

|   |  |                       |
|---|--|-----------------------|
| <b>MASZYNY<br/>I URZĄDZENIA<br/>DO TRANSPORTU</b> | <b>N O R M A   B R A N Ż O W A</b>               | <b>BN-90</b>          |
|   | <b>Kolejki łańcuchowe</b><br>Wymagania i badania | <b>1722-35</b>        |
|   |  | Grupa katalogowa 0441 |

## 1. WSTĘP

**1.1. Przedmiot normy.** Przedmiotem normy są wymagania i badania dotyczące kolejek łańcuchowych stosowanych w kopalnianych obiegach wozów, przeznaczonych do przetaczania pojedynczych wozów kopalnianych wg PN-82/G-46002, PN-82/G-46031, PN-82/G-46060 i PN-63/G-46080 lub zestawionych w skład pociągu, po torach poziomych i nachylonych.

**1.2. Zakres stosowania normy.** Norma powinna być stosowana w zakresie projektowania i wykonawstwa kolejek dla nowych oraz modernizowanych obiegów wozów kopalnianych.

### 1.3. Określenia

**1.3.1. kolejka łańcuchowa** — urządzenie do przetaczania wozów po torach kopalnianych wyposażone w napęd mechaniczny, przenoszący za pomocą koła łańcuchowego członu napędowego na łańcuch pociągowy z zabierakami.

**1.3.2. kolejka łańcuchowa przetokowa** — kolejka łańcuchowa do przetaczania wozów po torach kopalnianych poziomych lub nachylonych nie więcej niż 10%.

**1.3.3. kolejka łańcuchowa wyciągowa** — kolejka łańcuchowa do przetaczania wozów po torach kopalnianych po wzniosie większym niż 10‰.

**1.3.4. kolejka łańcuchowa przetokowa zwykła** — kolejka łańcuchowa z pojedynczym łańcuchem pociągowym wyposażonym w zabieraki do przetaczania wozów, nie przystosowana do przejazdu lokomotyw kopalnianych przez kolejkę.

**1.3.5. kolejka przetokowa dwułańcuchowa** — kolejka łańcuchowa z podwójnym łańcuchem pociągowym wyposażonym w zabieraki do przetaczania wozów, nie przystosowana do przejazdu lokomotyw kopalnianych przez kolejkę.

**1.3.6. kolejka łańcuchowa przetokowa przejeżdżalna** — kolejka łańcuchowa z pojedynczym łańcuchem pociągowym wyposażonym w zabieraki do przetaczania wozów, przystosowana do przejazdu lokomotyw kopalnianych przez kolejkę.

**1.3.7. napęd kolejki** — zespół, w którego skład wchodzi silnik, przekładnia i inne podzespoły stanowiące wyposażenie napędu.

**1.3.8. człon napędowy** — zespół, w którego skład wchodzi koło (koła) łańcuchowe, wał, łożyska, sprzęgło i inne elementy stanowiące wyposażenie członu napędowego oraz konstrukcja nośna.

**1.3.9. człon zwrotny** — zespół, w którego skład wchodzi koło (koła) łańcuchowe zwrotne i odchylające, osie, łożyska, urządzenie do napinania łańcucha i inne elementy stanowiące wyposażenie członu zwrotnego oraz konstrukcja nośna.

**1.3.10. łańcuch pociągowy** — łańcuch ogniowy rolkowy lub tulejkowy wyposażony w zabieraki i krążniki prowadzące w konstrukcji prowadnicy łańcucha.

**1.3.11. zabieraki** — zaczepy stalowe do przetaczania wozów zabudowane w ciągu łańcucha pociągowego, ciągnące wozy za osie lub poprzeczki.

**1.3.12. prowadnica łańcucha** — element konstrukcji kolejki, w którym prowadzony jest łańcuch.

**1.3.13. jezdnia** — konstrukcja nośna wraz z torem, po którym przetaczane są wozy.

**1.3.14. odbojnice zabezpieczające górne i dolne** — elementy konstrukcji kolejki zabezpieczające koła wozów przed wykolejeniem się wozów z jezdni.

## 2. WYMAGANIA

**2.1. Wymiary** powinny być zgodne z dokumentacją techniczną, w której:

a) ustalając wymiary kolejki łańcuchowej należy uwzględniać wielkość i konstrukcję wozów, średnicę kół wozu, sposób przetaczania wozów, szerokość toru i wielkość szyn oraz nachylenie toru,

b) przy przetaczaniu wozów odległość górnej krawędzi zabieraków od dolnej krawędzi osi kół wozów lub poprzeczek nie powinna być mniejsza niż połowa grubości osi kół lub poprzeczki plus 5 mm,

c) rozstaw zabieraków na łańcuchu pociągowym nie może być większy niż dwie długości skrzyni przetaczanego wozu,

d) dla kolejek wg 1.3.2, 1.3.4, 1.3.5 i 1.3.6 nachylenie toru nie powinno być większe niż 10‰,

e) dla kolejek wg 1.3.3 kąt wzniosu jezdni nie powinien być większy niż 12°.

Zgłoszona przez Biuro Studiów i Projektów Górniczych  
Ustanowiona przez Ministra Przemysłu dnia 21 listopada 1990 r.  
jako norma obowiązująca od dnia 1 lipca 1991 r.  
(Dz. Norm. i Miar nr 1/1991, poz. 3)

f) dla kolejek wyciągowych promienie jezdni na wejściu do kolejki ( $r_1$ ) i na wyjściu z kolejki ( $r_2$ ) powinny wynosić:

- dla wozów małych  $r \geq 10$  m;  $r_2 \geq 5$  m;
- dla wozów średnich  $r_1 \geq 20$  m;  $r_2 \geq 10$  m;
- dla wozów średnich z poprzeczkami  $r_1 \geq 30$  m;  $r_2 \geq 30$  m;
- dla wozów dużych  $r_1 \geq 30$  m;  $r_2 \geq 30$  m.

## 2.2. Odchyłki

a) wymiarów: zabieraków, prowadzenia zabieraków i łańcucha pociągowego, jezdni, konstrukcji nośnej nie powinny przekraczać dopuszczalnych odchyłek wg PN-77/B-06200,

b) wymiarów tolerowanych powinny odpowiadać szeregowi tolerancji IT12 wg PN-78/M-02139,

c) wymiarów nietolerowanych powinny odpowiadać szeregowi tolerancji IT14 wg PN-78/M-02139,

d) równoległości osi łańcucha pociągowego i prowadzenia łańcucha do osi toru nie powinny przekraczać 2 mm na długości 1 m,

e) prostopadłości osi łańcucha pociągowego do osi zabieraków nie powinny przekraczać 2‰,

f) prostopadłości osi wału napędowego do osi kolejki nie powinny przekraczać 1‰,

g) równoległości osi kół łańcuchowych zwrotnego i odchylającego członu zwrotnego nie powinny przekraczać 2 mm na długości 1 m.

## 2.3. Konstrukcja

**2.3.1. Zabieraki.** Konstrukcja zabieraków w kolejkach nieprzejeżdżalnych powinna umożliwić przejście osi wozów (wozu) lub poprzeczek nad zabierakami, a w kolejkach przejeżdżalnych również przejazd lokomotyw kopalnianych w kierunku ruchu łańcucha. Powrót zabieraków w położenie pracy powinien być samoczynny lub wymuszony. Zabieraki powinny być skonstruowane tak, aby były zdolne przenieść obciążenia powstałe podczas przetaczania wozów (wozu) i odpowiadać wymaganiom wg 2.1b), c).

**2.3.2. Łańcuch pociągowy** powinien mieć konstrukcję członową z przegubowym połączeniem poszczególnych członów i ogniów oraz rolki jezdne dla każdego członu przystosowane do poruszania się w prowadnicy łańcucha. Łańcuch pociągowy powinien być wyposażony w człony z zabierakami rozmieszczonymi na długości łańcucha w odległościach wg 2.1c) i odpowiadać wymaganiom wg 2.2d), e).

**2.3.3. Prowadnica łańcucha.** Konstrukcja prowadzenia powinna zapewniać prawidłowe prowadzenie łańcucha pociągowego na całej trasie kolejki. Prowadzenie łańcucha pociągowego należy zabudować w osi toru jezdni kolejki. Konstrukcja prowadzenia powinna umożliwiać łatwy montaż, demontaż i wymianę łańcucha pociągowego i odpowiadać wymaganiom wg 2.2d).

**2.3.4. Konstrukcja nośna** powinna umożliwiać zabudowę poszczególnych zespołów, podzespołów i innych elementów osprzętu wchodzącego w skład wyposażenia kolejki. Zaleca się stosowanie konstrukcji samonośnych.

**2.3.5. Człon napędowy.** Zaleca się wykonywać wspólną konstrukcję nad zabudowę łożysk wału członu na-

napędowego. Konstrukcja członu napędowego powinna odpowiadać wymaganiom wg 2.2f).

**2.3.6. Człon zwrotny.** Zaleca się wykonywać wspólną konstrukcję pod zabudowę kół łańcuchowych zwrotnych i odchylających oraz urządzeń do napinania łańcucha pociągowego. Konstrukcja członu zwrotnego powinna odpowiadać wymaganiom wg 2.2g).

**2.3.7. Jezdnia** powinna być wykonana z szyn kopalnianych i przystosowana do zabudowy na konstrukcji nośnej kolejki. Jezdnie o szerokości toru większej niż 600 mm powinny być wyposażone w dolne odbojnice zabezpieczające przed wykolejeniem wozów. Jezdnie kolejek wyciągowych o kącie nachylenia trasy większym niż 6° należy wyposażać w odbojnice zabezpieczające dolne i górne oraz zapory wsteczne. Konstrukcja jezdni powinna spełniać wymagania wg 2.1f).

**2.3.8. Napęd kolejki.** Zaleca się stosowanie odrębnej konstrukcji nośnej napędu. Konstrukcja powinna odpowiadać wymaganiom wg 2.2f).

Poszczególne zespoły napędu należy mocować za pomocą elementów złącznych wyposażonych w zabezpieczenia przed samoczynnym rozłączeniem. Dopuszcza się stosowanie innych rozwiązań.

**2.4. Materiały.** Na konstrukcję nośną, prowadzenie łańcucha, odbojnice, bariery, drabinki i inne elementy zaleca się stosować stal o wytrzymałości co najmniej  $R_m = 380$  MPa. Na zabieraki, ogniwa łańcucha pociągowego, osie rolek łańcucha, wały i osie kół łańcuchowych, sworznie, czopy itp. elementy zaleca się przyjmować stal o wytrzymałości co najmniej  $R_m = 520$  MPa. Sprężyny zaleca się dobierać o klasie dokładności wykonania (D) wg PN-88/M-80700 i własnościach wytrzymałościowych odpowiadających wymaganiom wg PN-85/M-80701.

**2.5. Półwyroby.** Zespoły i elementy ogólnego przeznaczenia, jak: silniki, przekładnie, sprzęgła, hamulce, zwalniaiki, koła łańcuchowe, osprzęt elektryczny, łożyska, sprężyny, elementy złączne itp. powinny być zgodne z wymaganiami norm przedmiotowych oraz dostarczone z zaświadczeniami kontroli jakości wytwórcy.

**2.6. Napęd.** Do kolejek łańcuchowych zaleca się stosować napędy elektryczne. Napędy elektryczne kolejek, napędy elektromagnetyczne i elektrohydrauliczne zwalniaików przeznaczone do zabudowy w wyrobiskach górniczych należy stosować w wykonaniu odpowiednim do istniejących warunków panujących w miejscu pracy i zgodnym z obowiązującymi przepisami w przedmiotowym zakresie. Wszystkie zespoły napędu przeznaczone do zabudowy w wyrobiskach górniczych powinny być dopuszczone do pracy w podziemnych zakładach górniczych i mieć zaświadczenia kontroli jakości wytwórcy. Sterowanie napędem kolejki powinno być uzależnione od natężenia ruchu i uwzględniać wzajemne blokady urządzeń współpracujących. Elementy napędu będące w ruchu, jak koła zębate, sprzęgła itp. należy wyposażyć w osłony.

## 2.7. Wykonanie

**2.7.1. Zespoły kolejek łańcuchowych** powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną w elemen-

tach dostosowanych do możliwości środków transportu, jakimi zostaną dostarczone do miejsca przeznaczenia.

**2.7.2. Powierzchnie i krawędzie.** Powierzchnie surowe części stalowych nie mogą wykazywać pęknięć, zawałowań, zgorzeliny, wżerów, śladów korozji i innych zanieczyszczeń. Powierzchnie obrobione powinny być wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w dokumentacji technicznej. Wszystkie ostre krawędzie, dla których wymagania nie zostały określone w dokumentacji technicznej, powinny być stępione. W połączeniach obrotowych i suwliwych powierzchnie współpracujących części powinny być smarowane.

**2.7.3. Otwory i rowki pod elementy złączne.** Otwory powinny być wiercone i rozwiercane lub wytaczane, a rowki pod kliny i wpusty — strugane lub frezowane.

## **2.8. Połączenia rozłączne**

**2.8.1. Połączenia gwintowe i sworzniowe.** Wszystkie elementy połączeń rozłącznych, jak śruby, wkręty, nakrętki i sworznie, powinny być zabezpieczone przed samoczynnym rozłączeniem się. Elementy złączne i zabezpieczające połączeń powinny przylegać do części łączonych całym obwodem swych płaszczyzn oporowych.

**2.8.2. Połączenia klinowe i wpustowe** powinny być wykonane tak, aby były zdolne przenieść obciążenia i zapewniały trwałość połączenia.

**2.9. Połączenia nierozłączne. Połączenia spawane.** Przygotowanie elementów i części do spawania — wg PN-65/M-69013, PN-75/M-69014 i PN-73/M-69015. Do spawania stali niskostopowych i niskowęglowych należy stosować elektrody, druty i pręty odpowiadające wymaganiom wg PN-88/M-69420, PN-74/M-69430 i PN-88/M-69433. Niedopuszczalne są pęknięcia spoin lub materiału spawanego, przerwy i zawężenia w spoinach ciągłych, brak przetopów, wtrącenia ciał obcych, przepalenia, podtopienia i niedospawania kraterów końcowych, które wpływałyby ujemnie na jakość spoin. Powierzchnie spoin powinny być starannie oczyszczone z żużla i zgorzeliny.

## **2.10. Montaż**

**2.10.1. Zabieraki** należy tak zbudować, aby czynna powierzchnia styku zabieraków z elementami przetańczonych wozów odpowiadała wymaganiom wg 2.1b), c). Prostopadłość osi zabieraka do osi rolek łańcucha pociągowego powinna odpowiadać wymaganiom wg 2.2e).

**2.10.2. Łańcuch pociągowy.** Naciąg łańcucha należy wyregulować tak, aby zwis łańcucha na odcinkach bez prowadnic nie był większy niż 20 mm na długości 1 m. Równoległość osi łańcucha i prowadnic łańcucha do osi toru kolejki powinna odpowiadać wymaganiom wg 2.2.d).

**2.10.3. Prowadzenie łańcucha.** Montaż prowadnic łańcucha powinien zapewniać ruch zabieraków i łańcucha bez zahamowań i zakleszczeń. Prostoliniowość zabudowy prowadnic w osi kolejki oraz równoległość i tolerancje szerokości prowadnic powinny odpowiadać wymaganiom wg 2.2.d) i dokumentacji technicznej.

**2.10.4. Konstrukcja nośna.** Montaż konstrukcji nośnej powinien zapewniać prawidłową pracę kolejki i możliwości wymiany poszczególnych zespołów i części.

**2.10.5. Człon napędowy.** Zabudowa członu napędowego powinna zapewniać współosiowość wału członu napędowego z wałem napędu. Niedopuszczalne są przedstawienia liniowe i katowe wałów.

**2.10.6. Człon zwrotny** należy zbudować tak, aby zapewniona była równoległość osi kół zwrotnego i odchylającego oraz prawidłowa praca urządzenia napinającego łańcuch pociągowy.

**2.10.7. Jezdnia.** Montaż jezdni powinien zapewniać prawidłowe nachylenie jezdni oraz promienie jezdni odpowiadające wymaganiom wg 2.1d), e), f).

**2.10.8. Napęd.** Zabudowa napędu powinna spełniać wymagania wg 2.2f), a poszczególne zespoły napędu nie powinny napotykać żadnych przeszkód w płaszczyznach swych ruchów roboczych.

**2.10.9. Instalacje i wyposażenie.** Montaż instalacji i wyposażenia powinien wykluczać możliwość porażenia prądem obsługi kolejki. Instalacja powinna umożliwiać wyłączenie napędu kolejki w przypadku niebezpieczeństwa. Wszystkie elementy osprzętu i wyposażenia powinny być dostosowane do warunków istniejących w miejscu zabudowy kolejki i powinny być dopuszczone do pracy w podziemnych zakładach górniczych.

**2.11. Wymagania użytkowe.** Konstrukcja, wykonanie, montaż i lokalizacja kolejek powinny zapewniać:

- a) bezpieczeństwo obsługujących,
- b) wyłączenie napędu kolejki w przypadku niebezpieczeństwa,
- c) poziom głośności pracy nieuciążliwy dla otoczenia,
- d) łatwą obsługę,
- e) możliwość współpracy z innymi urządzeniami (zatory, hamulce itp.),
- f) możliwość zdalnego sterowania przy pracy w układzie zautomatyzowanym,
- g) wyłączenie napędu na czas trwania rewizji lub konserwacji kolejki,
- h) przejście dla pieszych,
- i) dostęp do zespołów i elementów kolejki wymagających przeglądów okresowych i konserwacji.

**2.12. Zabezpieczenie przed korozją.** Przygotowanie powierzchni do nałożenia powłok ochronnych powinno być zgodne z PN-70/H-97051, przy zachowaniu co najmniej 3 stopnia oczyszczania powierzchni — wg PN-70/H-97050. Powłoki malarskie powinny być wykonane zgodnie z PN-79/H-97070, z uwzględnieniem charakterystyki podłoża wg PN-70/H-97052 określonej w dokumentacji technicznej kolejki.

Zestaw malarski należy dobierać w zależności od agresywności środowiska wg PN-84/H-97080/06 oraz warunków eksploatacji kolejki wg PN-71/H-04653.

Okresowe powłoki ochronne powinny być wykonane wg PN-80/H-97080/03 po wykonaniu kontroli wykonania połączeń spawanych. Ostateczne malowanie należy wykonać po zakończeniu montażu i wykonaniu prób ruchowych.

**2.13. Cechowanie.** Każda kolejka powinna mieć umocowaną w sposób trwały w widocznym miejscu tabliczkę znamionową zawierającą:

- a) nazwę wytwórni,
- b) numer fabryczny,
- c) rok produkcji,
- d) wielkość siły pociągowej,
- e) prędkość łańcucha,
- f) szerokość toru jezdni,

ponadto dla kolejek wyciągowych

- g) kąt nachylenia toru.

### 3. BADANIA

**3.1. Rodzaj badań.** Każdą kolejkę należy poddać następującym badaniom:

- a) sprawdzeniu wymiarów (2.1 i 2.2),
- b) sprawdzeniu konstrukcji (2.3),
- c) sprawdzeniu materiałów (2.4),
- d) sprawdzeniu półwyrobów (2.5),
- e) sprawdzeniu napędu (2.6),
- f) sprawdzeniu wykonania (2.7),
- g) sprawdzeniu połączeń (2.8 i 2.9),
- h) sprawdzeniu montażu (2.10),
- i) sprawdzeniu wymagań użytkowych (2.11),
- j) sprawdzeniu zabezpieczeń przed korozją (2.12),
- k) sprawdzeniu cechowania (2.13),

ponadto:

- próbie działania kolejki bez obciążenia,
- próbie działania kolejki pod obciążeniem,
- próbie instalacji zasilającej.

Badania wymienione w poz. a) ÷ h) i j), k) należy przeprowadzać u wytwórcy, badania wymienione w e) ÷ k) oraz próby działania kolejki i instalacji zasilającej przeprowadzać u użytkownika.

#### 3.2. Opis badań

**3.2.1. Sprawdzenie wymiarów** na zgodność z 2.1 i 2.2 należy przeprowadzać warsztatowymi przyrządami pomiarowymi zapewniającymi żadaną dokładność pomiarów.

**3.2.2. Sprawdzenie konstrukcji** polega na porównaniu wykonania konstrukcji na zgodność z 2.3 i dokumentacją techniczną.

**3.2.3. Sprawdzenie materiałów** polega na porównaniu zaświadczeń materiałowych z 2.4 i dokumentacją techniczną.

**3.2.4. Sprawdzenie półwyrobów** polega na porównaniu zaświadczeń kontroli jakości wytwórcy z 2.5 i dokumentacją techniczną.

**3.2.5. Sprawdzenie napędu** należy przeprowadzać u wytwórcy i użytkownika. Badanie u wytwórcy polega na sprawdzeniu działania napędu na biegu jałowym. Badanie u użytkownika należy przeprowadzać podczas próby pracy bez obciążenia i pod obciążeniem. Badanie polega na przetaczaniu wozów (wozu) próżnych i ładownych za pomocą kolejki i sprawdzeniu zgodności wykonania z 2.6 i dokumentacją techniczną.

**3.2.6. Sprawdzenie wykonania** polega na przeprowadzeniu próbnego montażu poszczególnych zespołów kolejki u producenta oraz sprawdzeniu zgodności wykonania z 2.7 i dokumentacją techniczną.

**3.2.7. Sprawdzenie połączeń rozłącznych** polega na przeprowadzeniu próbnego montażu poszczególnych połączeń kolejki u producenta na zgodność wykonania z 2.8 i dokumentacją techniczną. Sprawdzenie połączeń nierozłącznych polega na zbadaniu przez kontrolę techniczną jakości połączeń nierozłącznych na zgodność wykonania z 2.9 i dokumentacją techniczną.

**3.2.8. Sprawdzenie prawidłowości montażu** polega na zbadaniu prawidłowości zabudowy i współpracy poszczególnych zespołów kolejki ze sobą oraz sprawdzeniu zgodności wykonania z 2.10 i dokumentacją techniczną.

**3.2.9. Sprawdzenie wymagań użytkowych** należy przeprowadzać u użytkownika na kompletnie zmontowanej kolejce zabudowanej w miejscu pracy. Badanie polega na sprawdzeniu, czy kolejka spełnia wymagania wg 2.11 podczas prowadzenia prób.

**3.2.10. Sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją** należy przeprowadzać u użytkownika po zabudowie kolejki w miejscu pracy. Sprawdzenie polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z 2.12 i dokumentacją techniczną.

**3.2.11. Sprawdzenie cechowania** należy przeprowadzać gołym okiem na zgodność z 2.13.

**3.2.12. Próba działania kolejki bez obciążenia.** Próbę należy przeprowadzać w miejscu zabudowy kolejki na kompletnie zmontowanej i zgodnie z dokumentacją techniczną wykonanej kolejce. Próbę pracy bez obciążenia należy przeprowadzać bez użycia wozów. Próba polega na co najmniej 5-krotnym sprawdzeniu pracy kolejki w ruchu roboczym.

**3.2.13. Próba działania kolejki pod obciążeniem.** Próbę należy przeprowadzać po wykonaniu z wynikiem dodatnim próby bez obciążenia. Badaniom podlegają wszystkie zespoły i części kolejki. Próbę należy przeprowadzić co najmniej 5-krotnie, najpierw przy użyciu wozów pustych, a następnie załadowanych ładunkiem o maksymalnej masie przewidzianej dokumentacją techniczną. Próba polega na sprawdzeniu pracy kolejki w ruchu roboczym.

Liczba i wielkość wozów użytych do próby powinny być zgodne z technologią pracy kolejki określoną w dokumentacji technicznej.

W czasie przeprowadzania próby należy sprawdzić:

- a) prawidłowość pracy zabieraków,
- b) napięcie łańcucha pociągowego i działanie urządzenia napinającego,
- c) prawidłowość pracy członu napędowego i zwrotnego,
- d) prawidłowość pracy napędu.

**3.2.14. Próba działania instalacji zasilającej** polega na stwierdzeniu prawidłowości działania urządzeń sterowniczych wyłączenia awaryjnego, wyposażenia i sprawdzeniu parametrów sieci zasilającej pod obciążeniem.

Instalacja zasilająca powinna odpowiadać obowiązującym przepisom w przedmiotowym zakresie.

**3.3. Ocena wyników badań.** Badaną kolejkę łańcuchową należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli przeszła wszystkie badania wymienione w 3.2 z wynikiem dodatnim.

**3.4. Zaświadczenie o jakości.** Producent zobowiązany jest wystawić dla każdej kolejki zaświadczenie jakości stwierdzające zgodność wykonania wyrobu z normą.

#### 4. POSTĘPOWANIE Z KOLEJKAMI NIEZGODNYMI Z WYMAGANIAMI NORMY

Kolejka łańcuchowa uznana w wyniku przeprowadzonych badań za niezgodną z wymaganiami normy może być ponownie przedstawiona do badań po usunięciu usterek.

Zakres badań powinien objąć tylko te próby, które dały wyniki negatywne oraz te, które na skutek czynności przy usuwaniu wad mogły dać wyniki odmienne niż przy próbach pierwotnych.

K O N I E C

#### INFORMACJE DODATKOWE

**1. Instytucja opracowująca normę** — Biuro Studiów i Projektów Górniczych, Katowice.

##### 2. Normy związane

PN-77/B-06200 Konstrukcje stalowe budowlane. Wymagania i badania

PN-82/G-46002 Wozy kopalniane. Wozy małe. Podstawowe parametry

PN-82/G-46031 Wozy kopalniane. Wozy średnie nieresorowane. Podstawowe parametry

PN-82/G-46060 Wozy kopalniane. Wozy średnie resorowane. Podstawowe parametry

PN-63/G-46080 Wozy kopalniane duże. Główne wymiary

PN-71/H-04653 Ochrona przed korozją. Podział i oznaczenie warunków eksploatacji wyrobów metalowych zabezpieczonych malarskimi powłokami ochronnymi

PN-70/H-97050 Ochrona przed korozją. Wzorce jakości przygotowania powierzchni stali do malowania

PN-70/H-97051 Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne

PN-70/H-97052 Ochrona przed korozją. Ocena przygotowania powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania

PN-79/H-97070 Ochrona przed korozją. Pokrycia lakierowe. Wytyczne ogólne

PN-80/H-97080/03 Ochrona czasowa. Środki konserwacyjne

PN-84/H-97080/06 Ochrona czasowa. Warunki środowiskowe ekspozycji

PN-78/M-02139 Odchyłki wymiarów nietolerowanych

PN-65/M-69013 Spawanie gazowe stali niskowęglowych i niskostopowych. Rowki do spawania

PN-75/M-69014 Spawanie łukowe elektrodami otulonymi stali węglowych i niskostopowych. Przygotowanie brzegów do spawania

PN-73/M-69015 Spawanie łukiem krytym stali węglowych i niskostopowych. Przygotowanie brzegów do spawania

PN-88/M-69420 Spawalnictwo. Druty lite do spawania i napawania stali

PN-74/M-69430 Spawalnictwo. Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne wymagania i badania

PN-88/M-69433 Spawalnictwo. Elektrody stalowe otulone do spawania stali niskowęglowych i stali niskostopowych o podwyższonej wytrzymałości

PN-88/M-80700 Sprężyny śrubowe walcowe z drutów lub prętów okrągłych. Ogólne wymagania i badania

PN-88/M-80701 Sprężyny śrubowe walcowe z drutów lub prętów okrągłych. Sprężyny naciskowe. Obliczanie i konstrukcja

**3. Symbol wg SWW** — 0721-61.

**4. Autor projektu normy** — inż. Henryk Łuckoś — Biuro Studiów i Projektów Górniczych, Katowice.

**5. Dokumentacja typowa** znajduje się w Biurze Studiów i Projektów Górniczych w Katowicach.

**6. Uzgodnienie z Wyższym Urzędem Górniczym.** Treść merytoryczną projektu normy uzgodniono z Wyższym Urzędem Górniczym pismem z dnia 12 lipca 1990 r. L.dz. E/ZN-041/90/90.