E DIN EN 17800:2022-01 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2021-11-26

Lebenszykluskosten (LCC) und Lebenszyklusanalyse (LCA) für Rohrsysteme aus duktilem Eisen; Deutsche und Englische Fassung prEN 17800:2021

Life cycle cost (LCC) and Life cycle assessment (LCA) for ductile iron pipe systems; German and English version prEN 17800:2021

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 4

Einleitung 5

1 Anwendungsbereich 6

2 Normative Verweisungen 6

3 Begriffe 6

4 Grundkonzept der Lebenszykluskosten (LCC) von Rohrsystemen aus duktilem Gusseisen 7
4.1 Definition der Lebenszykluskosten 7
4.2 Berechnungsverfahren 8

5 Aufschlüsselung der Lebenszykluskosten 10
5.1 Anschaffungskosten 10
5.2 Betriebskosten 10
5.3 Wartungskosten 10
5.4 Kosten oder Erträge am Ende der Lebensdauer 11

6 Grundkonzept der Ökobilanz (ÖB) von Rohrsystemen aus duktilem Gusseisen 11
6.1 Definition der Umwelt-Ökobilanz 11
6.2 Verfahren zur Berechnung der CO_2-Emissionen 12
6.3 Sonstige Auswirkungen 13

7 Aufschlüsselung der CO_2-Emissionen 13
7.1 CO_2-Emissionen in der Anschaffungsphase 13
7.2 CO_2-Emissionen in der Betriebsphase 14
7.3 CO_2-Emissionen in der Wartungsphase 14
7.4 CO_2-Emissionen in der Entsorgungsphase 15

8 Schlüsselfaktoren für die Evaluierung von LCC und ÖB 15
8.1 Referenz-Nutzungsdauer (RSL) 15
8.1.1 Allgemeines 15
8.1.2 RSL von Rohrleitungen aus duktilem Gusseisen 15
8.1.3 Nutzungsbedingungen 15
8.2 Funktionale Einheit (FU) 16
8.2.1 Allgemeines 16
8.2.2 FU von Rohrleitungen aus duktilem Gusseisen 16
8.2.3 Betriebssicherheitsbedingungen 16
8.3 Leckagestörung 17

9 Senkung von Lebenszykluskosten und Verbesserung der Ökobilanz in der Kreislaufwirtschaft 17
9.1 Allgemeines 17
9.2 Beständigkeit mechanischer Eigenschaften über die Zeit 18
9.3 Recyclingfähigkeit 18
9.4 Transportkapazität 18

9.5 Schutz von Böden **18**
9.6 Sammeln von Anbohrarmaturen und Wiederverwendungsquote **18**
9.7 Optimale Rohrwanddicke **19**

10 Datenqualität **19**

Anhang A (informativ) Kosten des Pumpenbetriebs und CO_2-Emissionen bei Pumpenbetrieb **20**
A.1 Kosten des Pumpenbetriebs **20**
A.2 Tägliche Pumparbeit **20**
A.3 Energiehöhe (H) **21**
A.4 CO_2-Emissionen bei Pumpenbetrieb **22**

Anhang B (informativ) LCC- und ÖB-Szenarien mit verschiedenen Rohrleitungen aus duktilem Gusseisen **23**
B.1 LCC-Szenario mit verschiedenen Rohrleitungen aus duktilem Gusseisen **23**
B.2 ÖB-Szenario mit verschiedenen Rohrleitungen aus duktilem Gusseisen **24**

Anhang C (informativ) Leckagestörungsrate von Rohren aus duktilem Gusseisen **26**
C.1 Evaluierung von Wasserleckagen **26**
C.2 Beispiel für die Leckagestörungsrate eines Rohrleitungsnetzes aus duktilem Gusseisen **27**
C.2.1 Allgemeines **27**
C.2.2 Beispiel aus Frankreich **27**
C.2.3 Beispiel aus Deutschland **27**
C.2.4 Beispiel aus Spanien **28**

Literaturhinweise **29**