

| | | |
|------------------------|--|--------------------------|
| OPAKOWANIA METALOWE | NORMA BRANŻOWA | BN-83 |
| | Opakowania jednostkowe metalowe Pudełka składane z pokrywką | 5043-02 |
| | | Zamiast BN-73/5043-02 |
| | | Grupa katalogowa 0581 |

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są pudełka składane o przekroju prostokątnym i kołowym z pokrywką. Pudełka o przekroju kołowym mogą być dodatkowo wyposażone w membranę z folii aluminiowej.

1.2. Zakres stosowania normy. Pudełka objęte niniejszą normą są przeznaczone do pakowania i przechowywania produktów spożywczych nie konserwowych lub przemysłowych oraz preparatów farmaceutycznych.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Grupy, rodzaje, odmiany i klasy - wg PN-85/O-79552.

2.2. Typy. W zależności od kształtu przekroju pudełka, kształtu pokrywki i wyposażenia pudełka rozróżnia się pięć typów pudełek:

- PO - o przekroju prostokątnym z pokrywką okrągłą,
- KK - o przekroju kwadratowym z pokrywką kwadratową,
- OO - o przekroju kołowym z pokrywką okrągłą.

OM - o przekroju kołowym z pokrywką okrągłą z membraną,

OP - o przekroju kołowym z pokrywką okrągłą z pałąkiem.

2.3. Przykład oznaczenia

a) pudełka wykonanego z blachy stalowej ocynowanej elektrolitycznie e, lakierowanego wewnątrz i zewnątrz 4, litografowanego 5 przeznaczonego na artykuły spożywcze nie konserwowe I, o przekroju kwadratowym z pokrywką kwadratową KK, o boku 153 mm i wysokości 170 mm:

PUDEŁKO Z POKRYWKĄ e-4-5-I-KK 153 x 153 x 170
BN-83/5043-02

b) pudełka wykonanego z blachy stalowej ocynowanej elektrolitycznie e, lakierowanego wewnątrz i zewnątrz 4, litografowanego 5, przeznaczonego na artykuły spożywcze nie konserwowe I, o przekroju kołowym z pokrywką okrągłą z membraną z folii aluminiowej OM, o wymiarach średnicy zewnętrznej 76 mm i wysokości 69 mm:

PUDEŁKO Z POKRYWKĄ e-4-5-I-OM \varnothing 76 x 69
BN-83/5043-02

Informacja

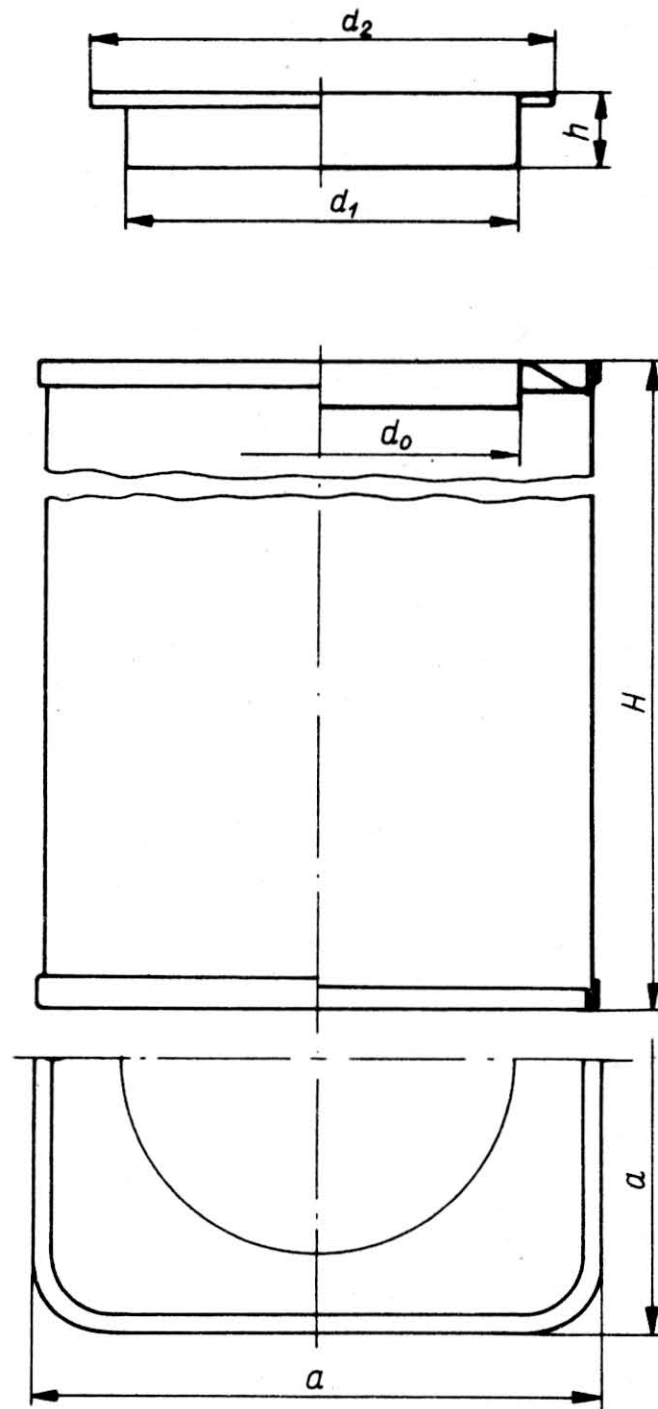
BIBLIOTEKA GŁÓWNA
Politechniki Lub.

Zgłoszona przez Zakład Badawczo-Produkcyjny Przedsiębiorstwa Opakowań Blaszanych OPAKOMET
Ustanowiona przez Dyrektora Przedsiębiorstwa Opakowań Blaszanych OPAKOMET dnia 10 stycznia 1983 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 czerwca 1983 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 4/1983 poz. 6)

3. WYMAGANIA

3.1. Główne wymiary

3.1.1. Pudełka o przekroju prostokątnym z pokrywą okrągłą w mm - wg rys. 1 i tabl. 1.



BN-83/5043-02-1

Rys. 1

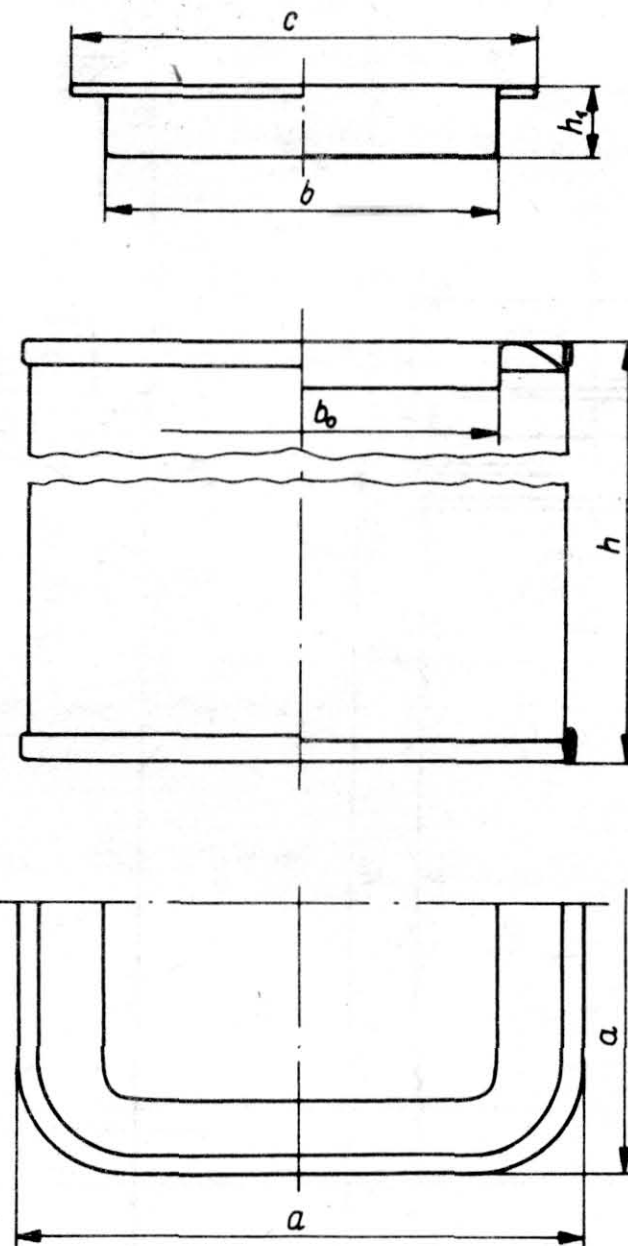
Konstrukcja podana przykładowo

Tablica 1

| Pojemność nominalna cm ³ | a | d ₁ | d ₀ | d ₂ | H | h |
|--|-----------------------------------|----------------|----------------|----------------|---------------------|---|
| 1700 | 102 | 80 | 80 | 87,5 | 202* | 6 |
| 2500 | 102 | 80 | 80 | 87,5 | 288* | 6 |
| 2600 | 102 ^{+0,5} ₋₁ | 80 | 80 ±0,2 | 87,5 ±1 | 293* | 6 |
| 2800 | 102 | 80 ±0,2 | 80 | 87,5 | 320 ^{-1,5} | 6 |
| 5500 | 102 | 80 | 80 | 87,5 | 550* | 6 |
| 6700 | 118 | 80 | 80 | 87,5 | 550* | 6 |

Wymiary oznaczone gwiazdką są niezgodne z szeregiem wymiarowym opakowań.

3.1.2. Pudełka o przekroju kwadratowym z pokrywką kwadratową w mm - wg rys. 2 i tabl. 2.



Rys. 2

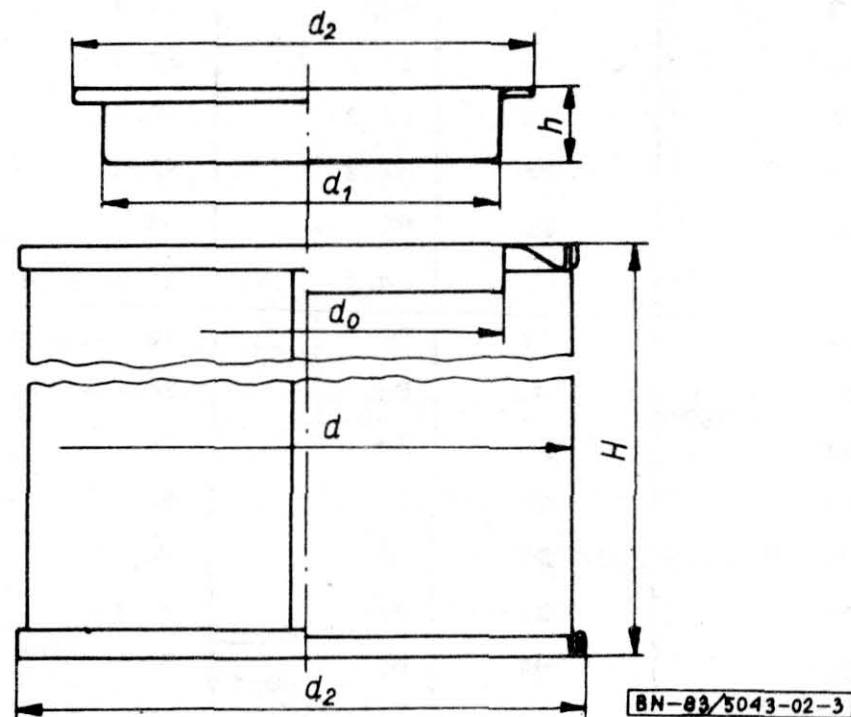
BN-83/5043-02-2

Konstrukcja podana przykładowo
Tablica 2

| Pojemność nominalna cm ³ | a | b | b ₀ | c | H | h ₁ |
|--|------------|----------|----------------|------|----------|----------------|
| 3750 | 153* ±0,2 | 115 | 115 | 127 | 170* ±1 | 8 |
| 4600 | 107/170 -2 | 80 | 80 | 87,5 | 295 -1 | 6 |
| 5520 | 153* ±0,2 | 115 ±0,2 | 115 ±0,2 | 127 | 250* ±1 | 8 |
| 8800 | 107/170 -2 | 80 | 80 | 87,5 | 553 -1,5 | 6 |

Wymiary oznaczone gwiazdką są niezgodne z szeregiem wymiarowym opakowań.

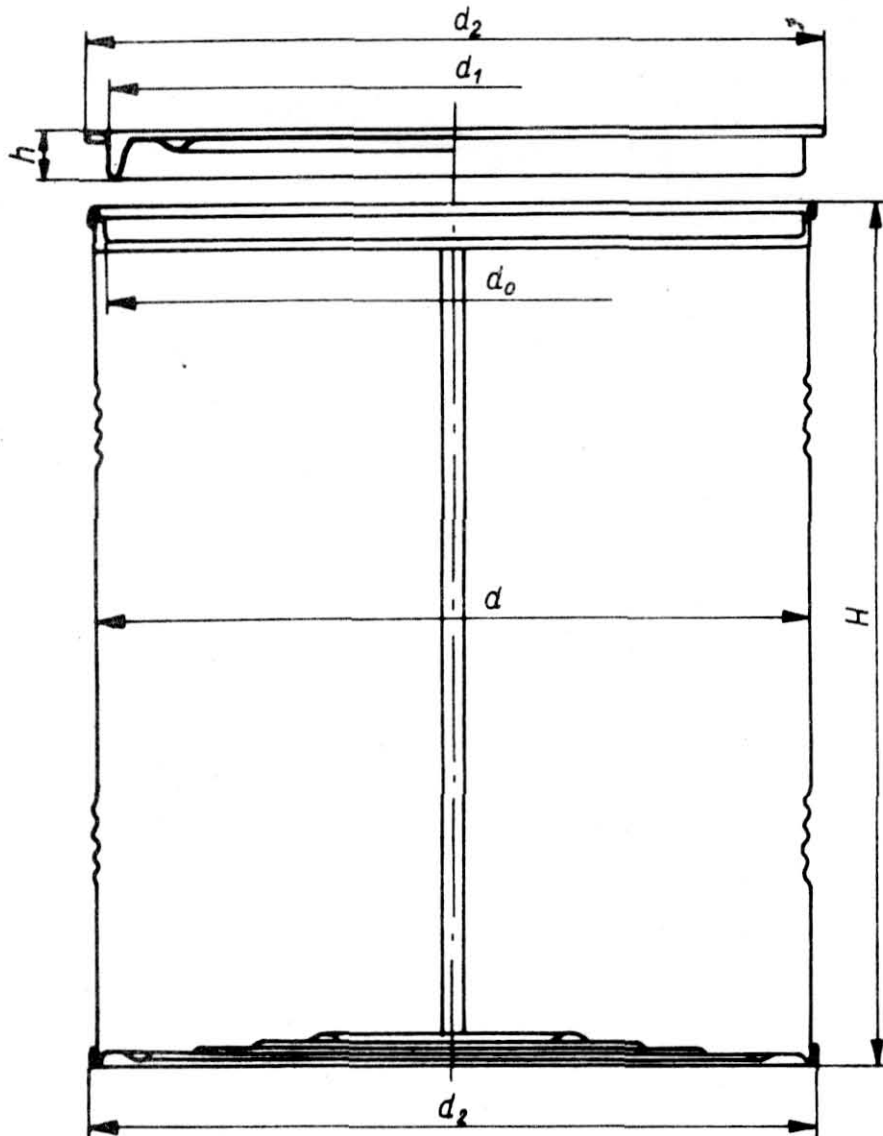
3.1.3. Pudełka o przekroju kołowym z pokrywką okrągłą w mm - wg rys. 3, 4, 5 i tabl. 3.



Rys. 3

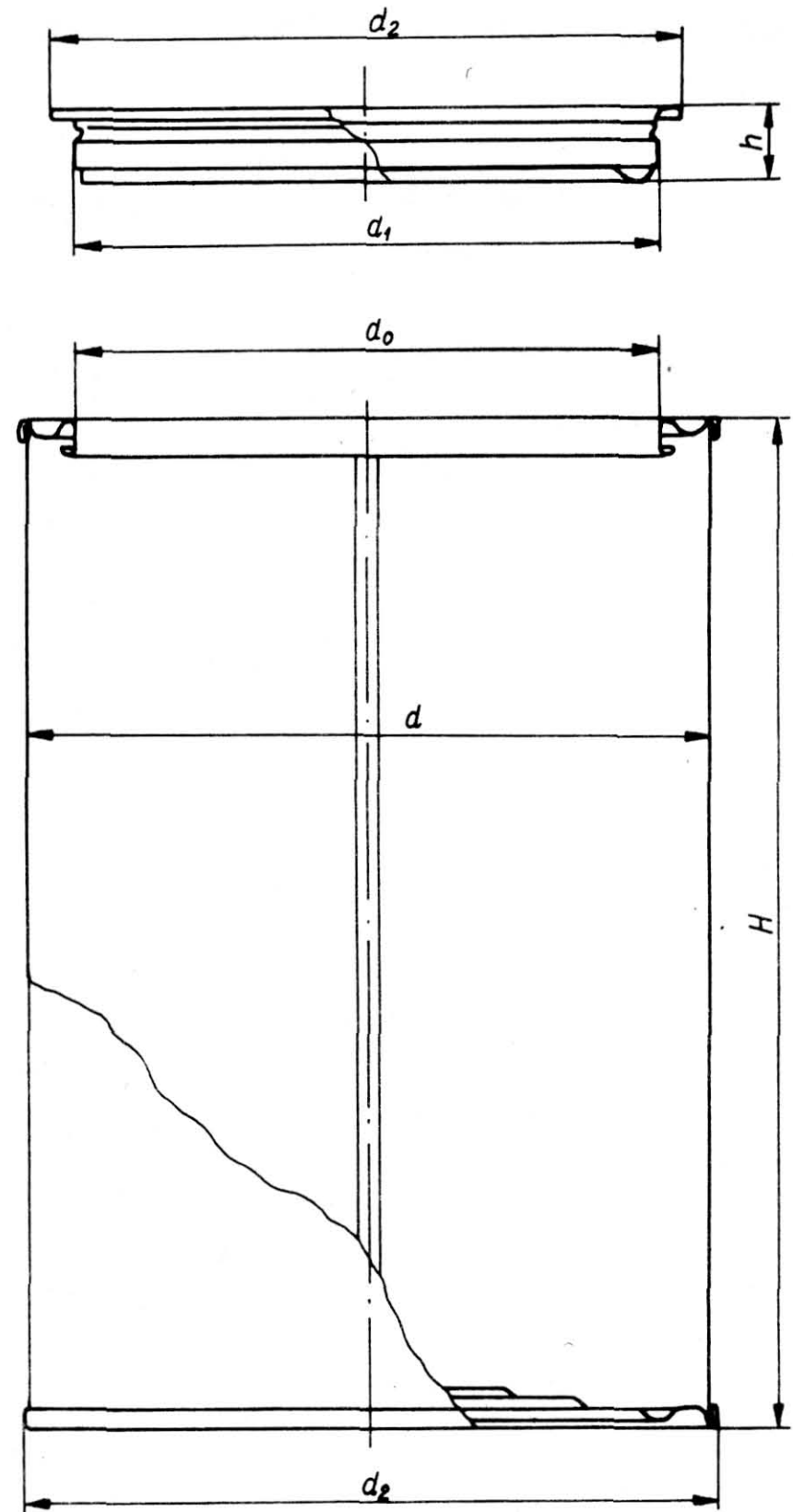
BN-83/5043-02-3

Konstrukcja podana przykładowo



BN-83/5043-02-4

Rys. 4



BN-83/5043-02-5

Rys. 5

Konstrukcja podana przykładowo

Tablica 3

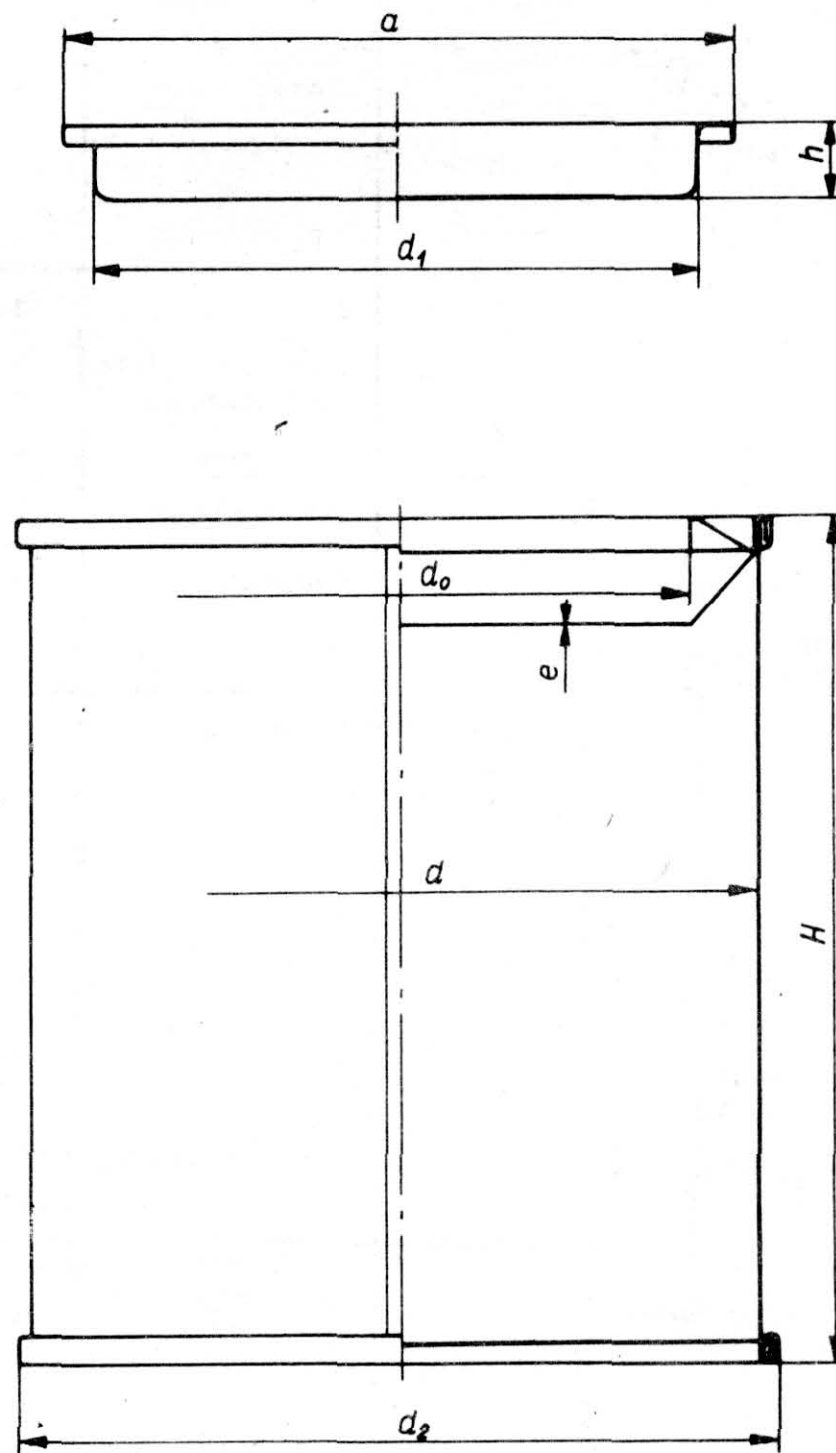
| Pojemność nominalna cm ³ | d_2 | d | d_1 | d_0 | d_2 | H | h |
|--|----------|-----|-------|-------|-------|----------|-----------|
| 125 | 63 | 60 | 44,3 | 44,3 | 50,4 | 54 ±0,5 | 11,4 ±0,5 |
| 165 | 76 | 73 | 52,2 | 52,2 | 59 | 48* | 6 |
| 210 | 76 | 73 | 52,2 | 52,2 | 59 | 55* ±0,3 | 6 ±0,2 |
| 380 | 76 | 73 | 52,2 | 52,2 | 59 | 102,5 | 6 |
| 280 | 102 | 99 | 80 | 80 | 87,5 | 47 | 9 |
| 280 | 63 | 60 | 44,3 | 44,3 | 50,4 | 109 | 11,4 |
| 320 | 102 | 99 | 80 | 80 | 87,5 | 51* | 9 |
| 400 | 102 ±0,5 | 99 | 80 | 80 | 87,5 | 63 | 9 |
| 530 | 102 | 99 | 80 | 80 | 87,5 | 80 | 9 |
| 530 | 102 | 99 | 83 | 83 | 89,2 | 80 ±0,5 | 11,4 ±0,5 |
| 840 | 102 | 99 | 80 | 80,5 | 87,5 | 120* | 9 |
| 915 | 102 | 99 | 83 | 83 | 89,2 | 130* | 11,4 |
| 915 | 102 | 99 | 80 | 80 | 87,5 | 130* | 9 |
| 1055 | 102 | 99 | 83 | 83 | 89,2 | 148* | 11,4 |
| 1055 | 102 | 99 | 86,3 | 86,2 | 93 | 148* | 10,25 |

cd. tabl. 3

| Pojemność nominalna, cm ³ | d_z | d | d_1 | d_0 | d_2 | H | h |
|--------------------------------------|----------|-----|--|---|-------|-----------|---------|
| 1055 | 102 ±0,5 | 99 | 86,3 ±0,05 | 86,2 $\begin{matrix} +0,02 \\ -0,05 \end{matrix}$ | 93 | 148* ±0,3 | 10,25 |
| 2340 | 158 | 155 | 118 | 118 | 127 | 135 | 10 |
| 2660 | 158 | 155 | 118 | 118 | 127 | 152 | 10 |
| 3080 | 158 | 155 | 118 | 118 | 127 | 177 | 10 |
| 4230 | 158 -1,5 | 155 | 118 $\begin{matrix} +0,2 \\ -0,1 \end{matrix}$ | 118 $\begin{matrix} +0,2 \\ -0,1 \end{matrix}$ | 127 | 235* | 10 |
| 4570 | 158 | 155 | 118 | 118 | 127 | 253 ±0,5 | 10 ±0,5 |
| 5095 | 158 | 155 | 118 | 118 | 127 | 281* | 10 |
| 5550 | 158 | 155 | 118 | 118 | 127 | 305* | 10 |
| 1550 | 198* -2 | 195 | 192 -0,1 | 192 +0,05 | 199 | 76 | 15 |
| 6570 | 198* | 195 | 192 | 192 -0,15 | 199 | 240* | 15 |

Wymiary oznaczone gwiazdką są niezgodne z szeregiem wymiarowym opakowań.

3.1.4. Pudełka o przekroju kołowym z membraną z folii w mm - wg rys. 6 i tabl. 4.



BN-83/5043-02-8

Rys. 6

Konstrukcja podana przykładowo

Tablica 4

| Pojemność nominalna, cm ³ | d_2 | d | d_1 | d_0 | d_2 | H | h | e | |
|--------------------------------------|-----------|-----------------|-------|----------|-------|------|-------|-----|------------|
| 240 | 76 | 73 | 52,2 | 52,2 | 59 | 69* | 6 | | |
| 300 | 76 | 73 | 52,2 | 52,2 | 59 | 80 | 6 | | |
| 630 | 76 | 73 | 52,2 | 52,2 | 59 | 150* | 6 | | |
| 870 | 102 ± 0,5 | 99 +0,1 -0,1 | 80 | 80 ± 0,3 | 87,5 | 120* | ± 0,2 | 6 | 0,03 ÷ 0,1 |
| 1055 | 102 | 99 | 80 | 80 | 87,5 | 148* | | 6 | |
| 1300 | 126 | 123 | 100 | 100 | 112 | 120* | | 6 | |
| 1650 | 126 | 123 | 100 | 100 | 112 | 152 | | 6 | |

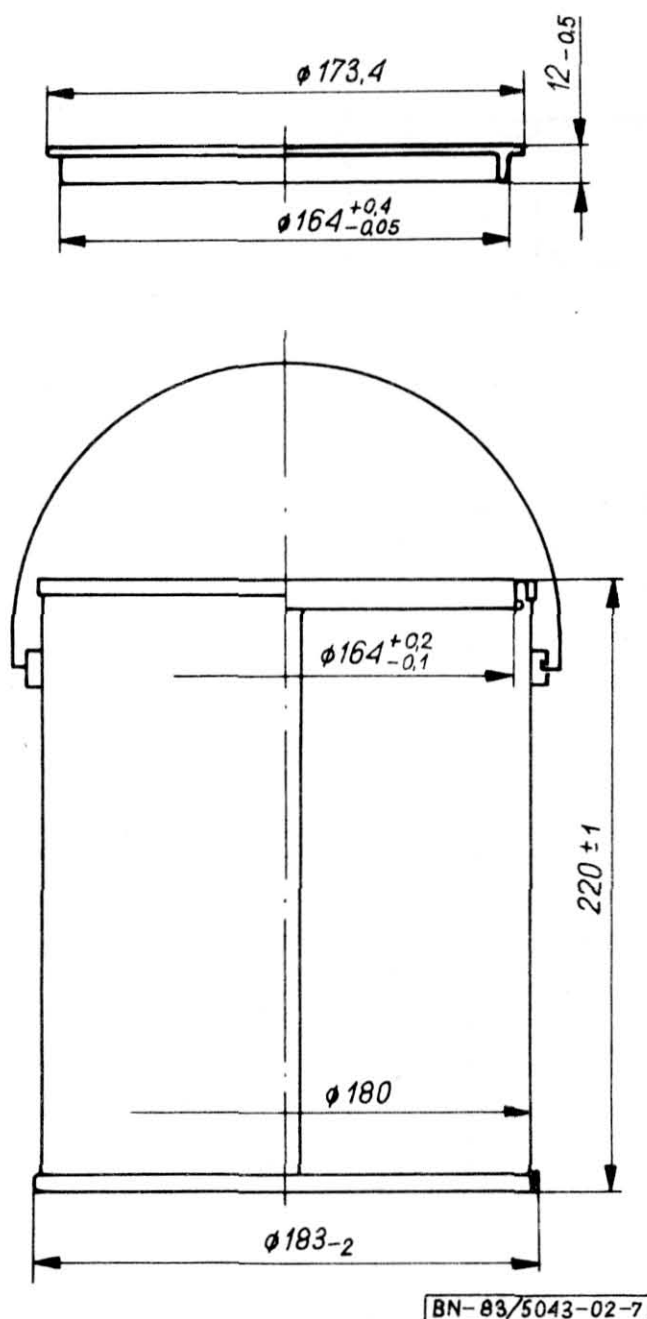
Wymiary oznaczone gwiazdką są niezgodne z szeregiem wymiarowym opakowań.

3.1.5. Pudełko o przekroju kołowym z pałąkiem w mm - wg rys. 7.

3.2. Części składowe i materiał - wg tabl. 5.

Tablica 5

| Nazwa części | Liczba sztuk | Materiał |
|---|--------------|--|
| Pobocznica | 1 | blacha ocynowana wg PN-73/H-92122 lub blacha cienka do tłoczenia wg PN-81/H-92121 lub tektura wg BN-70/7326-12 |
| Dno | 1 | blacha ocynowana wg PN-73/H-92122 lub blacha cienka do tłoczenia wg PN-81/H-92121 |
| Pierścień - wieko z otworem | 1 | |
| Pokrywka | 1 | |
| Uchwyt pałąka | 2 | |
| Pałąk | 1 | druty ze stali niskowęglowej ogólnego przeznaczenia wg PN-67/M-80026 |
| Membrana | 1 | folia aluminiowa laminowana wg PN-86/H-92922 lub folia aluminiowa nieuszlachetniona wg PN-86/H-92924 lub taśmy aluminiowe wg PN-87/H-92833; po uzgodnieniu między dostawcą i odbiorcą dopuszcza się stosowanie innych materiałów |
| a) spoiwo cynowo-ołowiowe wg PN-76/M-69401 b) lakiery powłokowe, emalie, farby graficzne c) lakiery uszczelniające, masy uszczelniające Materiał kontaktujący się z żywnością powinien mieć atest PZH. | | |



Rys. 7

Konstrukcja podana przykładowo

3.3. Wykonanie - wg PN-85/O-79552. Pobocznica powinna być połączona na podwójną lub pojedynczą zakładkę. Połączenie pobocznicy z dnem i pierścieniem na podwójną zakładkę. Membrana z folii aluminiowej powinna być przymocowana do pobocznicy za pomocą pierścienia. Po połączeniu pobocznicy z pierścieniem, membraną i pokrywką powierz-

chnia membrany powinna być ciągła, gładka i błyszcząca. Połączenie pałaka oraz uchwytów z pobocznica pudełka powinno być odpowiednio wytrzymałe. Zamocowanie pałaka w uchwytach powinno być ruchome.

Dopuszcza się istnienie na poboczniczy nacięć i języczka do otwierania kluczykiem, śladu na zewnętrznej powierzchni dna po przylutowaniu kluczyka oraz anody przylutowanej do wewnętrznej powierzchni dna.

Dopuszcza się zabezpieczenie szwu poboczniczy taśmą samoprzylepną.

Po uzgodnieniu między dostawcą i odbiorcą dopuszcza się zmiany w wykonaniu i konstrukcji pudełek.

3.4. Wytrzymałość pałaka i zamocowanie uchwytów. Pałak i uchwyty nie powinny wykazywać odkształceń. Uchwyty powinny być zamocowane do poboczniczy w sposób trwały.

3.5. Szczelność. Pudełko powinno być szczelne.

3.6. Cechowanie - wg PN-85/O-79552.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

Pakowanie, przechowywanie i transport - wg PN-85/O-79552.

5. BADANIA

5.1. Rodzaje badań

- sprawdzenie materiałów,
- sprawdzenie wymiarów,

- ogłędziny zewnętrzne,
- sprawdzenie szwów,
- sprawdzenie litografii,
- sprawdzenie membrany,
- sprawdzenie szczelności,
- sprawdzenie powłoki lakierowej,
- sprawdzenie wytrzymałości zamocowania uchwytów i pałaka.

5.2. Grupy badań. Badania dzielą się na następujące grupy:

- grupa 1 - badania wg 5.1 a), b), c), f),
- grupa 2 - badania wg 5.1 d), e), g), h), i).

5.3. Skład i liczność partii - wg PN-85/O-79552.

5.4. Sposób pobierania próbek - wg PN-83/N-03010.

5.5. Liczność próbki do badań w grupach 1 i 2 - wg PN-79/N-03021.

- dla grupy 1 - poziom S_3 ,
- dla grupy 2 - poziom S_4 .

5.6. Wadliwość dopuszczalna w_2 maksimum:

- dla grupy 1 - 2,5 %,
- dla grupy 2 - 1,5 %.

5.7. Wybór i stosowanie planów badania - wg PN-79/N-03021. Jednostopniowe plany badania kontroli normalnej podano w tabl. 6, obostrzonej - w tabl. 7, a ulgowej w tabl. 8.

Tablica 6

| Liczność partii | Grupa 1 | | | Grupa 2 | | |
|-----------------|-----------------|----------------------------|-------------------------------|-----------------|----------------------------|-------------------------------|
| | liczność próbek | liczba kwalifikująca m_1 | liczba dyskwalifikująca m_2 | liczność próbek | liczba kwalifikująca m_1 | liczba dyskwalifikująca m_2 |
| | sztuk | | | | | |
| 1201 ÷ 3200 | | | | | | |
| 3201 ÷ 10000 | 20 | 1 | 2 | 32 | 1 | 2 |
| 10001 ÷ 35000 | 20 | 1 | 2 | 50 | 2 | 3 |
| 35001 ÷ 150000 | 32 | 2 | 3 | 80 | 3 | 4 |
| 150001 ÷ 500000 | | | | | | |

Tablica 7

| Liczność partii | Grupa 1 | | | Grupa 2 | | |
|-----------------|-----------------|----------------------------|-------------------------------|-----------------|----------------------------|-------------------------------|
| | liczność próbek | liczba kwalifikująca m_1 | liczba dyskwalifikująca m_2 | liczność próbek | liczba kwalifikująca m_1 | liczba dyskwalifikująca m_2 |
| | sztuk | | | | | |
| 1201 ÷ 3200 | | | | | | |
| 3201 ÷ 10000 | | | | 50 | 1 | 2 |
| 10001 ÷ 35000 | 32 | 1 | 2 | | | |
| 35001 ÷ 150000 | | | | 80 | 2 | 3 |
| 150001 ÷ 500000 | | | | | | |

Tablica 8

| Liczność partii | Grupa 1 | | | Grupa 2 | | |
|-----------------------------------|-----------------|----------------------------|-------------------------------|-----------------|----------------------------|-------------------------------|
| | liczność próbek | liczba kwalifikująca m_1 | liczba dyskwalifikująca m_2 | liczność próbek | liczba kwalifikująca m_1 | liczba dyskwalifikująca m_2 |
| | sztuk | | | | | |
| 1201 ÷ 3200 3201 ÷ 10000 | 8 | 0 | 2 | 13 | 0 | 2 |
| 10001 ÷ 35000 | | | | 20 | 1 | 3 |
| 35001 ÷ 150000 150001 ÷ 500000 | 13 | 1 | 3 | 32 | 1 | 4 |

5.8. Opis badań

5.8.1. Sprawdzenie szczelności. W zależności od przeznaczenia pudełek oraz po uzgodnieniu między dostawcą i odbiorcą badanie szczelności należy przeprowadzić napełniając pudełka wodą lub benzyną lakową o temperaturze $15 \pm 20^\circ\text{C}$ i pozostawić je na 5 min. Woda lub benzyna nie powinna przeciekać.

Po uzgodnieniu między dostawcą i odbiorcą dopuszcza się inne sposoby badania szczelności lub nie badanie pudełka na szczelność.

5.8.2. Sprawdzenie wytrzymałości przymocowania uchwytów i pałaka należy przeprowadzić przez zawieszenie pudełka za pałak i obciążenie go masą 10 kg w ciągu 5 min.

5.8.3. Pozostałe badania. W zależności od przeznaczenia

nia pudełek i uzgodnień pomiędzy dostawcą i odbiorcą - wg PN-85/O-79552.

5.9. Ocena wyników badań

5.9.1. Badania w grupie 1 i 2 należy uznać za zgodne z wymaganiami normy, jeżeli łączna liczba sztuk niedobrych w próbce nie przekracza liczb kwalifikujących m_1 wg tabl. 6 + 8.

5.9.2. Ocena partii. Partię należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli ocena wyników badań we wszystkich grupach jest pozytywna.

5.10. Zaświadczenie o jakości - wg PN-85/O-79552.

6. POSTANOWIENIA PRZEJŚCIOWE

Do czasu zużycia się oprzyrządowania dopuszcza się produkcję pudełek niezgodnych z szeregiem wymiarowym opakowań, nie później niż do 31 grudnia 1985 r.

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Przedsiębiorstwo Kombinat Opakowań Blaszanych Lekkich OPAKOMET, Kraków.

2. Normy związane

PN-81/H-92121 Blacha stalowa cienka do tłoczenia
 PN-73/H-92122 Blacha stalowa ocynowana biała
 PN-87/H-92833 Aluminium i stopy aluminium, Taśmy
 PN-86/H-92922 Aluminium, Folia laminowana
 PN-86/H-92924 Aluminium, Folia nieuszlachetniona
 PN-76/M-69401 Spawalnictwo, Spoiwa cynowo - ołowiowe do lutowania miękkiego
 PN-67/M-80026 Druty okrągłe ze stali niskowęglowej ogólnego przeznaczenia

PN-83/N-03010 Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbek

PN-79/N-03021 Statystyczna kontrola jakości. Kontrola odbiorcza wg oceny alternatywnej. Plany badania
 PN-85/O-79552 Opakowania jednostkowe blaszane. Pudełka i ich zamknięcia do artykułów spożywczych i artykułów przemysłowych. Ogólne wymagania i badania
 BN-70/7326-12 Kartony i tektury pudełkowe oraz introli-gatorskie

3. Symbol wg SWW - 0655-121.

4. Wydanie 2 - stan aktualny: czerwiec 1987 - uaktualniono normy związane.