DIN EN 14127:2004-11 (D)

Zerstörungsfreie Prüfung - Dickenmessung mit Ultraschall; Deutsche Fassung EN 14127:2004

Inhalt

Seite

Vorwort ... 4

1 Anwendungsbereich ... 5

2 Normative Verweisungen ... 5

3 Begriffe ... 5

4 Messtechniken ... 5

5 Allgemeine Anforderungen ... 7
5.1 Prüfgeräte ... 7
5.2 Prüfköpfe ... 7
5.3 Koppelmittel ... 7
5.4 Vergleichskörper ... 7
5.5 Prüfgegenstände ... 7
5.6 Qualifikation des Personals ... 8

6 Anwendung der Ultraschalltechnik ... 8
6.1 Oberflächenbedingungen und Oberflächenvorbereitung ... 8
6.2 Messtechnik ... 8
6.2.1 Allgemeines ... 8
6.2.2 Messungen während der Herstellung ... 9
6.2.3 Wiederkehrende Messungen der Restwanddicke ... 10
6.3 Auswahl des Prüfkopfes ... 10
6.4 Auswahl des Prüfgerätes ... 11
6.5 Vom Bezugswerkstoff abweichende Werkstoffe ... 11
6.6 Besondere Messbedingungen ... 11
6.6.1 Allgemeines ... 11
6.6.2 Messungen bei Temperaturen unter 0 °C ... 11
6.6.3 Messungen bei höheren Temperaturen ... 11
6.6.4 Gefährliche Umgebungen ... 12

7 Geräteeinstellung ... 12
7.1 Allgemeines ... 12
7.2 Verfahren ... 12
7.2.1 Allgemeines ... 12
7.2.2 Digital anzeigende Messgeräte ... 12
7.2.3 Geräte mit A-Bild-Darstellung ... 13
7.3 Überprüfung der Einstellungen ... 14

8 Einflüsse auf die Genauigkeit ... 14
8.1 Betriebsbedingungen ... 14
8.1.1 Oberflächenbedingungen ... 14
8.1.2 Oberflächentemperatur ... 15
8.1.3 Metallische Beschichtungen ... 15
8.1.4 Nichtmetallische Beschichtungen ... 16
8.1.5 Geometrie ... 17
8.2 Prüfausrüstung ... 17
8.2.1 Auflösungsvermögen ... 17
8.2.2 Messbereich ... 17
8.3 Beurteilung der Genauigkeit ... 18
8.3.1 Allgemeines ... 18
8.3.2 Einflussparameter ... 18
8.3.3 Berechnungsverfahren ... 18

9 Einfluss der Werkstoffe ... **18**
9.1 Allgemeines ... **18**
9.2 Inhomogenität ... **19**
9.3 Anisotropie ... **19**
9.4 Schallschwächung ... **19**
9.5 Oberflächenbedingungen ... **19**
9.5.1 Allgemeines ... **19**
9.5.2 Kontaktfläche ... **19**
9.5.3 Reflektierende Oberfläche ... **20**
9.5.4 Korrosion und Erosion ... **20**

10 Prüfbericht ... **21**
10.1 Allgemeines ... **21**
10.2 Allgemeine Angaben ... **21**
10.3 Prüfdaten ... **22**

Anhang A (informativ) **Korrosion in Behältern und Rohrleitungen** ... **23**
A.1 Allgemeines ... **23**
A.2 Messung der allgemeinen Korrosion ... **23**
A.2.1 Prüfgerät ... **23**
A.2.2 Prüfköpfe ... **23**
A.2.3 Einstellung des Prüfgerätes ... **24**
A.2.4 Messung ... **24**
A.3 Messung von Lochkorrosion ... **24**
A.3.1 Prüfgerät ... **24**
A.3.2 Prüfköpfe ... **24**
A.3.3 Einstellung des Prüfgerätes ... **24**
A.3.4 Messung ... **24**

Anhang B (informativ) **Geräteeinstellung** ... **28**

Anhang C (informativ) **Einflüsse auf die Genauigkeit** ... **30**
C.1 Einflüsse auf die Genauigkeit ... **30**
C.2 Berechnungsverfahren ... **33**

Anhang D (informativ) **Auswahl der Messtechnik** ... **36**