

SPIS TREŚCI

Przedmowa

Wprowadzenie

- 1 Zakres normy
- 2 Powołania normatywne
- 3 Terminy i definicje
- 4 Wymagania
 - 4.1 Wymagania ogólne
 - 4.2 Stalowa rura przewodowa
 - 4.2.1 Jakość
 - 4.2.2 Średnica
 - 4.2.3 Grubość ścianki
 - 4.2.4 Stan powierzchni
 - 4.3 Płaszcz osłonowy
 - 4.3.1 Właściwości materiału
 - 4.3.2 Właściwości płaszcza osłonowego
 - 4.4 Izolacja ze sztywnej pianki poliuretanowej (PUR)
 - 4.4.1 Skład
 - 4.4.2 Struktura komórkowa
 - 4.4.3 Gęstość pianki
 - 4.4.4 Wytrzymałość na ściskanie
 - 4.4.5 Chłonność wody w podwyższonej temperaturze
 - 4.5 Zespół rurowy
 - 4.5.1 Końce rury
 - 4.5.2 Zwiększenie średnicy rury osłonowej
 - 4.5.3 Odchylenie od współosiowości
 - 4.5.4 Przewidywana trwałość i długotrwała odporność termiczna
 - 4.5.5 Przewodność cieplna przed starzeniem
 - 4.5.6 Udarność
 - 4.5.7 Zachowanie się przy pełzaniu
 - 4.5.8 Stan powierzchni przy dostawie
- 5 Metody badań
 - 5.1 Wymagania ogólne
 - 5.1.1 Próbkki do badań
 - 5.2 Płaszcz osłonowy
 - 5.2.1 Gęstość materiału
 - 5.2.2 Wymiary
 - 5.2.3 Wygląd i wykończenie powierzchni
 - 5.2.4 Skurcz wzdłużny
 - 5.2.5 Długotrwałe właściwości mechaniczne
 - 5.2.6 Próba rozciągania przy stałym obciążeniu (CLT)
 - 5.2.7 Wydłużenie przy zerwaniu
 - 5.2.8 Jednorodność rozproszenia sadzy
 - 5.2.9 Badanie odporności na działanie karbu przy stałym obciążeniu
 - 5.3 Izolacja ze sztywnej pianki poliuretanowej (PUR)
 - 5.3.1 Skład
 - 5.3.2 Struktura komórkowa
 - 5.3.3 Gęstość pianki
 - 5.3.4 Wytrzymałość na ściskanie
 - 5.3.5 Chłonność wody
 - 5.4 Zespół rurowy
 - 5.4.1 Zwiększenie średnicy płaszcza osłonowego
 - 5.4.2 Wytrzymałość na ścinanie w kierunku osiowym
 - 5.4.3 Wytrzymałość na ścinanie w kierunku stycznym
 - 5.4.4 Wytrzymałość na ścinanie zespołu rurowego po starzeniu
 - 5.4.5 Przewodność cieplna

- 5.4.6 Udarność
- 5.4.7 Zachowanie przy pełzaniu w temperaturze 140 °C

- 6 Znakowanie
- 6.1 Wymagania ogólne
- 6.2 Stalowa rura przewodowa
- 6.3. Płaszcz osłonowy
- 6.4 Zespół rurowy

Załącznik A (informacyjny) Zależność między rzeczywistymi warunkami pracy ciągłej a warunkami badań przyspieszonego starzenia

Załącznik B (informacyjny) Obliczenia minimalnej przewidywanej trwałości termicznej rur preizolowanych eksploatowanych w różnej temperaturze w odniesieniu do trwałości pianki PUR

Załącznik C (normatywny) Obliczeniowa ciągła temperatura pracy (CCOT)

- C.1 Wymagania ogólne
- C.2 Symbole
- C.3 Starzenie i wyznaczanie naprężeń ścinających
- C.4 Obliczenia
- C.4.1 Określanie trwałości termicznej dla różnych wartości temperatury starzenia
- C.4.2 Zastosowanie równania Arrheniusa
- C.4.3 Obliczeniowa ciągła temperatura pracy, CCOT

Załącznik D (informacyjny) Wytyczne kontroli i badań

- D.1 Badanie typu u producenta
- D.2 Nadzór producenta nad jakością
- D.3 Kontrola zewnętrzna
- D.4 Odpowiedzialność producenta

Załącznik E (informacyjny) Zmiana czynnika spieniającego i jego wpływ na termochemiczne i termomechaniczne właściwości sztywnej pianki poliuretanowej (PUR)

Załącznik F (normatywny) Zachowanie się pianki poliuretanowej (PUR) przy promieniowym pełzaniu

Załącznik G (normatywny) Przewodność cieplna rur preizolowanych – Metoda badania

- G.1 Zakres
- G.2 Wymagania (EN ISO 8497:1994^{N1)}, rozdział 5)
 - G.2.1 Próbkę do badań (EN ISO 8497:1994, 5.1)
 - G.2.2 Temperatura robocza (EN ISO 8497:1994, 5.2)
 - G.2.3 Rodzaje aparatury badawczej (EN ISO 8497:1994, 5.5)
- G.3 Aparatura badawcza (EN ISO 8497:1994, rozdział 7)
 - G.3.1 Aparat badawczy z osłonami na końcach
 - G.3.2 Aparat badawczy z końcami kalibrowanymi
 - G.3.3 Wymiary (EN ISO 8497:1994, 7.2)
 - G.3.4 Temperatura powierzchni rury grzejnej
- G.4 Próbkę do badań (EN ISO 8497:1994, rozdział 8)
 - G.4.1 Kondycjonowanie (EN ISO 8497:1994, 8.4)
 - G.4.2 Pomiar wymiarów (EN ISO 8497:1994, 8.5)
- G.4.3 Pomiar temperatury powierzchni
- G.5 Procedury badawcze (EN ISO 8497:1994, rozdział 9)
 - G.5.1 Pomiar długości (EN ISO 8497:1994, 9.1.1)
 - G.5.2 Średnica (EN ISO 8497:1994, 8.5)
 - G.5.3 Grubość ścianki płaszcza osłonowego
 - G.5.4 Wymagania dotyczące otoczenia (EN ISO 8497:1994, 9.2)
 - G.5.5 Temperatura badanej rury (EN ISO 8497:1994, 9.3)
 - G.5.6 Moc dostarczana (EN ISO 8497:1994, 7.9)
 - G.5.7 Straty ciepła wzdłuż osi (EN ISO 8497:1994, 5.7)

^{N1)} Odsyłacz krajowy: Błąd w oryginale. Prawidłowy zapis to EN ISO 8497:1996.

- G.5.8 Czas trwania badań i stan stabilizacji (EN ISO 8497:1994, 9.5.3)
- G.6 Obliczenia (EN ISO 8497:1994, rozdział 11)
- G.6.1 Współczynnik przewodności cieplnej (EN ISO 8497:1994, 3.5)
- G.7 Symbole i jednostki (EN ISO 8497:1994, rozdział 4)

Załącznik H (informacyjny) Odchylenia krajowe typu A

- H. 1 Szwedzkie prawne odchylenia krajowe dotyczące stalowych rur przewodowych

Bibliografia