



AK 008

**OŚRODEK RZECZOZNAWSTWA
I DOZORU URZĄDZEŃ
GÓRNICZYCH**

posiada:

akredytację AK 008 jako jednostka kontrolująca w zakresie projektowania, wytwarzania, eksploatacji i napraw:

lin górniczych wyciągów szybowych, zawieszonych nośnych naczyń wyciągowych oraz zawieszonych lin górniczych wyciągów szybowych, naczyń wyciągowych, kół linowych kierujących odciskowych, maszyn wyciągowych, wież szybowych i głowic szybków, urządzeń ciśnieniowych, urządzeń dźwigniowych, urządzeń transportu specjalnego.

upoważnienia:

Prezesa Wyższego Urzędu Górniczego jako rzeczoznawcy ds. ruchu zakładu górniczego. Do przeprowadzania badań i oceny wyrobów na podstawie Rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie dopuszczania wyrobów do stosowania w zakładach górniczych (zał. nr 3 poz. 5), Transportowego Dozoru Technicznego do naprawy układów hamulcowych, wykonywania zaplotów i końcówek lin kolei linowych wyciągów narciarskich, badań magnetycznych lin stalowych, Urzędu Dozoru Technicznego dla Laboratorium Badawczego II stopnia,

Uznanie kompetencji w zakresie działalności spawalniczej wydane przez Instytut Spawalnictwa.

autoryzację firmy:

Svendborg Brakes A/S - Dania do naprawy i serwisu siłowników hydraulicznych BSG 408.

OPINIA TECHNICZNA**Nr 06/1/T/CBiDGP/07**

z wynikami badań

dotyczy: lin stalowych okrągłosplotkowych o średnicy 3mm, 4 mm, 5 mm i konstrukcji 6×7+FC

Opracował:

inż. Jacek Dyrda

Sprawdził:

mgr inż. Stefan Mateja

Zatwierdził:

DYREKTOR
Ośrodka Rzecznawstwa
i Dozoru Urządzeń Górniczych

mgr inż. Waldemar RASZKA

Mysłowice, luty 2007r.

1. ZLECENIODAWCA

Firma Mag – Krak, ul. Łowińskiego 7, 31-752 Kraków
- zamówienie z dnia 11 grudnia 2006r.

2. PODSTAWA PRAWNA

- Świadectwo uznania nr LB-049/09 z dnia 03.03.2004r wydane przez Urząd Dozoru Technicznego – Centralne Laboratorium Dozoru Technicznego w Poznaniu.
- Certyfikat Akredytacji nr AK 008 z dnia 10.05.2004r wydane przez Polskie Centrum Akredytacji w Warszawie.

3. PRZEDMIOT BADANIA

Przedmiotem badań są liny stalowe ogólnego przeznaczenia okrągłe sześciopłotowe z rdzeniem włókiennym konstrukcji 6x7+FC o średnicach 3 mm, 4 mm i 5 mm.

4. CEL OPRACOWANIA

Celem opracowania jest sprawdzenie konstrukcji i zakwalifikowanie do grup wytrzymałości nominalnej dostarczonych odcinków lin w oparciu o wyniki rzeczywistej siły zrywającej w całości i stwierdzenie, czy liny odpowiadają w tym zakresie normie DIN 3055:1972 „Liny stalowe. Liny splotkowe okrągłe 6x7”.

5. MATERIAŁY WYJŚCIOWE

5.1. Stosowane normy

- norma DIN 3055:1972 „Liny stalowe. Liny splotkowe okrągłe 6x7”,
- norma PN-ISO 2408:1996 „Liny stalowe ogólnego przeznaczenia. Charakterystyki”
- norma PN-EN 13411 „Zakończenia lin stalowych. Bezpieczeństwo. Część 4.
Zalewanie metalem i żywicą.
- norma PN-EN 12385-1 „Liny stalowe. Bezpieczeństwo. Część 1. Wymagania ogólne.

5.2. Charakterystyka obiektu badań.

Do badań dostarczono 3 odcinki przedmiotowych lin stalowych: prawych, przeciwwzitych (Z/S), ocynkowanych, niesmarowanych o następujących długościach:

- Ø 3 mm – 4200 mm wraz z świadectwem liny z dnia 5.10.2006,
- Ø 4 mm – 4500 mm,
- Ø 5 mm – 4900 mm.

Stan dostarczonych próbek był zadawalający tj. nie stwierdzono luźnych splotek w linie i luźnych drutów w splotkach oraz uszkodzeń zewnętrznych.

6. ZAKRES BADAŃ

Badanie odcinków obejmowało:

- pomiar średnicy,
- sprawdzenie poprawności wykonania,
- sprawdzenie konstrukcji,
- określenie rzeczywistej siły zrywającej.

7. WYNIKI BADAŃ

Wyniki przeprowadzonych badań w w/w zakresie są następujące:

Średnica nominalna (mm)	Średnica rzeczywista (mm)	Kierunek i sposób zwicia	Konstrukcja liny	Rzeczywista siła zrywająca, (kN)	Wyznaczona nominalna wytrzymałość drutów liny, (N/mm ²)	Minimalna siła zrywająca liny, odpowiadająca nominalnej wytrzymałości drutów, (kN)
3,0	3,14	Z/S	6×7+FC	6,9	1770	5,29
4,0	4,19	Z/S	6×7+FC	9,8	1770	9,40
5,0	5,02	Z/S	6×7+FC	12,2	1370	11,7*

* Uwaga: Normy DIN 3055:1972 i PN-ISO 2408:1996 nie przewidują wytrzymałości nominalnej niższej niż $R_m = 1770 \text{ N/mm}^2$.

./.

8. WNIOSKI

Na podstawie uzyskanych wyników badań stwierdza się, że:

- 8.1. dostarczone próbki lin o średnicach nominalnych 3,0 mm, 4,0 mm i 5,0 mm są przeciwzwite o kierunku prawym, z drutami ocynkowanymi, niesmarowane, o konstrukcji 6×7+FC, z rdzeniem włókiennym,
- 8.2. wytrzymałość nominalna próbek lin Ø 3 mm i Ø 4 mm wynosi 1770 N/mm² wg normy DIN 3055:1972 i PN-ISO 2408:1996 a próbki Ø 5 mm – 1370 N/mm²,
- 8.3. przedmiotowe liny zgodnie z normą PN-ISO 2408:1996 są ogólnego przeznaczenia i mogą być stosowane w przemyśle i gospodarstwach domowych za wyjątkiem: górnictwa, lotnictwa, wiertnictwa, kolei linowych napowietrznych i terenowych, dźwigów osobowych i towarowych, rybołówstwa i w konstrukcjach sprężonych.
- 8.4. liny mogą być bezpiecznie eksploatowane, przy obciążeniach niższych niż wynoszą minimalne siły zrywające tj. dla lin:
 - Ø 3 mm – 5,29 kN
 - Ø 4 mm – 9,40 kN
 - Ø 5 mm – 11,70 kN

z uwzględnieniem wymaganych współczynników bezpieczeństwa.

Nadmienia się, że wyniki badań dostarczonych próbek wyszczególnione w p. 7 odnoszą się do określonej partii wyrobów, z której pobrano próbki.



AK 008

**ŚRODEK RZECZOZNAWSTWA
I DOZORU URZĄDZEŃ
GÓRNICZYCH**

posiada:

akredytację AK 008 jako jednostka kontrolująca w zakresie projektowania, wytwarzania, eksploatacji i napraw:

w górnictwie wyciągów szybowych, urządzeń nośnych naczyń wyciągowych oraz zawieszonych lin górnictwa wyciągów szybowych, naczyń wyciągowych, linowych kierujących dźwigniowych, maszyn wyciągowych, urządzeń szybowych i głowic szybików, urządzeń ciśnieniowych, urządzeń dźwigniowych, urządzeń transportu specjalnego.

upoważnienia:

Prezesa Wyższego Urzędu Górniczego jako rzeczoznawcy ruchu zakładu górnictwa, do przeprowadzania badań jakości wyrobów na podstawie rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie dopuszczania wyrobów do stosowania w zakładach górnictwa (zał. nr 3 poz. 5), transportowego Dozoru Technicznego do naprawy urządzeń hamulcowych, wykonywania zapłotów końcówek lin kolei linowych wyciągów narciarskich, badań magnetycznych lin stalowych, Zarządu Dozoru Technicznego dla Laboratorium Badawczego stopnia,

znajomość kompetencji w zakresie wykonalności spawalniczej wydanej przez Instytut Spawalnictwa.

autoryzację firmy:

Endborg Brakes A/S - Dania do naprawy i serwisu silowników hydraulicznych BSFG 408.

OPINIA TECHNICZNA

Nr 06/2/T/CBiDGP/07

z wynikami badań

dotyczy: lin stalowych okrągłosplotkowych o średnicy 5 mm, 6 mm, 8 mm, 10 mm, 12 mm i konstrukcji 6×19+FC

Opracował:

inż. Jacek Dyrda

Sprawdził:

mgr inż. Stefan Mateja

Zatwierdził:

DYREKTOR
Ośrodka Rzeczoznawstwa
i Dozoru Urządzeń Górniczych

mgr inż. Waldemar RASZKA

Mysłowice, luty 2007r.

1. ZLECENIODAWCA

Firma Mag – Krak, ul. Łowińskiego 7, 31-752 Kraków
- zamówienie z dnia 11 grudnia 2006r.

2. PODSTAWA PRAWNA

- Świadectwo uznania nr LB-049/09 z dnia 03.03.2004r wydane przez Urząd Dozoru Technicznego – Centralne Laboratorium Dozoru Technicznego w Poznaniu.
- Certyfikat Akredytacji nr AK 008 z dnia 10.05.2004r wydane przez Polskie Centrum Akredytacji w Warszawie.

3. PRZEDMIOT BADANIA

Przedmiotem badań są liny stalowe ogólnego przeznaczenia okrągłe sześciopłotowe z rdzeniem włókiennym konstrukcji 6×19+FC o średnicach 5 mm, 6 mm, 8 mm, 10 mm i 12 mm.

4. CEL OPRACOWANIA

Celem opracowania jest sprawdzenie konstrukcji i zakwalifikowanie do grup wytrzymałości nominalnej dostarczonych odcinków lin w oparciu o wyniki rzeczywistej siły zrywającej w całości i stwierdzenie, czy liny odpowiadają w tym zakresie normie DIN 3060:1972 „Liny stalowe. Liny splotkowe okrągłe 6×19 standardowe”.

5. MATERIAŁY WYJŚCIOWE

5.1. Stosowane normy

- norma DIN 3060:1972 „Liny stalowe. Liny splotkowe okrągłe 6×19 standardowe”,
- norma PN-ISO 2408:1996 „Liny stalowe ogólnego przeznaczenia. Charakterystyki”
- norma PN-EN 13411 „Zakończenia lin stalowych. Bezpieczeństwo. Część 4.
Zalewanie metalem i żywicą.
- norma PN-EN 12385-1 „Liny stalowe. Bezpieczeństwo. Część 1. Wymagania ogólne.

5.2. Charakterystyka obiektu badań.

Do badań dostarczono 5 odcinków przedmiotowych lin stalowych: prawych, przeciwzwitych (Z/S), ocynkowanych, niesmarowanych o następujących długościach:

- Ø 5 mm – 4900 mm,
- Ø 6 mm – 5000 mm wraz z świadectwem liny z dnia 5.10.2006,
- Ø 8 mm – 5000 mm,
- Ø 10 mm – 5000 mm,
- Ø 12 mm – 5000 mm.

Stan dostarczonych próbek był zadawalający tj. nie stwierdzono luźnych splotek w linie i luźnych drutów w splotkach oraz uszkodzeń zewnętrznych.

6. ZAKRES BADAŃ

Badanie odcinków obejmowało:

- pomiar średnicy,
- sprawdzenie poprawności wykonania,
- sprawdzenie konstrukcji,
- określenie rzeczywistej siły zrywającej.

7. WYNIKI BADAŃ

Wyniki przeprowadzonych badań w w/w zakresie są następujące:

Średnica nominalna (mm)	Średnica rzeczywista (mm)	Kierunek i sposób zwicia	Konstrukcja liny	Rzeczywista siła zrywająca, (kN)	Wyznaczona nominalna wytrzymałość drutów liny, (N/mm ²)	Minimalna siła zrywająca liny, odpowiadająca nominalnej wytrzymałości drutów, (kN)
5,0	5,15	Z/S	6×19+FC	14,6	1770	13,6
6,0	6,20	Z/S	6×19+FC	21,5	1770	19,6
8,0	8,22	Z/S	6×19+FC	34,0	1570	30,9
10,0	10,27	Z/S	6×19+FC	52,0	1570	48,2
12,0	12,05	Z/S	6×19+FC	69,8	1570	69,5

8. WNIOSKI

Na podstawie uzyskanych wyników badań stwierdza się, że:

- 8.1. dostarczone próbki lin o średnicach nominalnych 5,0 mm, 6,0 mm, 8,0 mm, 10 mm i 12 mm są przeciwzwite o kierunku prawym, z drutami ocynkowanymi, niesmarowane, o konstrukcji 6×19+FC, z rdzeniem włókiennym,
- 8.2. wytrzymałość nominalna próbek lin \varnothing 5 mm i \varnothing 6 mm wynosi 1770 N/mm² wg normy DIN 3060:1972 i PN-ISO 2408:1996 a próbek \varnothing 8 mm, \varnothing 10 mm i \varnothing 12 mm – 1570 N/mm²,
- 8.3. przedmiotowe liny zgodnie z normą PN-ISO 2408:1996 są ogólnego przeznaczenia i mogą być stosowane w przemyśle i gospodarstwach domowych za wyjątkiem: górnictwa, lotnictwa, wiertnictwa, kolei linowych napowietrznych i terenowych, dźwigów osobowych i towarowych, rybołówstwa i w konstrukcjach sprężonych,
- 8.4. liny mogą być bezpiecznie eksploatowane, przy obciążeniach niższych niż wynoszą minimalne siły zrywające tj. dla lin:
 - \varnothing 5 mm – 13,6 kN
 - \varnothing 6 mm – 19,6 kN
 - \varnothing 8 mm – 30,9 kN
 - \varnothing 10 mm – 48,2 kN
 - \varnothing 12 mm - 69,5 kN

z uwzględnieniem wymaganych współczynników bezpieczeństwa.

Nadmienia się, że wyniki badań dostarczonych próbek wyszczególnione w p. 7 odnoszą się do określonej partii wyrobów, z której pobrano próbki.

1. ZLECENIODAWCA

Firma Mag – Krak, ul. Łowińskiego 7, 31-752 Kraków
- zamówienie z dnia 11 grudnia 2006r.

2. PODSTAWA PRAWNA

- Świadectwo uznania nr LB-049/09 z dnia 03.03.2004r wydane przez Urząd Dozoru Technicznego – Centralne Laboratorium Dozoru Technicznego w Poznaniu.
- Certyfikat Akredytacji nr AK 008 z dnia 10.05.2004r wydane przez Polskie Centrum Akredytacji w Warszawie.

3. PRZEDMIOT BADANIA

Przedmiotem badań są liny stalowe ogólnego przeznaczenia okrągłe sześciopłotowe z rdzeniem włókiennym konstrukcji 6×37+FC o średnicach 8 mm, 10 mm, 12 mm, 13 mm, 14 mm i 16 mm.

4. CEL OPRACOWANIA

Celem opracowania jest sprawdzenie konstrukcji i zakwalifikowanie do grup wytrzymałości nominalnej dostarczonych odcinków lin w oparciu o wyniki rzeczywistej siły zrywającej w całości i stwierdzenie, czy liny odpowiadają w tym zakresie normie DIN 3066:1972 „Liny stalowe. Liny splotkowe okrągłe 6×37 standardowe”.

5. MATERIAŁY WYJŚCIOWE

5.1. Stosowane normy

- norma DIN 3066:1972 „Liny stalowe. Liny splotkowe okrągłe 6×37 standardowe”,
- norma PN-ISO 2408:1996 „Liny stalowe ogólnego przeznaczenia. Charakterystyki”
- norma PN-EN 13411 „Zakończenia lin stalowych. Bezpieczeństwo. Część 4.
Zalewanie metalem i żywicą.
- norma PN-EN 12385-1 „Liny stalowe. Bezpieczeństwo. Część 1. Wymagania ogólne.

5.2. Charakterystyka obiektu badań.

Do badań dostarczono 6 odcinków przedmiotowych lin stalowych: prawych, przeciwzwitych (Z/S), ocynkowanych, niesmarowanych o następujących długościach:

- Ø 8 mm – 5000 mm,
- Ø 10 mm – 5300 mm wraz z świadectwem liny z dnia 5.10.2006,
- Ø 12 mm – 5100 mm,
- Ø 13 mm – 5000 mm,
- Ø 14 mm – 5000 mm,
- Ø 16 mm – 5000 mm.

Stan dostarczonych próbek był zadawalający tj. nie stwierdzono luźnych splotek w linie i luźnych drutów w splotkach oraz uszkodzeń zewnętrznych.

6. ZAKRES BADAŃ

Badanie odcinków obejmowało:

- pomiar średnicy,
- sprawdzenie poprawności wykonania,
- sprawdzenie konstrukcji,
- określenie rzeczywistej siły zrywającej.

7. WYNIKI BADAŃ

Wyniki przeprowadzonych badań w w/w zakresie są następujące:

Średnica nominalna (mm)	Średnica rzeczywista (mm)	Kierunek i sposób zwicia	Konstrukcje liny	Rzeczywista siła zrywająca, (kN)	Wyznaczona nominalna wytrzymałość drutów liny, (N/mm ²)	Minimalna siła zrywająca liny, odpowiadająca nominalnej wytrzymałości drutów, (kN)
8,0	8,40	Z/S	6×37+FC	33,5	1570	29,6
10,0	10,2	Z/S	6×37+FC	53,0	1770	52,2
12,0	12,15	Z/S	6×37+FC	67,5	1570	66,6
13,0	13,6	Z/S	6×37+FC	97,5	1770	88,2
14,0	14,6	Z/S	6×37+FC	102,0	1570	90,7
16,0	16,5	Z/S	6×37+FC	132,0	1570	118,0

