

|                                    |                                  |                          |
|------------------------------------|----------------------------------|--------------------------|
| <b>BARWNIKI<br/>I<br/>PIGMENTY</b> | <b>NORMA BRANŻOWA</b>            | <b>BN-76</b>             |
|                                    | <b>Barwniki kwasowo-chromowe</b> | <b>6041-15</b>           |
|                                    |                                  | Zamiast<br>BN-70/6041-15 |
|                                    |                                  | Grupa katalogowa X 23    |

## 1. WSTĘP

**1.1. Przedmiot normy.** Przedmiotem normy są barwniki kwasowe tworzące kompleks z chromem w procesie dwukapielowego barwienia, zwane barwnikami kwasowo-chromowymi.

**1.2. Zakres stosowania przedmiotu normy.** Barwniki kwasowo-chromowe stosowane są głównie do barwienia wełny

## 2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

**2.1. Odmiany.** W zależności od koncentracji rozróżnia się dwie odmiany barwników:

- barwniki typowe,
- barwniki skoncentrowane.

### 2.2. Przykład oznaczenia

a) barwnika typowego o nazwie Żółcień kwasowo-chromowa GGW:

ŻÓŁCIEŃ KWASOWO-CHROMOWA GGW BN-76/6041-15

b) barwnika skoncentrowanego o nazwie Żółcień kwasowo-chromowa GGW 50/100 (200%):

ŻÓŁCIEŃ KWASOWO-CHROMOWA GGW 50/100 (200%)  
BN-76/6041-15

## 3. WYMAGANIA

**3.1. Wymagania ogólne.** Barwniki kwasowo-chromowe powinny mieć postać proszków. Barwniki mające w nazwie symbol „np” powinny być proszkami niepyłącymi.

**3.2. Koncentracja i odcień** — praktycznie zgodne z wzorcem.

**3.3. Zawartość substancji nierozpuszczalnych w wodzie** — wg tabl. 1.

**3.4. Stopień rozpuszczalności w wodzie** — wg tabl. 1.

**3.5. Trwałość barwników na dekatyzowanie** — nie niższa niż dla wzorca.

**3.6. Trwałość barwników na tarcie mokre** — nie niższa niż dla wzorca.

**3.7. Trwałość barwników na tarcie suche, światło sztuczne, pot kwaśny i alkaliczny, ukrop, folusz alkaliczny i karbonizację** — wg tabl. 1.

**3.8. Trwałość.** Barwniki kwasowo-chromowe przechowywane w warunkach wg 4.2 w opakowaniach wg 4.1 powinny zachować wszystkie wymagania wg rozdz. 3 w praktycznie nieograniczonym czasie.

## 4. PAKOWANIE PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

**4.1. Pakowanie.** Barwniki kwasowo-chromowe należy pakować w bębny metalowe lekkie z dnem zdejmowanym wg BN-75/5046-02, pojemności  $20 \div 80 \text{ dm}^3$ . Na życzenie odbiorcy, w przypadkach koniecznych, barwniki kwasowo-chromowe należy pakować w worki polietylenowe wg BN-70/6414-06 umieszczone w bębnach.

Znakowanie opakowań należy wykonać wg PN-67/O-79252. Na każdym opakowaniu należy umieścić trwały napis zawierający co najmniej:

- a) nazwę lub znak wytwórni,
- b) oznaczenie wg 2.2,
- c) numer partii,
- d) masę brutto i netto.

Na życzenie odbiorcy barwniki kwasowo-chromowe można pakować w opakowania mniejsze, zabezpieczające produkt nie gorzej niż wyżej wymienione bębny i mające wymiary zgodne z zasadami systemu wymiarowego opakowań wg PN-64/O-79021.

**4.2. Przechowywanie.** Barwniki kwasowo-chromowe należy przechowywać w suchych pomieszczeniach magazynowych.

Zgłoszona przez Zjednoczenie Przemysłu Organicznego ORGANIKA  
Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Organicznego ORGANIKA dnia 10 kwietnia 1976 r.  
jako norma obowiązująca w zakresie produkcji i obrotu od dnia 1 kwietnia 1977 r.  
(Dz. Norm. i Miar nr 16/1976 poz. 56).

Tablica 1

Stopnie trwałości barwników na wybarwieniach przygotowanych wg 5.3.5.1

| Lp.       | Nazwa barwnika                             | Producent | Substancji nierozpuszczalnych w wodzie, %, nie więcej niż | Stopień rozpuszczalności w wodzie nie niższy niż | na światło sztuczne | na pot       |                   |             |              |                   |          |              |                      |     |                 |                   |                   |                             |                          |     | na tarcie suche |
|-----------|--|-----------|---|--|---------------------|--------------|-------------------|-------------|--------------|-------------------|----------|--------------|----------------------|-----|-----------------|-------------------|-------------------|-----------------------------|--------------------------|-----|-----------------|
|           |  |           |   |  |                     | na pot       |                   |             |              |                   | na ukrop |              | na folusz alkaliczny |     | na karbonizację |                   | zabrudzenie bieli |                             |                          |     |                 |
|           |  |           |   |  |                     | kwaśny       |                   | alkaliczny  |              |                   | na ukrop |              | na folusz alkaliczny |     | na karbonizację |                   |                   |                             |                          |     |                 |
|           |  |           |   |  |                     | zmiana barwy | zabrudzenie bieli |             | zmiana barwy | zabrudzenie bieli |          | zmiana barwy | zabrudzenie bieli    |     | zmiana barwy    | zabrudzenie bieli |                   | wybarwienia niezobojętnione | wybarwienia zobojętnione |     |                 |
| na wełnie | na bawełnie                                | na wełnie | na bawełnie   | na wełnie  | na bawełnie         |              | na wełnie         | na bawełnie |              |                   |          |              |                      |     |                 |                   |                   |                             |                          |     |                 |
| 1         | 2  | 3         | 4   | 5  | 6                   | 7            | 8                 | 9           | 10           | 11                | 12       | 13           | 14                   | 15  | 16              | 17                | 18                | 19                          | 20                       | 21  |                 |
| 1         | Żółcień kwasowo-chromowa GGW               | BORUTA    | 0,6   | 8  | 5-6                 | 5            | 5                 | 5           | 4            | 5                 | 5        | 2-3          | 2-3                  | 4   | 3-4             | 4                 | 4                 | 3-4                         | 3-4                      | 4   |                 |
|           | Żółcień kwasowo-chromowa GGW 50/100 (200%) |           | 0,8   | 6  |                     |              |                   |             |              |                   |          |              |                      |     |                 |                   |                   |                             |                          |     |                 |
| 2         | Żółcień kwasowo-chromowa FR                | POLFA     | 1,0   | 10   | 5-6                 | 4-5          | 4-5               | 4-5         | 4-5          | 4-5               | 4-5      | 3-4          | 3                    | 4-5 | 4               | 3-4               | 4-5               | 4-5                         | 4-5                      | 5   | 5               |
|           | Żółcień kwasowo-chromowa FR 70/100 (143%)  |           | 1,1   | 8  |                     |              |                   |             |              |                   |          |              |                      |     |                 |                   |                   |                             |                          |     |                 |
| 3         | Oranż kwasowo-chromowy R                   | BORUTA    | 0,8   | 5  | 4                   | 3-4/G        | 4                 | 4           | 4            | 4                 | 4        | 3            | 3                    | 4   | 3-4             | 3-4               | 3-4               | 2                           | 2-3                      | 3-4 |                 |
|           | Oranż kwasowo-chromowy R 50/100 (200%)     |           | 1,0   | 5  |                     |              |                   |             |              |                   |          |              |                      |     |                 |                   |                   |                             |                          |     |                 |
| 4         | Oranż kwasowo-chromowy 2R                  | BORUTA    | 1,2   | 4  | 6-7                 | 4            | 4                 | 5           | 4            | 4                 | 5        | 4            | 3                    | 4   | 3-4             | 3-4               | 4                 | 4                           | 4-5                      | 4-5 |                 |
| 5         | Czerwień kwasowo-chromowa B                | BORUTA    | 1,0   | 16   | 6                   | 4            | 4                 | 5           | 4-5          | 4-5               | 5        | 3-4/B        | 3-4                  | 4-5 | 3-4             | 3-4               | 4-5               | 4-5                         | 4-5                      | 4-5 | 4-5             |
|           | Czerwień kwasowo-chromowa B 60/100 (166%)  |           | 1,0   | 14   |                     |              |                   |             |              |                   |          |              |                      |     |                 |                   |                   |                             |                          |     |                 |

## Stopnie trwałości barwników na wybarwieniach przygotowanych wg 5.3.5.1

| Lp.       | Nazwa barwnika                           | Producent | Substancji nierozpuszczalnych w wodzie, %, nie więcej niż | Stopień rozpuszczalności w wodzie nie niższy niż | na światło sztuczne | na pot       |                   |            |              |                   |          |              |                      |     |                             |                          |                   |     |     |     | na tarcie suche |
|-----------|--|-----------|---|--|---------------------|--------------|-------------------|------------|--------------|-------------------|----------|--------------|----------------------|-----|-----------------------------|--------------------------|-------------------|-----|-----|-----|-----------------|
|           |  |           |   |  |                     | na pot       |                   |            |              |                   | na ukrop |              | na folusz alkaliczny |     | na karbonizację             |                          | zabrudzenie bieli |     |     |     |                 |
|           |  |           |   |  |                     | kwaśny       |                   | alkaliczny |              |                   | na ukrop |              | na folusz alkaliczny |     | na karbonizację             |                          |                   |     |     |     |                 |
|           |  |           |   |  |                     | zmiana barwy | zabrudzenie bieli |            | zmiana barwy | zabrudzenie bieli |          | zmiana barwy | zabrudzenie bieli    |     | wybarwienia niezobojętnione | wybarwienia zobojętnione |                   |     |     |     |                 |
| na wełnie | na bawełnie                              | na wełnie | na bawełnie   | na wełnie  | na bawełnie         |              |                   |            |              |                   |          |              |                      |     |                             |                          |                   |     |     |     |                 |
| 1         | 2  | 3         | 4   | 5  | 6                   | 7            | 8                 | 9          | 10           | 11                | 12       | 13           | 14                   | 15  | 16                          | 17                       | 18                | 19  | 20  | 21  |                 |
| 6         | Bordo-kwasowo-chromowe B                 | POLFA     | 1,0   | 5  | 5                   | 4-5          | 4                 | 4-5        | 4-5          | 4                 | 4-5      | 3-4          | 3                    | 4-5 | 4-5                         | 4-5                      | 4-5               | 4-5 | 4-5 | 4-5 | 4-5             |
|           | Bordo kwasowo-chromowe B 70/100 (143%)   |           | 0,8   | 4  |                     |              |                   |            |              |                   |          |              |                      |     |                             |                          |                   |     |     |     |                 |
| 7         | Zieleń kwasowo-chromowa G                | BORUTA    | 1,0   | 5  | 4-5                 | 4-5          | 4-5               | 5          | 4-5          | 4-5               | 5        | 3-4          | 4                    | 4-5 | 4                           | 4                        | 4-5               | 3-4 | 4   | 5   |                 |
|           | Zieleń kwasowo-chromowa G 70/100 (143%)  |           | 1,0   | 5  |                     |              |                   |            |              |                   |          |              |                      |     |                             |                          |                   |     |     |     |                 |
| 8         | Khaki kwasowo-chromowe G                 | BORUTA    | 1,5   | 4  | 5                   | 4/G          | 4-5               | 5          | 4            | 4-5               | 5        | 3-4/<br>/G   | 3                    | 4   | 4                           | 4-5                      | 4-5               | 3/G | 3-4 | 4   |                 |
| 9         | Brunat kwasowo-chromowy R2G              | BORUTA    | 1,5   | 3  | 5-6                 | 4            | 3                 | 5          | 4            | 3                 | 4-5      | 3-4/<br>/G   | 2                    | 4   | 4                           | 3-4                      | 3-4               | 2   | 3   | 4   |                 |
| 10        | Brunat kwasowo-chromowy RG               | BORUTA    | 1,5   | 3  | 4                   | 5            | 4                 | 4-5        | 4-5          | 4                 | 4-5      | 3            | 2-3                  | 3-4 | 3                           | 3-4                      | 3-4               | 3-4 | 4   | 4   | 4               |
|           | Brunat kwasowo-chromowy RG 60/100 (166%) |           | 1,5   | 3  |                     |              |                   |            |              |                   |          |              |                      |     |                             |                          |                   |     |     |     |                 |
| 11        | Brunat kwasowo-chromowy 2R               | BORUTA    | 1,5   | 2  | 5-6                 | 4-5          | 4-5               | 5          | 4            | 5                 | 5        | 3            | 3                    | 4-5 | 3/G                         | 4                        | 4-5               | 3/R | 3   | 3-4 |                 |
|           | Brunat kwasowo-chromowy 2R 70/100 (143%) |           | 1,0   | 3  |                     |              |                   |            |              |                   |          |              |                      |     |                             |                          |                   |     |     |     |                 |

| Lp.       | Nazwa barwnika                          | Producent | Substancji nierozpuszczalnych w wodzie, %, nie więcej niż | Stopień rozpuszczalności w wodzie nie niższy niż | Stopnie trwałości barwników na wybarwieniach przygotowanych wg 5.3.5.1. |              |                   |             |              |                   |          |              |                   |                      |              |                   |                 |                             |                          |                   |
|-----------|---|-----------|---|--|---|--------------|-------------------|-------------|--------------|-------------------|----------|--------------|-------------------|----------------------|--------------|-------------------|-----------------|-----------------------------|--------------------------|-------------------|
|           |   |           |   |  | na światło sztuczne   | na pot       |                   |             |              |                   | na ukrop |              |                   | na folusz alkaliczny |              |                   | na karbonizację |                             | na tarcie suche          |                   |
|           |   |           |   |  |   | kwaśny       |                   | alkaliczny  |              |                   |          |              |                   |                      |              |                   |                 |                             |                          |                   |
|           |   |           |   |  |   | zmiana barwy | zabrudzenie bieli |             | zmiana barwy | zabrudzenie bieli |          | zmiana barwy | zabrudzenie bieli |                      | zmiana barwy | zabrudzenie bieli |                 | wybarwienia niezobojętnione | wybarwienia zobojętnione | zabrudzenie bieli |
| na wełnie | na bawełnie                             | na wełnie | na bawełnie   | na wełnie  | na bawełnie   |              | na wełnie         | na bawełnie |              |                   |          |              |                   |                      |              |                   |                 |                             |                          |                   |
| 1         | 2                                       | 3         | 4   | 5  | 6   | 7            | 8                 | 9           | 10           | 11                | 12       | 13           | 14                | 15                   | 16           | 17                | 18              | 19                          | 20                       | 21                |
| 12        | Brunat kwasowo-chromowy RK              | BORUTA    | 0,7   | 11   | 5—6   | 4—5          | 4—5               | 5           | 4            | 4—5               | 5        | 5            | 3                 | 5                    | 4            | 4                 | 4—5             | 4                           | 4                        | 4—5               |
| 13        | Granat kwasowo-chromowy B               | BORUTA    | 1,5   | 6  | 6—7   | 4—5          | 4                 | 4—5         | 4            | 4—5               | 5        | 4            | 3                 | 4—5                  | 4—5          | 4—5               | 4—5             | 4—5                         | 5                        | 4                 |
| 14        | Granat kwasowo-chromowy ERN             | BORUTA    | 0,9   | 3  | 5—6   | 4—5          | 4—5               | 5           | 4            | 4—5               | 5        | 4            | 3                 | 4—5                  | 4            | 4                 | 4—5             | 4—5                         | 4—5                      | 4                 |
| 15        | Szarzeń kwasowo-chromowa GR             | BORUTA    | 1,5   | 4  | 5   | 4/R          | 4—5               | 4—5         | 4            | 4—5               | 4—5      | 4            | 4                 | 4—5                  | 4            | 4                 | 4—5             | 4                           | 4                        | 4—5               |
| 16        | Czerń kwasowo-chromowa RF 55/100 (182%) | BORUTA    | 1,0   | 2  | 6   | 5            | 3                 | 4—5         | 4—5          | 3—4               | 4—5      | 4            | 1—2               | 4                    | 4            | 2—3               | 4               | 4—5                         | 4—5                      | 4                 |
| 17        | Czerń kwasowo-chromowa ET extra         | BORUTA    | 0,5   | 6  | 7   | 4—5          | 4                 | 4—5         | 4—5          | 4                 | 4—5      | 4—5          | 4                 | 4—5                  | 4—5          | 4—5               | 4—5             | 4—5                         | 5                        | 3—4               |
| 18        | Czerń kwasowo-chromowa ET               | BORUTA    | 0,6   | 5  | 7   | 4—5          | 4                 | 4—5         | 4—5          | 4                 | 4—5      | 4—5          | 4                 | 4—5                  | 4—5          | 4—5               | 4—5             | 4—5                         | 5                        | 3—4               |
| 19        | Czerń kwasowo-chromowa ET 100           | BORUTA    | 0,4   | 10   | 7   | 4—5          | 4                 | 4—5         | 4—5          | 4                 | 4—5      | 4—5          | 4                 | 4—5                  | 4—5          | 4—5               | 4—5             | 4—5                         | 5                        | 3—4               |
| 20        | Czerń kwasowo-chromowa EG               | BORUTA    | 0,8   | 3  | 6   | 5            | 4—5               | 5           | 5            | 4—5               | 5        | 4—5          | 3                 | 4—5                  | 4—5          | 4                 | 4—5             | 4                           | 5                        | 4                 |

G — zmiana odcienia w kierunku żółcieni  
R — zmiana odcienia w kierunku czerwieni  
B — zmiana odcienia w kierunku błękitu

**4.3. Formowanie jednostek ładunkowych.** W przypadku stosowania paletyzacji, barwniki kwasowo-chromowe w opakowaniach transportowych należy formować w jednostki ładunkowe przy użyciu palet ładunkowych wg PN-68/M-78218 o wymiarach 800×1200 mm.

Ładunek na palecie należy zabezpieczyć przed przesuwaniem się i deformacją.

**4.4. Transport.** Barwniki kwasowo-chromowe opakowane wg 4.1 należy przewozić krytymi środkami transportu, chroniącymi przed działaniem szkodliwych warunków atmosferycznych.

Środek przewozowy przed załadowaniem należy przygotować przez usunięcie gwoździ, zabezpieczenie śrub, haków itp. wystających części, które mogą spowodować uszkodzenie opakowań.

Opakowania z barwnikami należy ustawiać ściśle obok siebie na całej powierzchni środka przewozowego (wagonu, samochodu). Ewentualne luki zabezpieczyć materiałem wyściółkowym tak, aby stanowiły zwartą całość, zabezpieczającą towar przed przemieszczaniem się.

W transporcie kolejowym opakowania z barwnikami kwasowo-chromowymi należy ładować do granic wykorzystania wagonu wg Przepisów o ładowaniu i wyładowywaniu wagonów towarowych komunikacji wewnętrznej.

W transporcie samochodowym opakowania z barwnikami należy ładować zgodnie z Instrukcją o ładowaniu samochodów ciężarowych i przyczep.

## 5. BADANIA

### 5.1. Program badań

#### 5.1.1. Badania pełne

- sprawdzanie wymagań ogólnych (3.1),
- oznaczanie koncentracji i odcienia (3.2),
- oznaczanie zawartości substancji nierozpuszczalnych w wodzie (3.3),
- oznaczanie stopnia rozpuszczalności w wodzie (3.4),
- oznaczanie trwałości barwników na dekatyzowanie, tarcie mokre i suche, światło sztuczne, pot kwaśny i alkaliczny, ukrop, folusz alkaliczny i karbonizację (3.5, 3.6, 3.7).

Badania pełne należy wykonywać przy każdej zmianie wzorca oraz przy okresowej kontroli produkcji, która powinna być wykonywana dla każdej marki barwnika co najmniej raz w roku.

**5.1.2. Badania niepełne** obejmują badania wymienione w 5.1.1a), b), c), d).

Badaniom niepełnym należy poddać każdą partię wyprodukowanego barwnika.

**5.2. Pobieranie próbek i przygotowanie średniej próbki laboratoryjnej** — wykonać wg PN-74/C-04707, próbnikiem nr 15 lub 16 wg PN-74/C-60008. Masa średniej próbki laboratoryjnej nie powinna być mniejsza niż 500 g.

### 5.3. Opis badań

#### 5.3.1. Sprawdzanie wymagań ogólnych

**5.3.1.1. Oznaczanie pylistości.** Do słoika pojemności 500 cm<sup>3</sup> wsypać tyle barwnika, aby warstwa proszku wynosiła 25÷30 mm. Słoik zakryć korkiem i energicznie wytrząsać przez 15 s, po czym obserwować w świetle przechodzącym przez 15 s charakter chmury cząsteczek i szybkość ich opadania, następnie otworzyć słoik i sprawdzić dymienie barwnika.

**5.3.1.2. Określenie stopnia pylistości** wykonać wg skali ocen zawartej w tabl. 2.

Tablica 2

| Charakterystyka pylenia  | Stopień pylenia | Ocena słowna             |
|--|-----------------|--------------------------|
| 1  | 2               | 3                        |
| Brak wirujących cząsteczek, brak dymienia  | 5               | barwnik niepylący        |
| Bardzo mało wirujących, szybko opadających cząsteczek, brak dymienia                   | 4               | barwnik prawie niepylący |
| Mała ilość wirujących, szybko opadających cząsteczek, słabe dymienie                   | 3               | barwnik mało pylący      |
| Dużo wirujących cząsteczek, wyraźne dymienie   | 2               | barwnik pylący           |
| Bardzo dużo wirujących, długo utrzymujących się w powietrzu cząsteczek, silne dymienie | 1               | barwnik bardzo pylący    |

**5.3.1.3. Ocena wyniku.** Za barwnik niepylący należy uznać ten barwnik, który ma stopień pylenia nie niższy niż 4.

**5.3.2. Oznaczanie koncentracji i odcienia** wykonać wg BN-75/6041-41, na tkaninie lub przedży.

**5.3.3. Oznaczanie zawartości substancji nierozpuszczalnych w wodzie** wykonać wg PN-63/C-04702.

Zaokrąglanie i zapisywanie liczb dotyczących końcowych wyników oznaczania należy wykonać wg PN-70/N-02120 metodą Z.

**5.3.4. Oznaczanie stopnia rozpuszczalności w wodzie** wykonać wg BN-74/6041-14.

#### 5.3.5. Badanie trwałości

**5.3.5.1. Badanie trwałości na dekatyzowanie** wykonać wg PN-57/P-04936 na wybarwieniach przygotowanych wg BN-75/6041-41 o intensywności podstawowej (1/1) wzorca pomocniczego, bez utrwalania na tkaninie wełnianej 100-procentowej, niebielonej, nieapretowanej o splocie płóciennym.

**5.3.5.2. Badanie trwałości na tarcie mokre i suche** wykonać wg PN-63/P-04908 na wybarwieniach przygotowanych wg 5.3.5.1.