

Spis treści

Stronica

Przedmowa do Normy Europejskiej	4
Wprowadzenie	5
1 Zakres normy	6
2 Powołania normatywne	6
3 Terminy i definicje	8
4 Materiał	10
4.1 Postanowienia ogólne	10
4.2 Wymagania dotyczące materiałów stosowanych w elementach ciśnieniowych	10
4.3 Materiały	10
4.3.1 Postanowienia ogólne	10
4.3.2 Względy szczególne	10
4.4 Wymagania dotyczące zapobiegania kruchemu pękaniu	10
4.5 Dokumentacja materiałowa	11
4.6 Materiały na elementy nieutrzymujące ciśnienia	11
5 Klasyfikacja rurociągów – Kategoria rurociągów	11
6 Projektowanie	11
6.1 Postanowienia ogólne	11
6.2 Korozja i ochrona przed korozją	11
6.3 Obciążenie	12
6.4 Temperatura projektowa t_d i minimalna temperatura materiału	12
6.5 Temperatura obliczeniowa t_c	12
6.5.1 Postanowienia ogólne	12
6.5.2 Rurociąg bez grzałki	13
6.5.3 Rurociąg z grzałką	13
6.6 Współczynnik wytrzymałości	13
6.7 Naprężenia projektowe	14
6.8 Otwory dostępne i kontrolne, zapewnienie odpowietrzania i opróżniania, zapewnienie napełniania i odprowadzania oraz urządzenia do przemieszczania	15
6.8.1 Otwory dostępne i kontrolne	15
6.8.2 Zapewnienie odpowietrzania i opróżniania	15
6.8.3 Zapewnienie napełniania i odprowadzania	15
6.8.4 Urządzenia do przemieszczania	15
6.9 Metody projektowania	15
6.9.1 Postanowienia ogólne	15
6.9.2 Projektowanie według wzorów (DBF)	16
6.9.3 Projekt połączeń	17
7 Produkcja	17
7.1 Identyfikowalność materiałów	17
7.2 Tolerancje produkcyjne	17
7.3 Połączenia nierozłączne	17
7.4 Formowanie elementów ciśnieniowych	17
7.5 Obróbka cieplna po spawaniu	17
7.6 Czystość wewnętrzna	18
7.7 Naprawy/przeróbki	18
7.8 Prace wykończeniowe	18
8 Badanie i kontrola	18
8.1 Przeprowadzanie kontroli i badań	18

8.2	Dokumentacja projektowa, przegląd i zatwierdzanie	18
8.2.1	Postanowienia ogólne	18
8.2.2	Dokumentacja projektowa	18
8.2.3	Sprawdzanie projektu i zatwierdzanie projektu	20
8.2.4	Zmiana dokumentacji projektowej	20
8.3	Badanie typu	20
8.4	Kalibracja	20
8.5	Materiał	20
8.6	Produkcja	20
8.7	Badania nieniszczące i niszczące	20
8.8	Elementy zlecone podwykonawcom	20
8.9	Kontrola końcowa	20
8.9.1	Postanowienia ogólne	20
8.9.2	Sprawdzanie wizualne	21
8.9.3	Sprawdzanie dokumentacji	21
8.9.4	Próba ciśnieniowa	21
8.9.5	Badanie szczelności	23
8.10	Znakowanie	23
8.11	Dokumentacja	23
8.11.1	Postanowienia ogólne	23
8.11.2	Instrukcja obsługi	23
8.11.3	Dokumentacja techniczna dla użytkownika	24
8.11.4	Protokoły	24
Załącznik ZA (informacyjny) Powiązanie niniejszej Normy Europejskiej z zasadniczymi wymaganiami dyrektywy 2014/68/UE (Dyrektywa w sprawie urządzeń ciśnieniowych), które powinny zostać uwzględnione		26
Bibliografia		27