

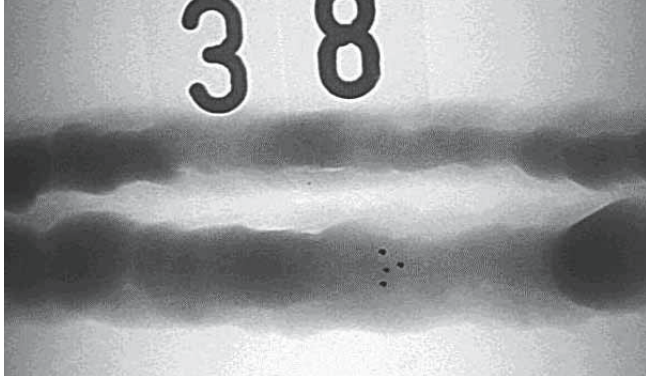


Vorsicht, industrielle Durchstrahlungsprüfung!

Informationen für nicht beteiligte Personen:
Betriebsangehörige – Auftraggeber – Passanten –
Schaulustige



suvapro
Sicher arbeiten



Röntgenbild einer fehlerhaften Schweissnaht

Durchstrahlungsprüfung – was ist das?

Industrielle Durchstrahlungsprüfungen dienen dazu, die Qualität von Werkstoffen zu überprüfen, z. B. von Schweisskonstruktionen.

Die erzeugte Strahlung durchdringt fast alle Materialien. Sie ermöglicht Röntgenbilder, die versteckte Materialfehler zum Vorschein bringen.

Wie wird die Strahlung erzeugt?

Zum Erzeugen der Strahlung kommen folgende Geräte und Anlagen zum Einsatz:

- **Industrielle Röntgenanlagen**

Diese Geräte arbeiten mit einer hohen elektrischen Spannung. Ohne Strom können sie keine Strahlung erzeugen.

- **Geschlossene radioaktive Strahlenquellen**

Zum Herstellen von Röntgenbildern werden auch radioaktive Strahlenquellen verwendet. Für Durchstrahlungsprüfungen auf Baustellen, in Werkhallen usw. müssen die Strahlenquellen aus Sicherheitsgründen in speziellen Metallbehältern eingeschlossen sein. Das durchstrahlte Material wird nicht radioaktiv, es bleibt keine Strahlung zurück.





Industrielle Röntgenanlage im Prüfeinsatz

Gefährdung des Menschen

Bei Durchstrahlungsprüfungen entsteht ionisierende Strahlung. Diese kann die Körperzellen schädigen, indem sie die Zellteilung beeinträchtigt. Grundsätzlich unterscheidet man zwei Schädigungsmechanismen:

- **Frühschäden** erscheinen kurz nach der Bestrahlung (z. B. Verbrennungen)
- **Spätschäden** treten erst nach Jahren oder Jahrzehnten auf (z. B. Leukämie)

Wie wird die Strahlung gemessen?

Mit unseren Sinnesorganen können wir die Strahlung nicht wahrnehmen. Die Wirkung der Strahlung auf den Menschen kann nur mit Instrumenten gemessen werden.

Die Intensität der Strahlung nennt man Dosisleistung, die Masseinheit ist das Sievert pro Stunde (SV/h).





Absperrung vor dem Prüfbereich

Absperrungen und Warnsignale respektieren

An Orten, wo Durchstrahlungsprüfungen stattfinden (Werkhallen, Baustellen usw.), errichten die Prüfer Absperrungen und stellen Warnsignale auf.

Der abgesperrte Bereich darf nur von den Prüfern betreten werden. Ausserhalb der Absperrung kann man sich ohne Bedenken aufhalten.

Damit die Sicherheit nicht beteiligter Personen gewährleistet ist, kontrollieren die Prüfer jeweils mit einem Messgerät, ob an der Absperrung die Grenzwerte eingehalten werden.

Grenzwerte

Zum Schutz der Menschen gibt es Grenzwerte, die sogenannten Dosislimiten. Diese wurden vom Gesetzgeber sehr tief angesetzt, damit auch Spätschäden vermieden werden.





Bestrahlungseinheit mit eingebauter radioaktiver Strahlenquelle

So ist Ihre Sicherheit gewährleistet:

- Befolgen Sie unbedingt die Anweisungen der Prüfer.
- Respektieren Sie die Absperrungen.
- Gewähren Sie den Prüfern beim Errichten der Absperrung genügend Zeit, damit diese kontrollieren können, ob alles in Ordnung ist.
- Halten Sie genügend Abstand.
- Sobald die Absperrung aufgehoben ist, können Sie den Prüfbereich gefahrlos betreten. Das durchstrahlte Material wird nicht radioaktiv, es bleibt keine Strahlung zurück.

Diese Information entstand in Zusammenarbeit der Suva mit der Schweizerischen Gesellschaft für zerstörungsfreie Prüfung SGZP, Fachkommission Strahlenschutz.



Überreicht von:

Suva

Gesundheitsschutz
Bereich Physik
Postfach, 6002 Luzern
www.suva.ch

Auskünfte

Tel. 041 419 58 51

Bestellungen

www.suva.ch/waswo

Abdruck – ausser für kommerzielle Nutzung – mit
Quellenangabe gestattet
Erstausgabe: Mai 2008

Bestellnummer

84031.d (nur als PDF-Datei erhältlich)