

# DIN EN ISO 16811:2014-06 (D)

## Zerstörungsfreie Prüfung - Ultraschallprüfung - Empfindlichkeits- und Entfernungsjustierung (ISO 16811:2012); Deutsche Fassung EN ISO 16811:2014

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	4
Einleitung .....	5
1 Anwendungsbereich .....	6
2 Normative Verweisungen .....	6
3 Allgemeines .....	6
3.1 Größen und Symbole .....	6
3.2 Prüfgegenstände, Vergleichskörper und Bezugsreflektoren .....	6
3.3 Geometrieklassen für Prüfgegenstände .....	6
3.4 Anpassung der Prüfköpfe .....	7
3.4.1 Prüfköpfe mit Anpassung in Längsrichtung .....	8
3.4.2 Prüfköpfe mit Anpassung in Querrichtung.....	8
3.4.3 Prüfköpfe mit Anpassung in Längs- und Querrichtung .....	8
4 Bestimmung des Schallaustrittspunktes und des Einschallwinkels .....	9
4.1 Allgemeines .....	9
4.2 Prüfköpfe mit ebener Sohle.....	9
4.2.1 Methode mit Kalibrierkörper .....	9
4.2.2 Methode mit Vergleichskörper.....	9
4.3 Prüfköpfe mit Anpassung in Längsrichtung .....	9
4.3.1 Mechanische Bestimmung .....	9
4.3.2 Vergleichskörper-Methode .....	11
4.4 Prüfköpfe mit Anpassung in Querrichtung.....	11
4.4.1 Mechanische Bestimmung .....	11
4.4.2 Vergleichskörper-Methode .....	12
4.5 Prüfköpfe, die in zwei Richtungen angepasst sind .....	13
4.6 Prüfköpfe für die Verwendung an anderen Werkstoffen als unlegierten Stahl .....	13
5 Entfernungsjustierung .....	14
5.1 Allgemeines .....	14
5.2 Vergleichskörper und Bezugsreflektoren .....	14
5.3 Senkrechtprüfköpfe.....	14
5.3.1 Methode mit einem Reflektor .....	14
5.3.2 Methode mit mehreren Reflektoren .....	14
5.4 Winkelprüfköpfe .....	15
5.4.1 Radienmethode.....	15
5.4.2 Methode mit Senkrechtprüfkopf .....	15
5.4.3 Vergleichskörper-Methode .....	15
5.4.4 Angepasste Prüfköpfe .....	15
5.5 Andere Entfernungsjustierungen bei Winkelprüfköpfen .....	15
5.5.1 Ebene Flächen .....	15
5.5.2 Gekrümmte Oberflächen .....	16
6 Empfindlichkeitseinstellung und Echohöhenbewertung .....	17
6.1 Allgemeines .....	17
6.2 Auftreffwinkel.....	18
6.3 Vergleichslinien-Methode (DAC-Methode) .....	18
6.3.1 Vergleichskörper .....	18
6.3.2 Erzeugung einer Vergleichslinie (DAC-Kurve) .....	19
6.3.3 Echobewertung mittels Vergleichslinie (DAC-Kurve).....	20
6.4 AVG-Methode.....	21

6.4.1	Allgemeines.....	21
6.4.2	Vergleichskörper.....	22
6.4.3	Verwendung von AVG-Diagrammen.....	23
6.4.4	Geometrieabhängige Einschränkungen des AVG-Verfahrens .....	25
6.5	Transferkorrektur.....	25
6.5.1	Allgemeines.....	25
6.5.2	Methode mit konstantem Schallweg.....	26
6.5.3	Vergleichsmethode.....	26
6.5.4	Ausgleich für örtliche Schwankungen der Transferkorrektur .....	27
Anhang A (normativ) Größen und Symbole.....		28
Anhang B (normativ) Vergleichskörper und Bezugsreflektoren .....		30
Anhang C (normativ) Bestimmung von Schallweg und Auftreffwinkel in konzentrisch gekrümmten Gegenständen .....		33
C.1	Auftreffwinkel.....	33
C.2	Schallweg bei der Prüfung von der Außenfläche aus (konvex): .....	33
C.2.1	Ganzer Sprung .....	34
C.2.2	Halber Sprung .....	34
C.3	Schallweg bei der Prüfung von der Innenfläche aus (konkav):.....	35
C.3.1	Ganzer Sprung .....	35
C.3.2	Halber Sprung .....	36
Anhang D (informativ) Allgemeines AVG-Diagramm.....		37
D.1	Abstand.....	37
D.2	Verstärkung.....	38
D.3	Größe .....	38
Anhang E (informativ) Bestimmung der Kontakt-Transferkorrektur.....		39
E.1	Allgemeines.....	39
E.2	Messung .....	39
E.3	Auswertung .....	40
Literaturhinweise .....		42