed korozją

3.6.1. Przyrządy i materiały

a) Płytki żeliwne wykonane z żeliwa niskochromowego $\text{ZlCr}_{0,3}\text{C}$ wg PN-70/H-83113,

o strukturze perlityczno-ferrytycznej zawierające od 20÷30% ferrytu. Płytki powinny mieć wymiary $100 \times 100 \times 5\text{ mm}$, a ich powierzchnie powinny być jednorodne, bez pęcherzy gazowych lub innych wad struktury. Powierzchnia płytek powinna być płaska, obrobiona do piątej klasy chropowatości wg PN-73/M-04251. W razie potrzeby zaleca się przeszlifować robocze powierzchnie płytek na szlifierce do płaszczyzn.

b) Wióry stalowe ze stali 45 wg PN-75/H-84019 otrzymane przez skrawanie (toczenie) pręta o średnicy około 50 mm. W celu uzyskania równomiernej wielkości wszystkich wiórów pręt, z którego otrzymane są wióry, powinien być przefrezowany wzdłuż tworzącej walca w odstępach co 180° . Pręt powinien być toczony bez użycia cieczy chłodzącej. Wymiary wióra otrzymanego po skrawaniu powinny wynosić: grubość około 0,15 mm i szerokość około 3 mm. Poszczególne wióry powinny mieć kształt spirali o średnicy około 2 mm i długości około 8 mm. Wióry należy przechowywać w szczelnie zamkniętym słoju szklanym i okresowo sprawdzać, czy nie wystąpiła na nich rdza. W przypadku stwierdzenia na wiórach choćby najmniejszych śladów korozji nie należy używać ich do badań. Wiórów nie należy zabezpieczać środkami antykorozyjnymi. Wióry mogą być stosowane tylko do jednorazowego oznaczania.

c) Benzyna ekstrakcyjna wg PN-56/C-96022.

d) Toluen ch.cz.

e) Aceton ch.cz.

f) Kwaśny siarczan sodowy cz. stały i roztwór nasycony.

g) Eksykator o średnicy wewnętrznej około 250 mm.

h) Bibuła do sączenia.

i) Papier ścierny NSHaEB 6/200 wg PN-61/M-59134.

3.6.2. Przygotowanie do badania

3.6.2.1. Przygotowanie płytek. Płytkę przemyć najpierw dokładnie benzyną ekstrakcyjną, a następnie przetrzeć watą zwilżoną toluenem, po czym przemyć acetonem i przetrzeć do sucha watą. Tak odtłuszczoną płytkę przetrzeć na nowym kawałku płótna ściernego umieszczonego na płaskiej podstawce (np. płycie szklanej) dociskając płytkę silnie ręką. Wykonać po 30 podwójnych suwów w dwóch prostopadłych kierunkach, bez odrywania płytki od płótna ściernego. Jeżeli po przetarciu na płytce pozostały widoczne plamy, płytkę odrzucić do przeszlifowania mechanicznego.

Płytkę oczyszczoną płótnem ściernym przetrzeć najpierw bibułą do sączenia zwilżoną acetonem, a następnie przecierać kilkoma kawałkami suchej bibuły do sączenia dopóty, dopóki ostatni kawałek nie pozostanie czysty. W czasie i po przygotowaniu płytek nie należy dotykać oczyszczonych powierzchni bezpośrednio rękami.

3.6.2.2. Przygotowanie wiórów. Wióry bez opiłek przemyć acetonem i pozostawić do wyschnięcia na powietrzu. Od tej chwili nie należy dotykać wiórów bezpośrednio rękami.

3.6.2.3. Wykonanie badania. Wióry w ilości po około 2 g umieścić w czterech rogach płytki. Wióry powinny tworzyć cztery odrębne warstewki. Na każdą warstewkę wiórów nanieść za pomocą pipety po 2 cm³ badanej emulsji przygotowanej w sposób podany w 3.4. Płytkę wraz z wiórami i badaną emulsją umieścić w eksykatorze w temperaturze $20 \pm 3^{\circ}\text{C}$ o wilgotności $52 \pm 5\%$, którą uzyskuje się przez umieszczenie na dnie eksykatora parownicy o średnicy 150 mm zawierającej nasycony roztwór kwaśnego siarczanu sodowego z nadmiarem stałego kwaśnego siarczanu sodowego. W przypadku zastosowania większej liczby płytek zamiast eksykatora można stosować np. termostat zwiększając odpowiednio liczbę parownic z nasyconym roztworem kwaśnego siarczanu sodowego.

Płytkę pozostawić w eksykatorze na 24 h. Po tym czasie z powierzchni płytki usunąć wióry. Po tej czynności płytkę przemyć acetonem, potem toluenem, a następnie przetrzeć delikatnie bibułą do sączenia zwilżoną toluenem.

3.6.2.4. Ocena wyników badania. Obejrzyć dokładnie powierzchnie płytek nieuzbrojonym okiem. Zanotować liczbę wzerek oraz wielkość i intensywność plam wg tablicy.

Wielkość powierzchni zaplamionej	Intensywność plam
0 — brak plam	0 — brak plam
1 — mniej niż 1/6 powierzchni pola	1 — trudno zauważalne
2 — 1/6 do 1/3 powierzchni pola	2 — nieznaczne
3 — 1/3 do 2/3 powierzchni pola	3 — silne
4 — powyżej 2/3 powierzchni pola	

Jeżeli plamy wykazują różną intensywność, podać maksymalną stwierdzoną intensywność.

3.6.2.5. Wynik podawać w postaci symbolu cyfrowego składającego się z trzech cyfr, przy czym: pierwsza cyfra oznacza liczbę wzerek, druga cyfra oddzielona kreską łamania oznacza powierzchnię plam, trzecia cyfra oddzielona myślnikiem oznacza intensywność plam.

4. OPAKOWANIE

Olej emulgujący Emulgol S do obróbki metali należy dostarczać w cysternach lub bębnach wg BN-76/5046-01 lub BN-76/5046-03. Na każdej beczce należy umieścić napis zawierający co najmniej:

- oznaczenie wg rozdz. 2 lub skrót „Emulgol S”,
- znak lub nazwę dostawcy,
- datę napełnienia,
- masę (wagę) brutto i tarę w kg.

W przypadku dostarczania oleju Emulgol S w cysternach należy powyższe dane umieszczać w dołączonych do cysterny dokumentach.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

Uwagi do wydania IV

Wprowadzono jednostki miar Międzynarodowego Układu Jednostek (SI).