E DIN EN 1457-2:2016-10 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2016-09-23

Abgasanlagen - Keramik-Innenrohre - Teil 2: Innenrohre für den Nassbetrieb - Anforderungen und Prüfungen; Deutsche und Englische Fassung prEN 1457-2:2016

Chimneys - Clay/ceramic flue liners - Part 2: Flue liners operating under wet conditions - Requirements and test methods; German and English version prEN 1457-2:2016

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 5

1 Anwendungsbereich 6

2 Normative Verweisungen 6

3 Begriffe 6

4 Innenrohre und Öffnungen 8
4.1 Innenrohrquerschnitte 8
4.2 Inspektionsöffnungen und Anschlussformstücke 9

5 Innenrohrtypen 10

6 Werkstoffe 10

7 Grenzabmaße 11
7.1 Querschnittsmaß 11
7.2 Länge 11
7.3 Winkel der Krümmung 11
7.4 Geradheit 11
7.5 Rechtwinkligkeit der Rohrenden 11
7.6 Abweichung von der Querschnittsform 11
7.7 Fugengeometrie 11

8 Prüflast 11
8.1 Gerade Innenrohre 11
8.2 Gekrümmte Innenrohre 11
8.3 Mindestlast für Inspektionsöffnungsabschnitte 12

9 Gasdichtheit/Leckage, Temperaturwechselbeständigkeit und Rußbrandbeständigkeit für gerade Innenrohre 12
9.1 Erstprüfung 12
9.2 Gasdichtheit 13
9.2.1 Allgemeines 13
9.2.2 Beurteilung der Gasdichtheit nach der Rußbrandprüfung 13
9.2.3 Beurteilung der Gasdichtheit nach Prüfung der Temperaturwechselbeständigkeit 13

10 Dauerhaftigkeit 14
10.1 Korrosionsbeständigkeit 14
10.2 Frost-Tauwechselbeständigkeit 14

11 Wasseraufnahme und Rohdichte 14
11.1 Allgemeines 14
11.2 Wasseraufnahme 15
11.3 Rohdichte 15

12 Abriebbeständigkeit 15

13 Kondensatbeständigkeit und Strömungswiderstand 15

13.1 Kondensatbeständigkeit 15
13.2 Strömungswiderstand 15

14 Wärmedurchlasswiderstand 16

15 Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit – AVCP 16
15.1 Allgemeines 16
15.2 Typprüfung 16
15.2.1 Allgemeines 16
15.2.2 Prüfproben, Prüfung und Konformitätskriterien 17
15.2.3 Prüfberichte 18
15.2.4 Gemeinsam genutzte Ergebnisse anderer Parteien 18
15.2.5 Ergebnisse der stufenweisen Bestimmung des Produkttyps 19
15.3 Werkseigene Produktionskontrolle (WPK) 20
15.3.1 Allgemeines 20
15.3.2 Anforderungen 20
15.3.3 Produktspezifische Anforderungen 24
15.3.4 Erstinspektion des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle 25
15.3.5 Laufende Überwachung der werkseigenen Produktionskontrolle 25
15.3.6 Vorgehensweise bei Änderungen 26
15.3.7 Sonderanfertigungen, Vorserien (z. B. Prototypen) und Produkte, die in sehr geringer Stückzahl hergestellt werden 26

16 Prüfverfahren 27
16.1 Maße 27
16.2 Länge 27
16.3 Winkel der Krümmung 28
16.4 Geradheit 28
16.5 Rechtwinkligkeit der Rohrenden 28
16.6 Abweichung von der Querschnittsform 29
16.7 Prüflast 31
16.7.1 Probekörper 31
16.7.2 Prüfeinrichtung 31
16.7.3 Durchführung 31
16.8 Thermische Prüfung 32
16.8.1 Probekörper 32
16.8.2 Prüfeinrichtung 32
16.8.3 Zusammenbau des Probekörpers 34
16.8.4 Thermische Beanspruchung 34
16.8.5 Messung der Leckrate 35
16.8.6 Auswertung der Prüfergebnisse 35
16.9 Korrosionsbeständigkeit 36
16.9.1 Proben 36
16.9.2 Prüfeinrichtung 36
16.9.3 Durchführung 36
16.9.4 Auswertung der Prüfergebnisse 37
16.10 Wasseraufnahme 37
16.10.1 Probe 37
16.10.2 Prüfeinrichtung 37
16.10.3 Durchführung 37
16.10.4 Auswertung der Prüfergebnisse 37
16.11 Rohdichte 38
16.11.1 Probekörper 38
16.11.2 Prüfeinrichtung 38
16.11.3 Durchführung 38
16.11.4 Auswertung der Prüfergebnisse 38
16.12 Abriebbeständigkeit 39
16.12.1 Probekörper 39
16.12.2 Prüfeinrichtung 39

16.12.3 Durchführung 39
16.12.4 Auswertung der Prüfergebnisse 39
16.13 Bestimmung der Wasserdampfdiffusion (indirektes Verfahren) 40
16.13.1 Prüfaufbau 40
16.13.2 Probekörper 40
16.13.3 Anordnung der Messstellen und Aufzeichnungen 41
16.13.4 Durchführung 42
16.13.5 Prüfergebnisse 43
16.13.6 Messeinrichtung — Zusammensetzung, Messbereich, Messunsicherheit 43
16.13.7 Prüfstand 44

17 Bezeichnung 45

18 Kennzeichnung 45

19 Freisetzung gefährlicher Stoffe 46

Anhang A (normativ) Probenahmeverfahren für eine AQL von 10 % und ein Prüfniveau S2 47
A.1 Bestimmung der Annahmekriterien 47
A.1.1 Einfache Probenahme 47
A.1.2 Doppelte Probenahme 47
A.2 Übliches Überwachungsverfahren 47
A.3 Wechsel von üblicher zu reduzierter Überwachung 49
A.4 Wechsel von reduzierter zu üblicherÜberwachung 49
A.5 Strenge Überwachung 50
A.6 Wechsel von strenger zu üblicher Überwachung 50
A.7 Unterbrechung der Überwachung 50

Anhang B (normativ) Wärmedurchlasswiderstand 51
B.1 Verfahren 1: Vereinfachte Berechnung des Wärmedurchlasswiderstands für Innenrohre ohne Hohlräume 51
B.2 Verfahren 2: Wärmedurchlasswiderstand für Innenrohre mit Hohlräumen oder ohne Hohlräume 51
B.2.1 Allgemeines 51
B.2.2 Daten 52
B.2.3 Spezifische Bedingungen für die Hohlräume 53
B.2.4 Berechnungen 56
B.3 Verfahren zur Bestimmung von Näherungswerten für den Wärmedurchlass-widerstand 57

Anhang C (normativ) Messtechnische Ermittlung des Reibungsbeiwerts von Abgasanlagen 58

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und der Verordnung (EU) Nr .305/2011 60
ZA.1 Anwendungsbereich und maßgebende Merkmale 60
ZA.2 System der Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP; en: *Assessment and Verification of Constancy of Performance*) 62
ZA.3 Zuordnung der Aufgaben zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP) 62

Literaturhinweise 64