

WYROBY PRZEMYSŁU CHEMICZNEGO	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-85
	Świece Ogólne wymagania i badania	6151-01
		Zamiast BN-77/6151-01
		Grupa katalogowa 1410

1. WSTĘP

$$d_z = 2 \sqrt{\frac{S}{\pi}}$$

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są podstawowe wymagania i metody badań dotyczące świec.

1.2. Zakres stosowania normy. Normę należy stosować w produkcji i obrocie towarowym oraz przy opracowywaniu zakładowych norm przedmiotowych dla poszczególnych asortymentów świec.

1.3. Nazwy i określenia

1.3.1. świeca — produkt wykonany ze stałej masy palnej, zaopatrzonej w knot, który po zapaleniu daje światło dzięki zasysaniu na zasadzie włoskowatości masy palnej topiącej się pod wpływem ciepła wydzielanego przez płomień.

1.3.2. świeca naczyniowa — świeca, której masa palna umieszczona jest w naczyniu.

1.3.3. świeca beznaczyniowa — świeca, której masa palna nie jest umieszczona w naczyniu.

1.3.4. świeca porowata — świeca, której masa palna zawiera liczne pory wypełnione gazem.

1.3.5. świeca lita — świeca jednołita w całej masie.

1.3.6. świeca stołowa — świeca beznaczyniowa przeznaczona do oświetlania pomieszczeń w celach użytkowych.

1.3.7. świeca galanteryjna — świeca naczyniowa lub beznaczyniowa o dekorowanej powierzchni lub gładka przeznaczona do oświetlania pomieszczeń w celach dekoracyjnych.

1.3.8. świeca choinkowa — świeca beznaczyniowa przeznaczona do oświetlania choinek.

1.3.9. świeca liturgiczna — świeca beznaczyniowa przeznaczona do stosowania w czasie ceremonii religijnych.

1.3.10. znicz — świeca naczyniowa przeznaczona do palenia na grobach.

1.3.11. wolny knot — odcinek knota wystający z górnej części fabrycznie nowej świecy.

1.3.12. krater świecy — menisk wklęsły powstający u nasady palącego się knota.

1.3.13. średnica zastępcza świecy — średnica świecy o przekroju niekołowym, równa średnicy koła o powierzchni równej polu przekroju niekołowego. Średnicę zastępczą (d_z) oblicza się wg wzoru

w którym S — pole przekroju świecy w miejscu, dla którego oblicza się średnicę zastępczą, mm².

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Podział

2.1.1. Rodzaje. Ze względu na przeznaczenie rozróżnia się następujące rodzaje świec:

- a) świece stołowe,
- b) świece choinkowe,
- c) świece liturgiczne,
- d) świece galanteryjne,
- e) znicze.

2.1.2. Typy. Ze względu na konstrukcję rozróżnia się dwa typy świec:

- a) naczyniowe — N,
- b) beznaczyniowe — B.

2.1.3. Odmiany. Ze względu na sposób produkcji rozróżnia się następujące odmiany świec:

- a) lite — L,
- b) porowate — P.

2.1.4. Asortymenty. Ze względu na formę plastyczną, barwę, masę, kształt i wymiary, jakość spalania się świec, zapach itp., rozróżnia się assortymenty świec wg norm zakładowych.

2.2. Sposób budowy oznaczenia. Oznaczenie świecy powinno zawierać:

- a) rodzaj, typ i odmianę wg 2.1.1, 2.1.2 i 2.1.3,
- b) assortyment wg przedmiotowej normy zakładowej,
- c) numer normy zakładowej.

2.3. Przykład oznaczenia świecy galanteryjnej beznaczyniowej (B), porowatej (P), gładkiej:

ŚWIECA GALANTERYJNA BP GŁADKA
(numer normy zakładowej)

3. WYMAGANIA

3.1. Wymagania ogólne — wg tabl. 1. W przypadkach wątpliwych, o przynależności świec do odmiany porowatych lub litych decyduje badanie identyfikacyjne porowatości, które należy przeprowadzić wg 5.3.1.

Zgłoszona przez Centrum Naukowo-Badawcze Spółdzielczości Inwalidów Centralnego Związku Spółdzielni Inwalidów
Ustanowiona przez Prezesa Zarządu Centralnego Związku Spółdzielni Inwalidów dnia 29 lipca 1985 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 stycznia 1986 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 11/1985 poz. 21)

Tablica 1

Lp.	Wymagania	Rodzaje, typy i odmiany świec					
		sto- łowe	choin- kowe	litur- giczne	galanteryjne		znicze
		beznacyniowe			naczyniowe		
		lite		lite, porowate, porowate z płaszczem ozdobnym		lite	
1	2	3	4	5	6	7	
1	Wygląd zewnętrzny	świece powinny być czyste, bez uszkodzeń mechanicznych i odkształceń postaci; barwa świec powinna być zgodna z deklarowaną; świece beznacyniowe nie powinny być lepkie lub wilgotne; dopuszcza się, nie pogarszające estetyki i wartości użytkowej wyrobów, naturalne odkształcenia powierzchni świec uwarunkowane własnościami fizykochemicznymi produktów woskowych					
2	Masa świecy	wg norm zakładowych z tolerancją $\pm 5\%$	wg norm zakładowych z tolerancją: $\pm 5\%$ — dla świec litych beznacyniowych o masie powyżej 800 g i dla świec litych naczyniowych, $\pm 10\%$ — dla świec litych beznacyniowych o masie do 800 g, $\pm 15\%$ — dla świec porowatych naczyniowych i beznacyniowych		wg norm zakładowych z tolerancją: $\pm 10\%$ — dla zniczy o masie do 50 g, $\pm 5\%$ — dla zniczy o masie powyżej 50 g		
3	Wymiary	wg norm zakładowych z tolerancją: $\pm 5\%$ — dla średnicy (d) $\pm 10\%$ — dla długości (l)			nie normalizuje się		
4	Długość wolnego knota	5 ÷ 20 mm		— dla świec litych 5 ÷ 20 mm — dla świec porowatych 10 ÷ 40 mm		10 ÷ 20 mm	
5	Czas spalania się świecy	wg norm zakładowych					
6	Jakość spalania się świecy o $l > d$	topiona masa świecy nie powinna przelewać się przez krawędź krateru i kapać; dopuszcza się kapanie: — do 10% masy świecy — dla świec o $d > 30$ mm — bez ograniczeń — dla świec galanteryjnych, ornamentowanych przestrzennie lub zdobionych substancjami niepalnymi; — dla świec galanteryjnych i liturgicznych kapiących dekoracyjnie; kapanie dekoracyjne powinno być zgodne z deklarowanym; dla świec porowatych jakość spalania nie dotyczy dolnego odcinka świecy o wysokości 40 mm od podstawy; w dodatkowe napisy należy zaopatrzyć: — świece galanteryjne i liturgiczne kapiące bez ograniczeń — napis o treści: „Kapiące dekoracyjnie”; — świece porowate — napis o treści: „Świeca nie spala się do końca”; — świece o $d > 30$ mm — napis o treści: „Spalać na podstawie zabezpieczającej przed rozlaniem płynnej masy palnej”			nie normalizuje się		
7	Kopcenie	płomień świecy nie powinien wydzielać opadających płatków sadzy			nie normalizuje się		
8	Zapach wydzielany przy spalaniu	paląca się świeca nie powinna wydzielać nieprzyjemnego zapachu; zapach przyjemny powinien być zgodny z deklarowanym			nie normalizuje się		
9	Prawidłowość spalania się świecy	płomień świecy nie powinien samoistnie gasnąć oraz trzaskać i przyskać w sposób zakłócający prawidłowe spalanie się świecy					
10	Temperatura ugięcia się świecy o kąt 5° dla świec, gdzie $\frac{l}{d} > 6$	nie niższa niż 32°C (305 K)	nie niższa niż 35°C (308 K)	nie niższa niż 34°C (307 K)	—		

cd. tabl. 1

Lp.	Wymagania	Rodzaje, typy i odmiany świec										
		sto- łowe	choin- kowe	litur- giczne	galanteryjne				znicze			
		beznacyniowe						naczyniowe				
		lite			lite, porowate, porowate z płaszczem ozdobnym					lite		
1	2	3	4	5	6				7			
11	Temperatura sklejanie się świec	nie niższa niż 34°C						—				
12	Odporność termiczna naczynia	—						wytrzymuje próbę				
13	Palność naczynia	—						wytrzymuje próbę				
14	Temperatura mięknięcia świecy	nie normalizuje się						nie niższa niż 40°C (313 K)				

3.2. Wymagania dla poszczególnych asortymentów świec — wg norm zakładowych.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie, przechowywanie i transport — wg PN-73/C-04820 oraz norm zakładowych dla poszczególnych asortymentów świec.

4.2. Znakowanie opakowań

4.2.1. Opakowanie jednostkowe. Na opakowaniu jednostkowym umieszcza się co najmniej następujące dane:

- oznaczenie wg 2.2 z numerem normy przedmiotowej,
- nazwę i adres wytwórni,
- cenę detaliczną,
- masę świecy

oraz dodatkowo

e) numer rejestru Ministerstwa Zdrowia i Opieki Społecznej, jeżeli świeca podlega obowiązkowi rejestracji,

- znak jakości, jeśli dla wyrobu został przyznany,
- ewentualne informacje dla użytkownika.

4.2.2. Opakowanie zbiorcze. Na opakowaniu zbiorczym umieszcza się co najmniej:

- oznaczenie wg 2.2, z numerem normy przedmiotowej,
- nazwę i adres wytwórni,
- cenę detaliczną,

d) liczbę sztuk lub masę oraz dodatkowo

e) znak jakości, jeżeli został przyznany,
f) numer rejestru Ministerstwa Zdrowia i Opieki Społecznej, jeżeli świece podlegają obowiązkowi rejestracji,

g) ewentualne informacje dla użytkownika, jeżeli nie zostały podane na opakowaniu jednostkowym.

4.2.3. Opakowanie transportowe. Na opakowaniu transportowym umieszcza się następujące dane:

- oznaczenie wg 2.2, z numerem normy przedmiotowej,
- liczbę sztuk lub masę,
- adres nadawcy,
- datę produkcji,
- znaki ostrzegawcze wg PN-76/O-79252, ustalone przez wytwórcę i wymienione w normach zakładowych.

5. BADANIA

5.1. Program badań

5.1.1. Postanowienia ogólne. W celu sprawdzenia zgodności partii świec z wymaganiami normy, należy przeprowadzić badania w kolejności wg tabl. 2. Jeżeli w którymś z kolejnych badań liczba nie spełniających wymagań świec w próbce osiągnie lub przekroczy liczbę dyskwalifikującą podaną w tabl. 3, dalszych badań nie należy wykonywać.

Tablica 2

Lp.	Rodzaje badań	Zakres badań												Pobieranie próbek wg	Badanie wg		
		rodzaje, typy i odmiany świec															
		stołowe			choinkowe		liturgiczne		galanteryjne				znicze				
		beznacyniowe						naczyniowe									
		lite						lite i porowate				lite					
P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
1	Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	5.2.2	5.3.2		
2	Sprawdzenie masy	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	5.2.2	5.3.3		
3	Sprawdzenie wymiarów	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	5.2.2	5.3.4		
4	Sprawdzenie długości wolnego knota	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	5.2.2	5.3.4		

cd. tabl. 2

Lp.	Rodzaje badań	Zakres badań												Pobieranie próbek wg	Badanie wg		
		rodzaje, typy i odmiany świec															
		stołowe			choinkowe		liturgiczne		galanteryjne			znicze					
		beznacyniowe						naczyniowe									
		lite						lite i porowate								lite	
		P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP			P	NP
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
5	Sprawdzenie czasu spalania się świecy	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	5.2.2	5.3.5		
6	Sprawdzenie jakości spalania się świecy	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	5.2.2	5.3.6		
7	Sprawdzenie kopcenia	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	5.2.2	5.3.7		
8	Sprawdzenie zapachu wydzielanego przy spalaniu	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	5.2.2	5.3.8		
9	Sprawdzenie prawidłowości spalania się świecy	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	5.2.2	5.3.9		
10	Sprawdzenie temperatury ugięcia się świecy o kąt 5°	+	-	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	5.2.2	5.3.10		
11	Sprawdzenie temperatury sklejanego się świec	+	-	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	5.3	5.3.11		
12	Sprawdzenie odporności termicznej naczynia	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	5.2.2	5.3.12		
13	Sprawdzenie palności naczynia	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	5.2.2	5.3.13		
14	Sprawdzenie temperatury mięknięcia	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	5.2.2	5.3.14		

5.1.2. Badania pełne obejmują sprawdzenia oznaczone „+” w kolumnach P tabl. 2. Należy je wykonywać:

— przy atestowaniu w celu dopuszczenia świec do sprzedaży,

— dla okresowej kontroli produkcji przeprowadzanej co najmniej raz w roku,

— w przypadku zmian surowców lub technologii,

— w przypadku badań rozjemczych,

— na żądanie zamawiającego podane w zamówieniu.

5.1.3. Badania niepełne obejmują sprawdzenia oznaczone „+” w kolumnach NP tabl. 2. Należy je wykonywać przy odbiorze każdej partii świec.

5.1.4. Rodzaje badań — wg tabl. 2.

5.2. Kontrola jakości

5.2.1. Skład i licznosc partii. Przedstawiona do badań partia powinna zawierać świece tego samego rodzaju, typu, odmiany i asortymentu. Licznosc partii nie powinna przekraczać 10 000 sztuk. W przypadku

przedstawienia do badań partii przekraczającej 10 000 sztuk, należy ją podzielić na partie mniejsze.

5.2.2. Sposób pobierania próbek. Próbkę do badań należy pobierać wg PN-83/N-03010, pobierając jednostki produktu sposobem losowym na ślepo.

5.2.3. Poziom kontroli

a) przy badaniach wg tabl. 2 lp. 5 ÷ 14 — S1 wg PN-79/N-03021,

b) przy badaniach wg tabl. 2 lp. 1 ÷ 4 — I ogólny wg PN-79/N-03021.

5.2.4. Wadliwość dopuszczalna (w_2)

a) przy badaniach wg tabl. 2 lp. 5 ÷ 14 — 10%,

b) przy badaniach wg tabl. 2 lp. 1, 3 i 4 — 15%,

c) przy badaniach wg tabl. 2 lp. 2 — 4%.

5.2.5. Wybór i stosowanie planów badania — wg PN-79/N-03021. Jednostopniowe plany badania w kontroli normalnej wg tabl. 3. Wybór i stosowanie planów badania dla kontroli obostrzonej i ulgowej oraz warunki przejścia z jednego poziomu na drugi — wg PN-79/N-03021.

Tablica 3

Liczność partii	Liczność próbek	Liczba kwalifikująca			Liczba dyskwalifikująca		
		$w_2 = 4\%$	$w_2 = 10\%$	$w_2 = 15\%$	$w_2 = 4\%$	$w_2 = 10\%$	$w_2 = 15\%$
1	2	3	4	5	6	7	8
151 ÷ 280	S1 3	0	1	—	1	2	—
	I ogólny 13	—	—	5	—	—	6

cd. tabl. 3

Liczność partii	Liczność próbek	Liczba kwalifikująca			Liczba dyskwalifikująca		
		$w_2 = 4\%$	$w_2 = 10\%$	$w_2 = 15\%$	$w_2 = 4\%$	$w_2 = 10\%$	$w_2 = 15\%$
1	2	3	4	5	6	7	8
281 ÷ 500	S1 3	0	1	—	1	2	—
	I ogólny 20	—	—	7	—	—	8
501 ÷ 1200	S1 5	0	1	—	1	2	—
	I ogólny 32	—	—	10	—	—	11
1201 ÷ 3200	S1 5	0	1	—	1	2	—
	I ogólny 50	—	—	14	—	—	15
3201 ÷ 10000	S1 5	0	1	—	1	2	—
	I ogólny 80	—	—	21	—	—	22

5.3. Opis badań

5.3.1. Badanie identyfikacyjne porowatości świec

5.3.1.1. Przyrządy

- areometr (0,8 ÷ 0,9),
- zlewka lub cylinder.

5.3.1.2. Wykonanie oznaczenia. Wycinek świecy o masie około 15 g, pozbawiony powłoki zewnętrznej oraz knota, umieszcza się w zlewce z alkoholem etylowym o gęstości 0,88 g/cm³. Wszystkie świece, których wycinki pływają lub są zanurzone w roztworze, należy uznać za porowate. Te, których wycinki opadają na dno zalicza się do świec nieporowatych. Alkohol etylowy o gęstości 0,88 g/cm³ sporządza się przez rozcieńczenie alkoholu etylowego wodą.

Pomiar gęstości wykonuje się areometrem. Gęstość alkoholu etylowego (d), w zależności od jego stężenia, podano w tabl. 4.

Tablica 4

$d(\text{C}_2\text{H}_5\text{OH})$ g/cm ³	$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ % wag.	$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ % obj.
1	2	3
0,80	98	99
0,85	79	85
0,86	75	82
0,88	67	74
0,90	58	66
0,92	49	57
0,95	35	41

5.3.2. Ocena wyglądu zewnętrznego jest przeprowadzana przez dotykanie świec i ich opakowań dłonią oraz przez oględziny nie uzbrojonym okiem w świetle rozproszonym z odległości najwyżej 0,5 m dla świec bezbarwnych i 1 m dla świec kolorowych.

Szczególne uwagi należy zwrócić na:

- czystość zewnętrzną,
- uszkodzenia mechaniczne,
- odkształcenia postaci,
- prawidłowość barwy,
- lepkość lub wilgotność powierzchni zewnętrznej.

5.3.3. Oznaczenie masy świecy. Świece w liczbie 10 sztuk waży się na wadze technicznej z dokładnością do 1%. Świece naczyniowe, które są luźno umieszczone w naczyniach, należy ważyć po wyjęciu z naczyń.

Jeżeli świece przylegają do naczyń, masę ich należy obliczyć jako różnicę masy naczynia ze świecą i naczynia po wyjęciu świecy. Wynik należy podać w g, jako średnią masę jednej z 10 sztuk ważonych świec.

5.3.4. Sprawdzenie wymiarów

5.3.4.1. Przyrządy

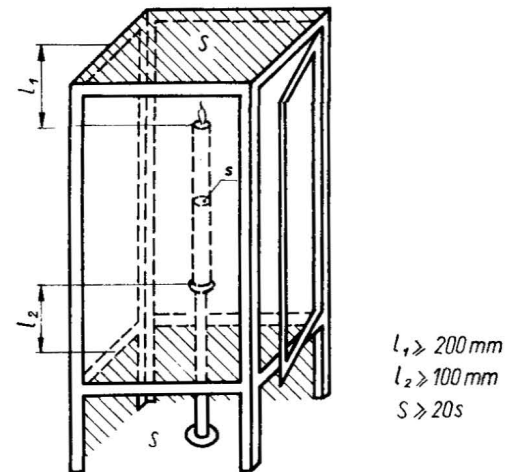
- suwmiarka,
- linia z podziałką milimetrową.

5.3.4.2. Wykonanie pomiaru. Średnicę świecy (d) mierzy się suwmiarką, a długość (l) linijką z podziałką milimetrową. Wynik podaje się w mm. Długość wolnego knota mierzy się linijką, sprawdzając czy spełnia wymaganie podane w tabl. 1 lp. 4.

5.3.5. Sprawdzenie czasu spalania się świec

5.3.5.1. Przyrządy

a) osłona do badania spalania się świec jest wykonana z przezroczystego, niepalnego tworzywa wg rys. 1.



BN-85/6151-01-1

Rys. 1. Osłona do badania spalania się świec

Pole przekroju poziomego osłony S , powinno być większe od pola przekroju poprzecznego świecy s lub kilku świec łącznie, co najmniej 20-krotnie.

Świeca powinna być umieszczona co najmniej 100 mm powyżej dolnej krawędzi osłony, a górna krawędź osłony powinna być wyżej od górnej krawędzi świecy co najmniej o 200 mm.

W czasie przeprowadzania badań osłona powinna być ustawiona w miejscu wolnym od gwałtownych ruchów powietrza. Wewnątrz osłony może być spalana jedna

lub kilka świec równocześnie, pod warunkiem zachowania $S \geq 20$ s;

b) zegar.

5.3.5.2. Wykonanie pomiaru. Świece umieszcza się wewnątrz osłony, możliwie daleko od siebie i zapala. Mierzy się czas od chwili zapalenia do momentu całkowitego spalania się świecy. W przypadku świec porowatych, czas spalania mierzy się do wysokości 40 mm od podstawy świecy. Wynik podaje się w godzinach.

W przypadku świec o równomiernym przekroju na całej długości, których długość jest większa niż 6 średnic ($l > 6d$), a czas spalania przekracza 6 h, dopuszcza się badanie czasu spalania odciętego kawałka $1/2$, $1/3$, $1/4$ itd. świecy, dla którego czas spalania jest nie krótszy niż 3 h i pomnożenie uzyskanego wyniku odpowiednio przez 2, 3, 4 itd.

5.3.6. Sprawdzenie jakości spalania się świecy

5.3.6.1. Przyrządy

a) osłona wg 5.3.5.1,

b) waga laboratoryjna techniczna.

5.3.6.2. Wykonanie badania świec, dla których kapanie jest niedopuszczalne. Badanie wykonuje się równoległe z pomiarem czasu spalania się świecy wg 5.3.5.

W czasie, który upływa od momentu zapalenia świecy do momentu, w którym nie zostaje spalony jeszcze odcinek świecy o długości równej średnicy, obserwuje się, czy stopiona masa świecy nie przelewa się przez krawędź krateru i nie skapuje. W przypadku świec porowatych o średnicy mniejszej niż 40 mm, badanie nie dotyczy dolnego odcinka świecy o wysokości 40 mm od podstawy.

Świece o średnicy $d > 30$ mm, w celu zabezpieczenia przed wylaniem stopionej masy palnej z krateru, należy okresowo — co 3 h wygaszać na czas potrzebny do skrzepnięcia płynnej masy palnej.

Za czas spalania się świecy należy przyjąć sumę cząstkowych czasów jej rzeczywistego palenia.

5.3.6.3. Wykonanie badania świec, dla których kapanie jest dopuszczalne, lecz ograniczone ilościowo. Po spaleniu się świecy do wysokości równej średnicy lub 40 mm od podstawy, dla świec porowatych o średnicy mniejszej niż 40 mm, zbiera się masę świecy, która przelała się przez krawędź krateru. Zebraną masę waży się z dokładnością do 1% i oblicza kapanie (k) w procentach wg wzoru

$$k = \frac{m}{M} \cdot 100$$

w którym:

m — masa świecy, która przelała się przez krawędź krateru, g,

M — początkowa masa świecy poddanej badaniu, g.

5.3.7. Sprawdzenie kopcenia

5.3.7.1. Przyrządy. Osłona wg 5.3.5.1.

5.3.7.2. Wykonanie badania. Badanie przeprowadza się równocześnie z pomiarem czasu spalania się świecy wg 5.3.5. W czasie palenia obserwuje się płomień świecy, czy nie wytwarza stale widocznych płatków sadzy.

5.3.8. Sprawdzenie zapachu wydzielanego przy spalaniu

5.3.8.1. Przyrządy. Osłona wg 5.3.5.1.

5.3.8.2. Wykonanie badania. Badanie przeprowadza się równocześnie z pomiarem czasu spalania się świecy wg 5.3.5.

W czasie palenia się świecy sprawdza się, czy nie powstaje nieprzyjemny zapach. Sprawdza się także, czy zapach jest zgodny z deklarowanym lub swoisty dla palących się produktów woskowych.

5.3.9. Sprawdzenie prawidłowości spalania się świecy

5.3.9.1. Przyrządy. Osłona wg 5.3.5.1.

5.3.9.2. Wykonanie badania. Badanie wykonuje się równocześnie z pomiarem czasu spalania się świecy wg 5.3.5.

W czasie palenia się świecy obserwuje się płomień, czy samoistnie nie gaśnie. Nie dopuszcza się trzaskania i pryskania wygaszającego świecę.

5.3.10. Sprawdzenie temperatury ugięcia się świecy o kąt 5°

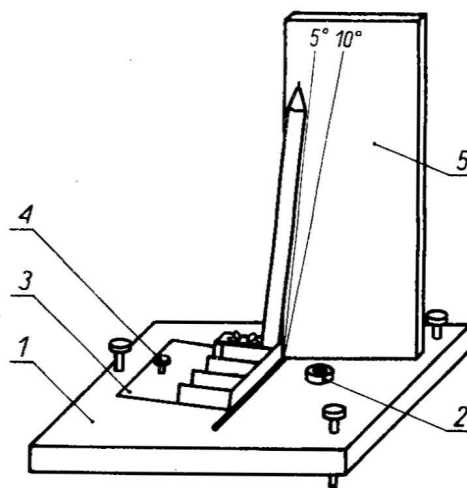
5.3.10.1. Przyrządy

a) Termostat.

b) Aparat do pomiaru temperatury ugięcia się świec wg rys. 2. Aparat składa się ze sztywnej płyty 1, którą poziomuje się za pomocą trzech śrub regulacyjnych i poziomicy 2, płytki 3, której kąt odchylenia jest regulowany za pomocą śruby 4 oraz skali 5 z podziałką kątową.

Oś zawiasu płytki 3 przechodzi przez oś skali 5 i jest prostopadła do jej powierzchni. Wzdłuż osi zawiasu płytki 3 jest umieszczona dowolna liczba gniazd służących do zamocowania badanych świec.

c) Zegar.



BN-85/6151-01-2

Rys. 2. Aparat do pomiaru temperatury ugięcia się świec
1 — płyta, 2 — poziomica, 3 — płytka z gniazdami na świece,
4 — śruba do regulacji kąta nachylenia płytki 3, 5 — skala z podziałką kątową

5.3.10.2. Wykonanie badania. Śrubą regulacyjną płytki 3 pokręca się tak, aby płytka 3 leżała płasko na płycie 1. Świece mocuje się w gniazdach prostopadłe do powierzchni płytki 3, tak aby brzeg podstawy każdej świecy stykał się z osią zawiasu, a krawędź boku znaj-

dowała się na linii pionowej skali 5. Aparat z umocowanymi świecami umieszcza się w termostacie nagrzanym do temperatury pomiaru i poziomuje według poziomicy, za pomocą śrub regulacyjnych w płycie 1. Następnie za pomocą śruby 4 pochyla się płytkę 3 wraz ze świecami o kąt 5° mierzony podziałką kątową umieszczoną na skali 5. Aparat w tym stanie pozostawia się w termostacie na 2 h. Po upływie tego czasu doprowadza się do pozycji zerowej płytkę 3 i odczytuje na skali 5 kąt, o który pochylili się świece. Kąt ustala się według położenia na tle skali 5 punktu znajdującego się na wierzchołku bocznej ściany świecy.

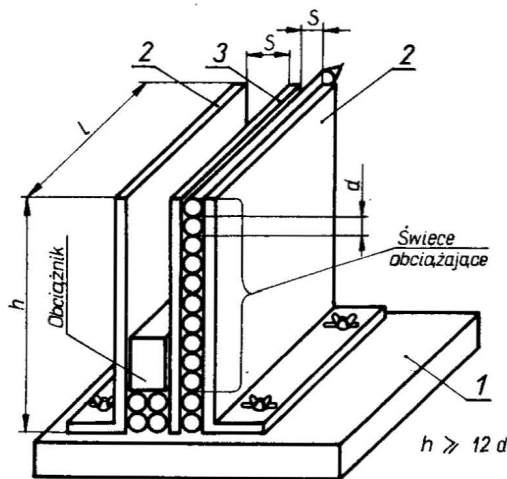
Pomiar powtarza się w coraz wyższej temperaturze, aż do osiągnięcia takiej temperatury, w której wszystkie świece poddane badaniu ugną się o kąt 5° .

Temperaturę należy mierzyć w $^\circ\text{C}$.

5.3.11. Sprawdzenie temperatury sklejaniasię świec

5.3.11.1. Przyrządy

- Termostat o zakresie temperatury $20 \div 80^\circ\text{C}$.
- Aparat do pomiaru temperatury sklejaniasię świec wg rys. 3. Aparat składa się z poziomej płyty 1 oraz dwóch ruchomych płytek 2, prostopadłych do płyty 1, między którymi może się znajdować nieruchoma przegroda 3. Płytki 2 i przegroda 3 są płaskie i równoległe do siebie. Długość płytek 2 i przegrody 3 nie powinna być mniejsza od pięciokrotnej średnicy (d) badanych świec. Wysokość (h) płytek 2 i przegrody 3 nie powinna być mniejsza od 12 średnic (d) badanych świec. Odległość między płytkami 2 lub między płytkami 2 a przegrodą 3 może być dowolnie regulowana przez przesuwanie płytek 2.
- Zegar.



BN-85/6151-01-3

Rys. 3. Aparat do pomiaru temperatury sklejaniasię świec
1 — płyta, 2 — płytki przesuwane utrzymujące świece, 3 — przegroda stała utrzymująca świece, d — średnica badanych świec, S — odstęp między płytkami, l — długość płytek, h — wysokość płytek

5.3.11.2. Wykonanie pomiaru. Pomiarowi poddaje się świece beznacyniowe o jednakowej średnicy na całej długości, pakowane razem bez opakowań jednostkowych czy przekładek separujących. Badanie przeprowadza się na 6 świecach, które przeszły z wynikiem pozytywnym badania niepełne.

Szerokość szpary S , między płytkami 2 lub między płytkami 2 a przegrodą 3 reguluje się tak, aby świece swobodnie i bez oporu dały się przesuwać w górę i w dół między ściankami.

W szparze układa się 2 badane świece, jedną na drugiej i przyciska 10 takimi samymi świecami lub obciążnikiem o masie 10 badanych świec.

Długość obciążnika nie może być mniejsza od długości badanych świec, a szerokość powinna być nieznacznie tylko mniejsza od szerokości szpary, tak aby obciążnik mógł swobodnie przesuwać się w górę i w dół między ściankami.

W przypadku świec bardzo długich, które wystawałyby poza aparat, należy obciążyć jednakowe odcinki o długości nie mniejszej niż 5 średnic i poddać badaniu tak jak indywidualne świece, stosując masę obciążnika proporcjonalną do masy odcinka świecy.

Aparat ze świecami umieszcza się w termostacie nagrzanym do temperatury pomiaru. Po 24 h aparat wyjmuje się i sprawdza, czy badane świece uległy sklejeniu. Jeżeli sklejenie nie nastąpiło, badanie powtarza się w temperaturze wyższej o 2°C .

Najniższa temperatura, przy której już następuje sklejenie co najmniej 2 świec, jest temperaturą sklejaniasię świec.

Temperaturę podaje się w $^\circ\text{C}$.

5.3.12. Sprawdzenie odporności termicznej naczynia

5.3.12.1. Przyrządy

- Termostat o temperaturze 100°C lub zbiornik z wrzącą wodą.
- Zegar.

5.3.12.2. Wykonanie badania. Do badania wykorzystuje się naczynia, z których masa palna została wyjęta w trakcie badania wg 5.3.3.

Puste naczynia umieszcza się w termostacie o temperaturze 100°C , na 1 h. Po tym czasie naczynia wyjmuje się i obserwuje odkształcenia.

Odkształcenie się naczynia dyskwalifikuje świecę naczyniową.

Ogrzewanie naczyń w termostacie można zastąpić zanurzeniem ich na 15 min w naczyniu z wrzącą wodą. Świece, których naczynia są bezspornie odporne na temperaturę 100°C (np. metalowe), można ocenić pozytywnie bez badania.

5.3.13. Sprawdzenie palności naczynia

5.3.13.1. Przyrządy. Stoper.

5.3.13.2. Wykonanie badania. Do badania wykorzystuje się naczynia, które zostały poddane badaniom wg 5.3.12. Krawędź naczynia trzyma się przez 15 min w płomieniu świecy, następnie wyjmuje się naczynie z płomienia i przeprowadza oględziny zewnętrzne.

Świece, których naczynia są bezspornie niepalne (np. szklane, ceramiczne, gipsowe, metalowe) można ocenić pozytywnie bez badania.

5.3.14. Sprawdzenie temperatury mięknięcia masy świecy. Do pomiaru wykorzystuje się masę świec wyjętą z naczyń w trakcie badania wg 5.3.3.

Pomiar należy wykonać wg PN-73/C-04021.

5.4. Ocena wyników badań

5.4.1. Świecę należy uznać za niedobłą, jeżeli nie spełnia chociażby jednego z wymagań niniejszej normy.

5.4.2. Ocena partii. Partię należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli liczba świec niezgodnych z wymaganiami normy w badanej próbce jest mniejsza lub równa liczbie kwalifikującej podanej w tabl. 3.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Centrum Naukowo-Badawcze Spółdzielczości Inwalidów Centralnego Związku Spółdzielni Inwalidów, Warszawa.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-77/6151-01

- a) nie uwzględniono określenia „równość podstawy stopki”,
- b) wprowadzono nowe określenia dla znicza i świecy galanteryjnej,
- c) zróżnicowano tolerancję dla wysokości i długości świecy oraz nie uwzględniono wymagania dotyczące wygaszania świec galanteryjnych,
- d) wprowadzono nowy program badań i kontrolę jakości wg PN-79/N-03021,
- e) dostosowano opis badań do aktualnie obowiązujących wymagań.

3. Normy i dokumenty związane

- PN-73/C-04021 Przetwory naftowe. Oznaczenie temperatury mięknięcia asfaltów metodą „Pierścień i Kula”
- PN-73/C-04820 Środki do prania i mycia, wyroby chemii gospodarczej oraz wyroby kosmetyczne i perfumeryjne. Wytyczne pakowania, przechowywania i transportu
- PN-76/O-79252 Transportowe jednostki opakowaniowe. Znaki i znakowanie. Wymagania podstawowe
- PN-83/N-03010 Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbkki
- PN-79/N-03021 Statystyczna kontrola jakości. Kontrola odbiorcza według oceny alternatywnej. Plany badania
- 4. Symbol wg SWW** — 1323-6.
- 5. Autor projektu normy** — mgr inż. Marzena Żwan-Budzyńska — Spółdzielnia Inwalidów ŚWIT, Warszawa.