

WYROBY LAKIEROWE	NORMA BRANŻOWA	BN-78 6115-73
	Emalie epoksydowe do celów specjalnych	
	Grupa katalogowa X 24	



1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są emalie epoksydowe do celów specjalnych stanowiące jedno- lub trójskładnikowe kompozycje, w których składnik podstawowy jest zawiesiną pigmentów i wypełniaczy w roztworach żywic epoksydowych lub w stopach żywic epoksydowych z żywicami fenolowymi w rozpuszczalnikach organicznych, a składnik drugi (utwardzacz) jest roztworem żywicy poliamidowej w rozpuszczalnikach organicznych. W przypadku emalii aluminiowej składnik trzeci stanowi pył aluminiowy.

1.2. Zakres stosowania przedmiotu normy. Emalie epoksydowe do celów specjalnych w zależności od rodzaju są stosowane do malowania zagruntowanych lub niezagruntowanych powierzchni stalowych, stopów aluminiowych, manganowych, powierzchni stalowych fosforanowanych, powierzchni stalowych ocynkowanych, powierzchni stalowych otynkowanych oraz elementów ceramicznych. W zależności od rodzaju emalie są наносzone pędzlem, natryskiem pneumatycznym, natryskiem elektrostatycznym oraz przez zanurzenie i polewanie.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Rodzaje. Rozróżnia się następujące rodzaje emalii epoksydowych do celów specjalnych, w zależności od składu recepturowego i zastosowania:

A - Emalie epoksydowe EP-140 - dwuskładnikowe i trójskładnikowe kompozycje, w których składnik I (podstawowy) stanowi zawiesinę pigmentów i wypełniaczy w roztworze żywicy epoksydowej w rozpuszczalnikach organicznych, a składnik II (utwardzacz) stanowi roztwór żywicy poliamidowej w rozpuszczalnikach organicznych;

W przypadku emalii aluminiowej składnik III stanowi pył aluminiowy.

Emalie nanosi się metodą natrysku pneumatycznego lub zanurzenia.

Emalie EP-140 stosuje się w lotnictwie;

B - Emalie epoksydowe EZ-79 - zawiesina pigmentów w roztworze stopów żywic epoksydowej i fenolowej w rozpuszczalnikach organicznych.

Emalie stosuje się do malowania niezagruntowanych powierzchni stalowych i aluminiowych.

Emalie nanosi się pędzlem lub metodą natrysku pneumatycznego;

C - Emalie epoksydowe do kondensatorów ceramicznych - zawiesina pigmentów w roztworze stopów żywic epoksydowej i fenolowej w rozpuszczalnikach organicznych.

Emalie stosuje się do malowania kondensatorów ceramicznych.

Emalie nanosi się pędzlem, metodą natrysku pneumatycznego, metodą polewania lub zanurzenia. Emalię w kolorze czarnym stosuje się do malowania puszek do filtrów paliwowych i olejowych wykonanych z blach stalowych fosforanowanych lub z blach stalowych ocynkowanych. Emalię w kolorze czarnym nanosi się metodą natrysku elektrostatycznego.

2.2. Przykład oznaczenia emalii epoksydowej do celów specjalnych

a) rodzaju A:

EMALIA EPOKSYDOWA EP-140 czarna
BN-78/6115-73 SWA 7469-722-990

b) rodzaju B:

EMALIA EPOKSYDOWA EZ-79 czarna
BN-78/6115-73 SWA 7469-725-990

c) rodzaju C:

EMALIA EPOKSYDOWA DO KONDENSATORÓW
CERAMICZNYCH czerwona tlenkowa
BN-78/6115-73 SWA 7469-184-250

Zgłoszona przez Zjednoczenie Przemysłu Tworzyw i Farb
Ustanowiona przez Naczelnego Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Tworzyw i Farb dnia 30 września 1978 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 lipca 1979 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 4/1979 poz. 27)

3. WYMAGANIA I BADANIA

3.1. Zestawienie wymagań i metody badań

Wymagania	Rodzaje			Metody badań wg
	A składnik I	B	C	
<u>I. Wymagania dotyczące wyrobu w postaci handlowej</u>				
a) Wstępne próby techniczne	zgodnie z PN-72/C-81503			
- pozostałość na sicie o boku oczka kwadratowego 0,063 mm, % mas, najwyżej ¹⁾	0,15	0,2	0,2	PN-75/C-81505
b) Zawartość substancji lotnych, %				
- dla emalii żółtej i czerwonej	54÷60	-	-	PN-75/C-81512
- dla emalii czarnej i niebieskiej ciemnej	47÷55	-	-	
- dla emalii khaki ciemnej półmatowej	30÷35	-	-	
- dla emalii aluminiowej	52÷58	-	-	
- dla emalii pozostałych	39÷47	45÷60	48÷58	
c) Czas wyptywu (lepkość umowna) mierzony kubkiem typu Forda, s				PN-75/C-81508
- dla emalii aluminiowej	14÷20	-	-	
- dla emalii pozostałych ³⁾	15÷22	90÷150	80÷160	
d) Roztarcie pigmentów, μm , najwyżej ⁴⁾	40	40	40	BN-72/6110-09
e) Temperatura zapłonu, $^{\circ}\text{C}$, co najmniej	-13	21	21	PN-75/C-04009
f) Oporność właściwa, $\Omega \cdot \text{cm}^2$	-	-	3×10^6 do 4×10^7	BN-70/6110-31
g) Stała dielektryczna ²⁾	-	-	6÷9	BN-70/6110-31
h) Gęstość, g/cm^3 , najwyżej	1,4	1,3	1,3	BN-64/6110-11
<u>II. Wymagania dotyczące wyrobu w postaci roboczej</u>				
i) Przydatność do stosowania po zmieszaniu z utwardzaczem, h, najwyżej	72	-	-	PN-76/C-81540
j) Rozlewność, stopień, co najmniej ¹⁾	6	6	6	PN-67/C-81507
<u>III. Wymagania dotyczące powłok</u>				
h) Czas schnięcia powłoki w temperaturze $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$, i wilgotności względnej powietrza, $65 \pm 5\%$, h, najwyżej				
stopień 1	1	-	-	PN-69/C-81519
stopień 3	6	-	-	
dla aluminiowej, stopień 4	6	-	-	
- w temperaturze $90 \pm 5^{\circ}\text{C}$, h, najwyżej				
stopień 7	2	-	-	PN-69/C-81519

cd. tablicy

Wymagania	Rodzaje			Metody badań wg
	A składnik I	B	C	
- w temperaturze 135 ±5°C, h, najwyższej stopień 7	-	-	2	PN-69/C-81519
- w temperaturze 180 ±5°C, h, najwyższej stopień 7	-	0,5	-	PN-69/C-81519
l) Wygląd, barwa i połysk powłoki	bez pomarszczeń, zacieków i chropowatości, dopuszczalna niewielka ospowość powłoki emalii żółtej, brązowej, khaki ciemnej półmatowej, khaki jasnej; barwa i połysk zgodne z wzorcem	bez pomarszczeń, zacieków i chropowatości; barwa i połysk zgodne z wzorcem		3, 9
l) Elastyczność według metody A	3	2	2	PN-76/C-81528
m) Twardość względna powłoki według wahała Persoza, co najmniej				
- dla aluminiowej	0,4	-	-	PN-73/C-81530
- dla pozostałych	0,6	0,6	0,6	PN-73/C-81530
n) Przyczepność powłoki stopień	1	2	2	PN-73/C-81531
o) Odporność na uderzenie, cm spadku ciężarka				
- dla emalii khaki ciemnej półmatowej	30	-	-	
- brązowej, khaki jasnej, szarej jasnej, czerwonej i czarnej	40	-	-	
- dla emalii pozostałych	50	50	50	
p) Odporność na działanie wody destylowanej w temperaturze 20 ±2°C				
- po 24 h	dopuszczalne zmatowienie znikające po 2 h	-	-	PN-76/C-81521
- po 120 h	-	dopuszczalne zmatowienie znikające po 2 h	-	
r) Odporność na 24-godzinne działanie oleju siłnikowego	powłoka bez zmian	dopuszczalna zmiana odcienia barwy i obniżenie twardości	dopuszczalna zmiana odcienia barwy i obniżenie twardości	3, 10
s) Odporność na 24-godzinne działanie benzyny	powłoka bez zmian	dopuszczalne zmatowienie i obniżenie twardości	-	3, 11
t) Odporność na 6-godzinne działanie 10-procentowego roztworu KOH o temperaturze 65 ±5°C	-	dopuszczalne zmatowienie i zmiana odcienia barwy	-	PN-77/C-81522
u) Odporność na 8-godzinne działanie H ₂ SO ₄ (1,21) o temperaturze 20 ±2°C	-	dopuszczalne zmatowienie i zmiana odcienia barwy	-	PN-77/C-81522

cd. tablicy

Wymagania	Rodzaje			Metody badań wg
	A składnik I	B	C	
w) Odporność na działanie temperatury $250 \pm 5^{\circ}\text{C}$ -3 h dla emalii aluminiowej -1 h dla emalii pozostałych	powłoka bez pęknięć, złuszczeń i pęcherzy; dopuszczalne żółknięcie powłoki	-	-	3, 12
z) Wytrzymałość dielektryczna powłoki na przebicie, kV/mm, co najmniej 4) - w temperaturze $18 \pm 35^{\circ}\text{C}$ i wilgotności względnej powietrza $45 \pm 75\%$ - po 24 h działania powietrza o wilgotności względnej $95 \pm 98\%$ oraz 1 h aklimatyzacji w temperaturze $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i wilgotności względnej powietrza $65 \pm 5\%$	-	dopuszczalna zmiana odcienia barwy	-	3, 12
	-	-	40	PN-69/E-04404
	-	-	30	

1) Nie dotyczy emalii rodzaju A aluminiowej.
2) Dotyczy emalii rodzaju C czarnej stosowanej do EN.
3) Nie dotyczy emalii khaki ciemnej półmatowej ze względu na tiksotropię wyrobu.
4) Badanie wykonuje użytkownik emalii.

3.2. Trwałość. Emalie powinny odpowiadać normie w następującym czasie, licząc od daty produkcji:

- rodzaj A składnik I - 12 miesięcy,
- rodzaj B i C - 12 miesięcy.

Dopuszczalny jest w tym czasie wzrost lepkości umownej wyrobu, który powinien ustąpić po dodaniu:

- do emalii rodzaju A najwyżej 5% rozcieńczalnika do wyrobów epoksydowych wg BN-78/6118-22,
- do emalii rodzaju B najwyżej 10% rozcieńczalnika do wyrobów epoksydowych wg BN-78/6118-22,
- do emalii rodzaju C najwyżej 10% rozcieńczalnika do lakieru Kreolak¹⁾ lub rozcieńczalnika do wyrobów ftalowych karbamidowych do EN wg BN-67/6118-28. Emalie mogą być stosowane po upływie czasu trwałości podanego dla każdego z rodzajów, jeśli spełniają wymagania wg 3.1, z wyjątkiem parametru lepkości.

3.3. Program badań

3.3.1. Badania pełne polegają na sprawdzeniu zgodności ze wszystkimi wymaganiami wymienionymi w 3.1.

Badania pełne wykonuje się przy każdej zmianie stosowanych surowców i metod technologicznych w przypadku

badzeń rozjemczych oraz okresowo co najmniej 1 raz w roku.

3.3.2. Badania niepełne polegają na sprawdzeniu zgodności z wymaganiami wymienionymi w 3.1, z wyjątkiem: 3.1 e) - temperatura zapłonu, 3.1 p) - odporność na działanie wody, 3.1 s) - odporność na działanie benzyny, 3.1 t) - odporność na działanie KOH 3.1 u) odporność na działanie H_2SO_4 3.1 z) - wytrzymałość dielektryczna.

Badania niepełne należy wykonywać dla każdej partii produkcyjnej wyrobu.

3.4. Pobieranie próbek i przygotowanie średniej próbki laboratoryjnej wykonać zgodnie z PN-74/C-81500, po przeprowadzeniu prób wg PN-72/C-81503.

3.5. Przygotowanie powłok do badań

3.5.1. Przygotowanie wyrobu

3.5.1.1. Przygotowanie emalii rodzaju A. Na około 2 h przed przystąpieniem do wykonania powłok składnik II należy dokładnie wymieszać, przefiltrować przez sito o boku oczka kwadratowego 0,063 mm i zmieszać ze składnikiem II utwardzaczem¹⁾ w następującej proporcji:

- 75 cz. mas. składnika I i 25 cz. mas. składnika II w

¹⁾ Patrz Informacje dodatkowe p. 5.

¹⁾ Patrz Informacje dodatkowe p. 6.

przypadku emalii: białej, szarej jasnej, szarej średniej, szarobłękitnej, błękitnej, szaroniebieskiej, brązowej, zielonej, morskiej, zielonej soczystej, khaki jasnej, khaki ciemnej półmatowej,

- 70 cz. mas. składnika I i 30 cz. mas. składnika II w przypadku emalii żółtej, czerwonej, czarnej, niebieskiej ciemnej, aluminiowej.

W przypadku emalii aluminiowej po zmieszaniu składnika I ze składnikiem II dodać małymi porcjami przy intensywnym mieszeniu 28 cz. mas. składnika III - pyłu aluminiowego wg PN-72/H-97031 zwilżonego uprzednio niewielką ilością rozcieńczalnika podanego w 3.2.

Otrzymane w ten sposób kompozycje dokładnie wymieszać, pozostawić na 2 h, po czym w razie potrzeby rozcieńczyć do lepkości umownej 12 ± 15 s, mierzonej kubkiem typu Forda zgodnie z PN-75/C-81508.

3.5.1.2. Przygotowanie emalii rodzaju B i C. Bezpośrednio przed wykonaniem powłok emalii dokładnie wymieszać, rozcieńczyć rozcieńczalnikiem podanym w 3.2 do umownej lepkości roboczej 25 ± 35 s, mierzonej kubkiem typu Forda zgodnie z PN-75/C-81508 i przefiltrować przez sito o boku oczka kwadratowego 0,063 mm.

3.5.2. Wykonanie powłok

3.5.2.1. Wykonanie powłok emalii rodzaju A

a) Wykonanie powłok do badania wyglądu i barwy powłok. Płytki stalowe przygotowane zgodnie z PN-74/C-81513 pokryć jedną warstwą badanej emalii metodą natrysku zgodnie z PN-70/C-81514, po czym suszyć do osiągnięcia 3 lub 4 stopnia wyschnięcia wg 3.1 k). Grubość powłoki powinna wynosić 20 ± 25 μm .

b) Wykonanie powłok przeznaczonych do badania odporności na uderzenie. Płytki stalowe przygotowane zgodnie z PN-74/C-81513 pokryć dwiema warstwami badanej emalii sposobem natrysku zgodnie z PN-70/C-81514, po czym suszyć następująco: I warstwę 90 min w temperaturze $20 \pm 2^\circ\text{C}$ i 60 min w temperaturze $90 \pm 5^\circ\text{C}$ II warstwę 90 min w temperaturze $20 \pm 2^\circ\text{C}$ i 120 min w temperaturze $90 \pm 5^\circ\text{C}$. Łączna grubość powłoki powinna wynosić 40 ± 50 μm .

c) Wykonanie powłok do pozostałych badań. Płytki stalowe i szklane przygotowane zgodnie z PN-74/C-81513 pokryć jednorazowo badaną emalią sposobem natrysku zgodnie z PN-70/C-81514, po czym suszyć następująco: 90 min w temperaturze $20 \pm 2^\circ\text{C}$ i 120 min w temperaturze $90 \pm 5^\circ\text{C}$. Grubość powłoki powinna wynosić 20 ± 25 μm . Do badania przyczepności emalii khaki ciemnej półmatowej przygotować powłoki na płytkach z blachy otowiuwanej wg BN-76/0881-02.

3.5.2.2. Wykonanie powłok emalii rodzaju B. Płytki stalowe lub aluminiowe oraz płytki szklane przygotowane zgod-

nie z PN-74/C-81513 pokryć badaną emalią sposobem natrysku zgodnie z PN-70/C-81514, po czym suszyć do osiągnięcia 7 stopnia wyschnięcia zgodnie z 3.1 k).

Grubość powłoki powinna wynosić 25 ± 30 μm .

3.5.2.3. Wykonanie powłok emalii rodzaju C. Płytki stalowe oraz płytki szklane przygotowane zgodnie z PN-74/C-81513 pokryć jednorazowo badanym wyrobem sposobem natrysku zgodnie z PN-70/C-81514 i wysuszyć do osiągnięcia 7 stopnia wyschnięcia zgodnie z 3.1 k). Grubość powłoki powinna wynosić 20 ± 30 μm . Do badania wytrzymałości dielektrycznej wykonać powłoki na płytkach miedzianych sposobem podanym w PN-60/E-04411 p. 2.4.3.3 i wysuszyć do osiągnięcia 7 stopnia wyschnięcia zgodnie z 3.1 k). Powłoki przeznaczone do badania twardości względnej przed wykonaniem badania przeszlić lekko papierem ściernym.

3.6. Aklimatyzacja powłok do badań. Przed wykonaniem badań powłoki należy aklimatyzować w temperaturze $20 \pm 2^\circ\text{C}$ i wilgotności względnej powietrza $65 \pm 5\%$ przez 2 h.

3.7. Pomiar grubości powłok wykonać przyrządem gwarantującym dokładność pomiaru do 10% grubości, w przypadku powłok na płytkach stalowych sprawdzić przyrządem elektromagnetycznym zgodnie z PN-74/C-81515.

3.8. Opis badań

3.9. Określenie wyglądu barwy i połysku powłoki wykonać gołym okiem w rozproszonym świetle dziennym na powłokach przygotowanych na płytkach stalowych. Barwę i połysk powłoki porównać z wzorcem uzgodnionym pomiędzy producentem i użytkownikiem.

3.10. Badanie odporności powłok na działanie oleju. Powłoki przygotowane na płytkach stalowych zanurzyć do $\frac{2}{3}$ wysokości w oleju silnikowym Lux 10 wg PN-73/C-96085 w temperaturze $20 \pm 2^\circ\text{C}$ na 24 h. Następnie powłoki wyjąć z oleju, przemyć tamponem z waty zwilżonym etyliną 78 wg PN-66/C-96025 i po odparowaniu etyliny wykonać wizualną ocenę wyglądu powłoki gołym okiem w rozproszonym świetle dziennym oraz pomiar twardości bezwzględnej oznaczonej w sekundach. Dopuszczalne jest obniżenie twardości o 10% w stosunku do wartości określonej przed badaniem w oleju na tych samych płytkach.

3.11. Badanie odporności powłok na działanie benzyny. Powłoki przygotowane na płytkach stalowych zanurzyć do $\frac{2}{3}$ wysokości w benzynie lotniczej B-70¹⁾ w przypadku badania emalii rodzaju A (z wyjątkiem khaki ciemnej półmatowej) lub w etylinie 78 w przypadku emalii rodzaju B i C oraz rodzaju A khaki ciemnej półmatowej. Temperatura benzyny powinna wynosić $20 \pm 2^\circ\text{C}$, a czas badania 24 h. Następnie

¹⁾ Patrz Informacje dodatkowe p. 7.

powłoki wyjąć z benzyny, suszyć bibułą do sączenia i wykonać wizualną ocenę wyglądu powłok gołym okiem w rozproszonym świetle dziennym oraz pomiar twardości bezwzględnej określonej w sekundach.

Dopuszczalne jest obniżenie twardości o 10% w stosunku do wartości określonej przed badaniem w benzynie na tych samych płytkach.

3.12. Badanie odporności powłok na działanie temperatury $250 \pm 5^{\circ}\text{C}$. Powłoki przygotowane na płytkach stalowych umieścić w suszarce z termostatem w temperaturze $250 \pm 5^{\circ}\text{C}$ na 1 lub 3 h zgodnie z 3.1 m), po czym wyjąć z suszarki pozostawić w temperaturze pokojowej przez 0,5 h i wykonać ocenę wyglądu powłoki za pomocą szkła o 5-krotnym powiększeniu. Dopuszczalne żółknięcie powłoki porównać z wzorcem żółknięcia uzgodnionym pomiędzy producentem i użytkownikiem.

3.13. Zaświadczenie o jakości wyrobu. Producent jest obowiązany dostarczyć odbiorcy zaświadczenie o jakości wyrobu, a na życzenie odbiorcy także świadectwo z przeprowadzonych badań pełnych.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Emalie rodzaju A (składnik I) B i C należy pakować zgodnie z PN-73/C-81400 w hoboki uniwersalne pojemności 25 i 50 dm³ lub inne opakowania uzgodnione pomiędzy producentem i odbiorcą zabezpieczające wyrobów w stopniu nie gorszym niż hoboki.

4.2. Przechowywanie i transport - zgodnie z PN-73/C-81400.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Zakłady Tworzyw i Farb PRONIT, Pionki, Zakład Zamiejscowy, Radom.

2. Normy związane

PN-73/C-81400 Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport

PN-74/C-81500 Wyroby lakierowe. Pobieranie próbek i przygotowanie średniej próbki laboratoryjnej

PN-72/C-81503 Wyroby lakierowe. Wstępne próby techniczne

PN-75/C-81508 Wyroby lakierowe. Oznaczanie czasu wypływu kubkami wypływowymi (lepkość umowna)

PN-74/C-81513 Wyroby lakierowe. Płytki do badań

PN-70/C-81514 Wyroby lakierowe. Sposoby otrzymywania powłok do badań

PN-74/C-81515 Wyroby lakierowe. Nieniszczące pomiary grubości powłok

PN-66/C-96025 Przetwory naftowe. Paliwa silnikowe benzynowe

PN-73/C-96085 Przetwory naftowe. Oleje silnikowe Lux

PN-60/E-04411 Lakier i emalie elektroizolacyjne do pokrywania uzwojeń maszyn i aparatów elektrycznych. Badania techniczne

PN-72/H-97031 Aluminium. Proszek i pasta

BN-78/6118-22 Rozcieńczalniki do wyrobów lakierowych do celów specjalnych

BN-76/0881-02 Blacha stalowa ołowiana do tłoczenia

Pozostałe normy związane podano w 3.1 w tabeli.

3. Symbol wg SWW - 1317-469.

4. Autor projektu normy - inż. Izabela Dzido, Zakłady Tworzyw i Farb PRONIT, Pionki, Zakład Zamiejscowy, Radom.

5. Ważniejsze wymagania techniczne dotyczące rozcieńczalnika do lakieru Kreolak o symbolu SWA 8154-474-000

a) Gęstość, g/cm³ - $0,88 \pm 0,92$,

b) Temperatura zapłonu, $^{\circ}\text{C}$ - co najmniej 21,

c) Lotność względem eteru etylowego - co najmniej 50,

d) Zakres temperatur wrzenia - $^{\circ}\text{C}$ 118 ± 171 .

6. Wymagania techniczne dotyczące utwardzacza poliamidowego specjalnego do emalii EP-140 wg ZN-74/MFCh-FI-516

a) Wstępne próby techniczne zgodnie z PN-72/C-81503,

b) Klarowność klarowna ciecz, bez zawiesin,

c) Liczba aminowa w g KOH/g substancji podstawowej - 210 ± 230 ,

d) Zawartość substancji lotnych, % - 65 ± 67 wg PN-75/C-81512,

e) Lepkość umowna mierzona kubkiem typu Forda, s - 15 ± 25 wg PN-75/C-81508,

f) Temperatura zapłonu, $^{\circ}\text{C}$ - co najmniej 26 wg PN-75/C-04009.

7. Wymagania techniczne dotyczące benzyny lotniczejB-70

- a) Zestaw frakcji:
- początek destylacji, °C - nie mniej niż 40,
 - 10% oddestylowuje, °C - najwyżej 88,
 - 50% oddestylowuje, °C - najwyżej 105,
 - 90% oddestylowuje, °C - najwyżej 145,
 - 97,5 oddestylowuje, °C - najwyżej 180,
 - pozostałość i straty, % - nie więcej niż 2,5,
 - pozostałość, % - nie więcej niż 1,5,
- b) Liczba kwasowa, mg KCH na 100 cm³ benzyny - nie więcej niż 1,
- c) Temperatura początku krystalizacji, °C - nie wyższa niż - 60,
- d) Liczba jodowa, g jodu na 100 g benzyny - nie większa niż 10,

e) Zawartość węglowodorów aromatycznych, % - nie więcej niż 20,

f) Zawartość smół w 100 cm³ benzyny, % - nie więcej niż 2,

g) Zawartość siarki, %, nie więcej niż 0,05,

h) Kwasy i zasady rozpuszczalne w wodzie - brak,

i) Zanieczyszczenia mechaniczne i woda - brak.

8. Dotychczasowe normy i dokumenty

ZN-71/MFCh-FL-514 Emalie epoksydowe EZ-79

ZN-74/MPCh-FL-516 Emalie epoksydowe EP-140 w zakresie wymagań dla składnika I

ZN-73/MPCh-FL-541 Emalie do kondensatorów ceramicznych - w zakresie emalii epoksydowych

TWT Emalia epoksydowa EP-140 aluminiowa

BIBLIOTEKA GŁÓWNA
Politechniki Warszawskiej

BN. 001872



400000000323305