

WARUNKI TECHNICZNE

Kontrole specjalne wyciągi narciarskie

Wydanie 3, 2019

1. Wprowadzenie

a) Warunki mają na celu określenie właściwego trybu postępowania przy wykonywaniu badań specjalnych kolei linowych.

W przypadku braku programu badań specjalnych oraz kryteriów akceptacji opracowanych przez producenta kolei linowej należy badać elementy podlegające zmęczeniu jak podano w rozdziale 3.

b) Warunki techniczne obejmują swoim zakresem:

- wytypowanie elementów podlegających badaniu,
- wybór metody badawczej,
- kryteria akceptacji

c) Instrukcja obowiązuje w TDT.

d) Wyniki badań będą uznane przez TDT jeżeli zostały wykonane przez niżej wymienione laboratoria:

- Laboratorium Transportowego Dozoru Technicznego w Krakowie
ul. Pociuszka 5, 31-408 Kraków, lub

-Laboratorium Badawcze Technicznych Środków Transportu i Materiałów
al. Mickiewicza 30, 30-059 Kraków, lub

- Centrum Badań i Dozoru Górnictwa Podziemnego Sp. z o.o.,
Laboratorium Ośrodka Rzeczoznawstwa i Dozoru Urządzeń Górniczych ul. Fabryczna 20, 41-404
Mysłowice

e) Osoby wykonujące badanie powinny posiadać aktualny certyfikat kompetencji zgodnie z PN-EN ISO 9712:2012 w odpowiedniej metodzie badań.

2. Dokumenty związane

Rozporządzenie Ministra Transportu Dz. U. nr 106 poz.717 z dnia 1 czerwca 2006r.	
PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02	Ogólne wymagania dotyczące kompetencji laboratoriów badawczych i wzorcujących.
PN-EN ISO 9712:2012	Badania nieniszczące -- Kwalifikacja i certyfikacja personelu badań nieniszczących
PN EN ISO 17638:2017-01	Badanie nieniszczące spoin -- Badanie magnetyczno-proszkowe
PN-EN ISO 23278:2015-05	Badanie nieniszczące spoin -- Badanie magnetyczno-proszkowe spoin -- Poziomy akceptacji
PN-EN 10228-1:2016-07	Badania nieniszczące odkuwek stalowych. Część 1:Badania magnetyczno-proszkowe
PN-EN ISO 3452-1:2013-08	Badania nieniszczące -- Badania penetracyjne -- Część 1: Zasady ogólne
PN-EN ISO 23277:2015-05	Badania nieniszczące spoin -- Badania penetracyjne -- Poziomy akceptacji
PN-EN ISO 3059:2013-06	Badania nieniszczące -- Badania penetracyjne i badania magnetyczno-proszkowe -- Warunki obserwacji
PN-EN 10228-3:2016-07	Badania nieniszczące odkuwek stalowych – Badanie ultradźwiękowe odkuwek ze stali ferrytycznych lub martenzytycznych
PN-EN 13018:2016-04	Badania nieniszczące -- Badania wizualne -- Zasady ogólne
PN-EN ISO 17637:2017-02	Badania nieniszczące złączy spawanych -- Badania wizualne złączy spawanych
PN-EN 12927:2019-07	Wymagania bezpieczeństwa dla osobowych kolei linowych -- Liny

3. Wykonanie badań i ocena wyników

3.1 Wprzęgła

a) wprzęgła stałe WN

Pozycja	Element	Metoda	Zakres kontroli	Kryteria akceptacji
1	Szczęka stała	MT	100% powierzchni zewnętrznej	Brak wskazań, uszkodzeń mechanicznych i deformacji
2	Szczęka ruchoma			

b) wprzęgła rozłączne (wyprzęgane) WN

Pozycja	Element	Metoda	Zakres kontroli	Kryteria akceptacji
1	Tuleja wprzęgła	MT	100% powierzchni zewnętrznej	Brak wskazań, uszkodzeń mechanicznych i deformacji
2	Uchwyt tulei			

3.2 Zawiesia urządzeń holujących

Należy zbadać w zależności od konstrukcji urządzenia holującego:

Pozycja	Element	Metoda	Zakres kontroli	Kryteria akceptacji
1	Głowica drążka zawiesia	MT	100% połączeń spawanych	Brak wskazań , uszkodzeń mechanicznych i korozji
2	Drążek zawiesia	Oględziny wizualne*	100% dostępnych połączeń spawanych	Brak pęknięć, uszkodzeń mechanicznych i korozji

* - w przypadku podejrzenia występowania pęknięcia należy wykonać badanie magnetyczno-proszkowe.

3.3 Koło napędowe

Należy zbadać następujące elementy koła napędowego:

Pozycja	Element	Metoda	Zakres kontroli	Kryteria akceptacji
1	Połączenia spawane koła napędowego	MT	100% dostępnych połączeń spawanych w obszarze piasty i obręczy koła	Brak wskazań , uszkodzeń mechanicznych i korozji

3.4 Koło przewojowe

Należy zbadać następujące elementy koła przewojowego:

Pozycja	Element	Metoda	Zakres kontroli	Kryteria akceptacji
1	Połączenia spawane koła przewojowego	MT	100% dostępnych połączeń spawanych w obszarze piasty i obręczy koła	Brak wskazań , uszkodzeń mechanicznych i korozji

3.5 Stacja napędowa

Należy zbadać następujące elementy stacji napędowej:

Pozycja	Element	Metoda	Zakres kontroli	Kryteria akceptacji
1	Połączenia spawane konstrukcji nośnej stacji napędowej	MT	50% dostępnych połączeń spawanych**	Brak wskazań , uszkodzeń mechanicznych i korozji
2	Wał główny przekładni	UT	Badanie od czoła	Klasa jakości 4 PN-EN 10228-3 (brak nieciągłości eksploatacyjnych)
		MT*	100% powierzchni zewnętrznej	Brak wskazań , uszkodzeń

				mechanicznych i korozji
--	--	--	--	-------------------------

* - badania MT (tylko na zdemontowanym elemencie) wykonywać w przypadku braku możliwości wykonania badań UT lub gdy wyniki badania UT są niejednoznaczne. Decyzję o możliwości wykonania badań UT podejmuje laboratorium przeprowadzające badania. Obligatoryjnie badanie metodą MT należy wykonać w przypadku wymiany łożyska lub innej naprawy związanej z demontażem elementów napędu.

** - Rozszerzone w przypadku wad do 100%

3.6 Stacja przewojowa (napinająco – przewojowa)

Należy zbadać następujące elementy stacji przewojowej:

Pozycja	Element	Metoda	Zakres kontroli	Kryteria akceptacji
1	Połączenia spawane konstrukcji nośnej stacji przewojowej	MT	50% dostępnych połączeń spawanych**	Brak wskazań , uszkodzeń mechanicznych i korozji
2	Oś koła przewojowego	UT	Badanie od czoła	Klasa jakości 4 PN-EN 10228-3 (brak nieciągłości eksploatacyjnych)
		MT*	100% powierzchni zewnętrznej	Brak wskazań , uszkodzeń mechanicznych i korozji
3	Osie (sworznie) kół układu napinania	UT	Badanie od czoła	Klasa jakości 4 PN-EN 10228-3 (brak nieciągłości eksploatacyjnych)
		MT***	100% powierzchni zewnętrznej	Brak wskazań , uszkodzeń mechanicznych i korozji

* - badania MT (tylko na zdemontowanym elemencie) wykonywać w przypadku braku możliwości wykonania badań UT lub gdy wyniki badania UT są niejednoznaczne. Decyzję o możliwości wykonania badań UT podejmuje laboratorium przeprowadzające badania. Obligatoryjnie badanie metodą MT należy wykonać w przypadku wymiany łożyska lub innej naprawy związanej z demontażem koła przewojowego.

** - Rozszerzone w przypadku wad do 100%

*** - badania MT (tylko na zdemontowanym elemencie) wykonywać w przypadku braku możliwości wykonania badań UT lub gdy wyniki badania UT są niejednoznaczne. Decyzję o możliwości wykonania badań UT podejmuje laboratorium przeprowadzające badania.

- w przypadku urządzeń eksploatowanych powyżej 25 lat bez dotychczasowych badań powierzchniowych osi kół układu napinania należy wykonać badania MT wszystkich osi po demontażu

3.7 Baterie krążków

Należy zbadać następujące elementy baterii krążków:

Pozycja	Element	Metoda	Zakres kontroli	Kryteria akceptacji
1	Główne połączenia spawane elementów konstrukcji baterii krążków	Oględziny wizualne**	100% dostępnych połączeń spawanych	Brak pęknięć, uszkodzeń mechanicznych i korozji
2	Osie (sworznie) głównego mechanizmu obrotowego	UT***	Badanie od czoła	Klasa jakości 4 PN-EN 10228-3 (brak nieciągłości eksploatacyjnych)
		MT*	100% powierzchni	Brak wskazań, uszkodzeń mechanicznych i korozji

* - w przypadku urządzeń eksploatowanych powyżej 25 lat bez dotychczasowych badań powierzchniowych osi mechanizmu obrotowego baterii krążków należy wykonać badania MT wszystkich osi po demontażu.

- w przypadku urządzeń eksploatowanych powyżej 15 lat bez dotychczasowych badań powierzchniowych osi mechanizmu obrotowego baterii krążków należy wykonać badania MT najbardziej obciążonych osi na trasie po ich demontażu w przypadku wykrycia wad należy rozszerzyć badania MT do 100%.

** - w przypadku podejrzenia występowania nieciągłości należy wykonać badanie magnetyczno-proszkowe.

*** - w przypadku braku możliwości wykonania badań UT lub gdy wyniki badania UT są niejednoznaczne należy wykonać badanie MT. Decyzję o możliwości wykonania badań UT podejmuje laboratorium przeprowadzające badania.

3.8 Lina

Lina nośno-napędowa:

W przypadku braku aktualnych badań liny nośno-napędowej należy wykonać badanie MRT całej liny wraz z zaplotem.

Pozycja	Element	Metoda	Zakres kontroli	Kryteria akceptacji
1	Lina i połączenie linowe	MRT	100% lina	PN-EN 12927-8

3.9 Podchwyty

Pozycja	Element	Metoda	Zakres kontroli	Kryteria akceptacji
1	Na bateriach krążków linowych	Oględziny wizualne*	100% dostępnej powierzchni zewnętrznej	Brak pęknięć i uszkodzeń mechanicznych
2	Na kołach napędowych i przewojowych	Oględziny wizualne*	100% dostępnej powierzchni zewnętrznej	Brak pęknięć i uszkodzeń mechanicznych

* - w przypadku podejrzenia występowania nieciągłości lub śladów jazdy liny po podchwycie należy wykonać badanie magnetyczno-proszkowe.

3.10 Podpory

Należy zbadać następujące elementy podpór trasowych:

Pozycja	Element	Metoda	Zakres kontroli	Kryteria akceptacji
1	Głowica podpory	VT**	50% dostępnych połączeń spawanych*	Brak pęknięć , uszkodzeń mechanicznych i korozji
2	Podstawa podpory	MT	100% dostępnych połączeń spawanych	Brak wskazań , uszkodzeń mechanicznych i korozji

* - Rozszerzone do 100% w przypadku wad,

** - w przypadku podejrzenia występowania nieciągłości należy wykonać badanie magnetyczno-proszkowe