DIN EN 12668-2:2010-06 (D)

Zerstörungsfreie Prüfung - Charakterisierung und Verifizierung der Ultraschall-Prüfausrüstung - Teil 2: Prüfköpfe; Deutsche Fassung EN 12668-2:2010

Inhalt

Seite

Vorwort 4

1 Anwendungsbereich 5

2 Normative Verweisungen 5

3 Begriffe 5

4 Allgemeine Anforderungen zur Übereinstimmung 7

5 Technische Spezifikation für Prüfköpfe 7

6 Prüfausrüstung 10
6.1 Elektronische Geräte 10
6.2 Vergleichskörper und weitere Ausrüstung 10

7 Anforderungen an die Prüfkopfeigenschaften 14
7.1 Äußeres Erscheinungsbild 14
7.1.1 Verfahren 14
7.1.2 Zulässigkeitskriterium 14
7.2 Form des Hochfrequenz-Impulses 14
7.2.1 Verfahren 14
7.2.2 Zulässigkeitskriterium 14
7.3 Impulsspektrum und Bandbreite 14
7.3.1 Verfahren 14
7.3.2 Zulässigkeitskriterien 15
7.4 Relative Echo-Empfindlichkeit 15
7.4.1 Verfahren 15
7.4.2 Zulässigkeitskriterium 15
7.5 Abstand-Amplituden-Kurve 16
7.5.1 Verfahren 16
7.5.2 Zulässigkeitskriterium 17
7.6 Elektrische Impedanz 17
7.6.1 Verfahren 17
7.6.2 Zulässigkeitskriterien 17
7.7 Parameter zum Schallbündel von Tauchtechnik-Prüfköpfen 17
7.7.1 Allgemeines 17
7.7.2 Schallbündel-Querschnitte — Messungen direkt im Schallbündel 18
7.7.3 Schallbündel-Querschnitte — Messungen mit einem automatisierten System zur Abtastung 20
7.8 Schallbündelparameter für Senkrechtprüfköpfe mit einem Schwinger für direkten Kontakt 22
7.8.1 Allgemeines 22
7.8.2 Schallbündeldivergenz und Seitenkeulen 22
7.8.3 Schielwinkel und Prüfkopfversatz 23
7.8.4 Fokusabstand (Nahfeldlänge) 24
7.8.5 Fokusdurchmesser 24
7.8.6 Länge des Fokusbereiches 25
7.9 Schallbündelparameter für Winkelprüfköpfe mit einem Schwinger für direkten Kontakt 25
7.9.1 Allgemeines 25
7.9.2 Schalleintrittspunkt 25
7.9.3 Einschallwinkel und Schallbündeldivergenz 26
7.9.4 Schielwinkel und Prüfkopfversatz 27
7.9.5 Fokusabstand (Nahfeldlänge) 28
7.9.6 Fokusdurchmesser 28

7.9.7 Länge des Fokusbereiches **29**
7.10 Schallbündelparameter für Senkrecht-SE-Prüfköpfe für direkten Kontakt **29**
7.10.1 Allgemeines **29**
7.10.2 Übersprechen **30**
7.10.3 Abstand des Empfindlichkeitsmaximums (Fokusabstand) **30**
7.10.4 Axiale Ausdehnung des empfindlichen Bereiches (Länge des Fokusbereiches) **30**
7.10.5 Laterale Ausdehnung des empfindlichen Bereiches (Fokusdurchmesser) **30**
7.11 Schallbündelparameter für SE-Winkelprüfköpfe für direkten Kontakt **31**
7.11.1 Allgemeines **31**
7.11.2 Übersprechen **32**
7.11.3 Schalleintrittspunkt **32**
7.11.4 Einschallwinkel und Schallbündelquerschnitte **32**
7.11.5 Abstand des Empfindlichkeitsmaximums (Fokusabstand) **33**
7.11.6 Axiale Ausdehnung des empfindlichen Bereiches (Länge des Fokusbereiches) **33**
7.11.7 Laterale Ausdehnung des empfindlichen Bereiches (Fokusdurchmesser) **33**

Anhang A (normativ) **Berechnung der Nahfeldlänge von nicht fokussierenden Prüfköpfen** **59**
A.1 Allgemeines **59**
A.2 Senkrechtprüfköpfe **59**
A.3 Winkelprüfköpfe **60**

Anhang B (informativ) **Kalibrierkörper für Winkelprüfköpfe** **62**

Literaturhinweise **66**