

EN 14730-1:2017

Spis treści

Stronica

Przedmowa do Normy Europejskiej	5
Wprowadzenie	6
1 Zakres normy	7
2 Powołania normatywne	7
3 Terminy i definicje	7
4 Informacje, które powinny być udostępniane przez władzę kolejową	8
5 Procedura dopuszczenia	8
5.1 Postanowienia ogólne	8
5.2 Identyfikacja procesu	9
5.3 Wymagania ogólne	9
5.4 Dokumenty, które powinny być złożone wraz z wnioskiem o dopuszczenie	9
5.4.1 Instrukcja procesu	9
5.4.2 Rysunek z wymaganymi wymiarami	10
5.4.3 Zakresy i tolerancje analiz chemicznych	11
5.5 Badanie wstępnej zgodności	11
5.6 Poszerzenie badań wstępnej zgodności	12
5.7 Przygotowanie i rozmieszczenie próbných złączy spawanych	12
6 Ponowne dopuszczenie po zmianach w procesie	13
6.1 Zmiany wymagające dopuszczenia	13
6.1.1 Parametry geometryczne	13
6.1.2 Układ tygla	13
6.1.3 Układ spustowy	13
6.1.4 System podgrzewania	13
6.1.5 Porcja	13
6.1.6 Luz spawalniczy	13
6.2 Wymagania dotyczące badania dla ponownego dopuszczenia po zmianach w procesie ...	14
7 Badania laboratoryjne	16
7.1 Badanie wizualne powierzchni	16
7.1.1 Powierzchnia odlanego złącza spawanego	16
7.1.2 Szlifowana powierzchnia złącza spawanego	16
7.1.3 Widoczna strefa wpływu ciepła	16
7.2 Badanie twardości powierzchni tocznej	16
7.3 Próba statycznego zginania	17
7.4 Badania wewnętrzne	17
7.4.1 Poprawność złącza spawanego	17
7.4.2 Strefa przetopu – Kształt i wymiary	20
7.4.3 Strefa przetopu	20
7.4.4 Szerokość strefy zmiękczonej cieplnie	21
7.5 Badanie zmęczeniowe	21
7.6 Analiza chemiczna	21
Załącznik A (informacyjny) Etapy dopuszczenia	23
Załącznik B (informacyjny) Sugerowana kolejność badań laboratoryjnych	24

Załącznik C (normatywny) Procedura wytrawiania	25
Załącznik D (informacyjny) Procedura pomiaru twardości powierzchniowej	26
Załącznik E (normatywny) Procedura próby statycznego zginania	27
Załącznik F (normatywny) Procedura zapisywania wad lica pęknięcia próbnego złącza spawanego	28
Załącznik G (normatywny) Procedura inspekcji ultradźwiękowej termitowych złączy spawanych do sekcjonowania	30
G.1 Postanowienia ogólne	30
G.2 Oprzyrządowanie badawcze	30
G.3 Przygotowywanie próbek	30
G.4 Wyregulowanie	30
G.5 Badanie	31
G.6 Raportowanie	31
Załącznik H (normatywny) Procedura badania mikroskopowego widocznej strefy wpływu ciepła i strefy przetopu złączy spawanych	32
Załącznik I (normatywny) Procedura pomiaru szerokości strefy zmiękczonej cieplnie	33
I.1 Pomiar twardości	33
I.2 Ewaluacja danych dotyczących twardości	33
I.2.1 Postanowienia ogólne	33
I.2.2 Średnia twardość szyny macierzystej	34
I.2.3 Linia pomiaru twardości	34
I.2.4 Pomiar szerokości strefy zmiękczonej cieplnie	34
I.2.5 Zmiana twardości szyny macierzystej	34
Załącznik J (normatywny) Metody badania zmęczeniowego termitowych złączy spawanych	36
J.1 Postanowienia ogólne	36
J.2 Oprzyrządowanie badawcze	36
J.3 Procedura wzorcowania	37
J.4 Wyniki badania zmęczeniowego	37
J.4.1 Postanowienia ogólne	37
J.4.2 Schodkowa metoda badania	37
J.4.2.1 Próbki do badań	37
J.4.2.2 Procedura	37
J.4.2.3 Analiza danych	38
J.4.2.4 Kryteria akceptacji	39
J.4.3 Przykład analizy danych z wyznaczania wytrzymałości zmęczeniowej metodą schodkową	39
J.4.4 Metoda badania past-the-post	40
J.4.4.1 Próbki do badań	40

EN 14730-1:2017

J.4.4.2 Procedura	40
J.4.4.3 Odnotowywane informacje	40
J.4.4.4 Kryterium akceptacji	40
Załącznik K (informacyjny) Odchylenia typu A	41
Bibliografia	42
Rysunki	
Rysunek 1 – Wymiary pobrane z wzoru formy	10
Rysunek 2 – Przekrój poprzeczny główki, szyjki i stopki szyny	18
Rysunek 3 – Sekcjonowanie złączy spawanych	19
Rysunek 4 – Kształt strefy przetopu na wytrawionym wzdłużnym przekroju pionowym	20
Rysunek D.1 – Lokalizacja badań twardości powierzchniowej	26
Rysunek E.1 – Schemat próby statycznego zginania	27
Rysunek F.1 – Siatka profilu szyny	29
Rysunek H.1 – Schemat pobierania próbek do badania mikroskopowego	32
Rysunek I.1 – Pomiar twardości wzdłużnej	33
Rysunek I.2 – Typowy profil twardości	34
Rysunek J.1 – Konfiguracja badania zmęczeniowego	36
Tablice	
Tablica 1 – Grupy profili szyn	11
Tablica 2 – Schemat badania	11
Tablica 3 – Zmiany w procesie	15
Tablica 4 – Maksymalne wymiary wtrąceń żużla lub piasku	16
Tablica 5 – Zakresy dla badań twardości powierzchni tocznej	17
Tablica 6 – Zakresy strefy zmiękczonej cieplnie	21
Tablica 7 – Skład chemiczny	22
Tablica J.1 – Wyniki badania	39