# DIN EN ISO 17636-1:2013-05 (D)

## Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen - Durchstrahlungsprüfung - Teil 1: Röntgen- und Gammastrahlungstechniken mit Filmen (ISO 17636-1:2013); Deutsche Fassung EN ISO 17636-1:2013

## Inhalt

Seite


**Vorwort** ..... 4

**Einleitung** ..... 5

**1 Anwendungsbereich** ..... 6

**2 Normative Verweisungen** ..... 6

**3 Begriffe** ..... 6

**4 Symbole und Bezeichnungen** ..... 8

**5 Klassifizierung der radiographischen Techniken** ..... 8

**6 Allgemeine Vorbereitungen und Anforderungen** ..... 9
**6.1 Schutz vor ionisierender Strahlung** ..... 9
**6.2 Oberflächenvorbehandlung und Herstellungsstufe** ..... 9
**6.3 Lage der Schweißnaht auf dem Durchstrahlungsbild** ..... 9
**6.4 Zuordnung von Durchstrahlungsbildern** ..... 9
**6.5 Kennzeichnung** ..... 9
**6.6 Überlappung von Filmen** ..... 9
**6.7 Typ und Lage der Bildgüteprüfkörper (BPK)** ..... 9
**6.8 Auswertung der Bildgüte** ..... 10
**6.9 Mindestbildgütezahlen** ..... 10
**6.10 Personalqualifizierung** ..... 11

**7 Empfohlene Vorgehensweise für die Aufnahme von Durchstrahlungsbildern** ..... 11
**7.1 Aufnahmeanordnungen** ..... 11
**7.1.1 Allgemeines** ..... 11
**7.1.2 Strahlenquelle vor dem Prüfgegenstand und Film auf der gegenüberliegenden Seite** (siehe Bild 1) ..... 12
**7.1.3 Strahlenquelle außerhalb und Film innerhalb des Prüfgegenstands** (siehe Bilder 2 bis 4) ..... 12
**7.1.4 Strahlenquelle innerhalb und zentrisch und Film außerhalb des Prüfgegenstands** (siehe Bilder 5 bis 7) ..... 13
**7.1.5 Strahlenquelle innerhalb und exzentrisch, Film außerhalb des Prüfgegenstands** (siehe Bilder 8 bis 10) ..... 14
**7.1.6 Ellipsentechnik** (siehe Bild 11) ..... 15
**7.1.7 Senkrechttechnik** (siehe Bild 12) ..... 15
**7.1.8 Strahlenquelle außerhalb des Prüfgegenstands und Film auf der anderen Seite** (siehe Bilder 13 bis 18) ..... 15
**7.1.9 Technik für unterschiedliche Werkstoffdicken** (siehe Bild 19) ..... 17
**7.2 Auswahl der Röhrenspannung und der Strahlenquelle** ..... 17
**7.2.1 Röntgenstrahler für bis zu 1 000 kV** ..... 17
**7.2.2 Andere Strahlenquellen** ..... 18
**7.3 Filmsysteme und Aufnahmefolien** ..... 19
**7.4 Ausrichtung des Strahlers** ..... 21
**7.5 Verminderung der Streustrahlung** ..... 22
**7.5.1 Metallfilter und Kollimatoren (Blenden)** ..... 22
**7.5.2 Abschirmung von rückgestreuter Strahlung** ..... 22
**7.6 Abstand Strahlenquelle – Prüfgegenstand** ..... 22
**7.7 Maximaler Bereich für eine einzelne Aufnahme** ..... 24
**7.8 Optische Dichte des Durchstrahlungsbildes** ..... 24
**7.9 Verarbeitung** ..... 25

**7.10 Betrachtungsbedingungen** ..... **25**

**8 Prüfbericht** ..... **25**

**Anhang A** (normativ) **Empfohlene Anzahl der Aufnahmen für eine ausreichende Prüfung einer stumpfgeschweißten Rundnaht** ..... **26**

**Anhang B** (normativ) **Mindestbildgütezahlen (BZ)** ..... **31**
**B.1 Einwandige Durchstrahlung; BPK strahlerseitig** ..... **32**
**B.2 Doppelwandige Durchstrahlung; Doppelbild; BPK strahlerseitig** ..... **33**
**B.3 Doppelwandige Durchstrahlung; Ein- oder Doppelbild; BPK filmseitig** ..... **34**

**Literaturhinweise** ..... **35**