



Industrie Service

**Mehr Wert.
Mehr Vertrauen.**

Prüfung von Schutz- kleidung entsprechend DIN 6857-2 (04/2021)

Behalten Sie den Durchblick

Was wird geprüft?

Regelmäßige Qualitätskontrolle für Schutzkleidung („Röntgeschürzen“) des Personals in der medizinischen Radiologie (seit 08/2016 und mit Aktualisierung 04/2021 durch Norm geregelt):

- Bei einer Röntgenspannung bis 150 kV
- Zu prüfende Kleidung sind z. B. Schürzen, Mäntel, Röcke, Westen und Schilddrüsenschutz (!)

Was ist ausgeschlossen?

Die Norm betrifft nicht die folgende Schutzkleidung:

- Patientenschutzmittel (z. B. Patientenschürzen, Abdeckungen, Gonadenschutz)
- Schutzkleidung zur Verwendung in der Tiermedizin
- Strahlenschutzhandschuhe, Strahlenschutzbrillen und Visiere

Welche Begriffe sind zu beachten?

Es wird unterschieden zwischen einer Beschädigung und einem Mangel:

- **Beschädigung:** Jede Läsion/Schädigung an einer Schutzkleidung einschließlich ihrer Nähte und Schließelemente, von der erwartet werden kann, dass sie sich im Laufe des weiteren Gebrauchs der Schutzkleidung zu einem Mangel entwickelt. Herstellungsbedingte Nähte sind keine Beschädigungen.
- **Mangel:** Beschädigung, die nach Entscheidung durch den Strahlenschutzbeauftragten (SSB) zu einer relevanten Minderung der Schutzwirkung oder Funktionalität führt bzw. führen kann.

TÜV SÜD – Ihr kompetenter Partner

Erfahrungswerte des TÜV SÜD

(nach mehr als 1000 geprüften Schutzkleidungsstücken)

- Röntgenprüfung ist Tastprüfung vorzuziehen, da einige durch Röntgen festgestellte Mängel (z. B. direkt unter Klettverschlüssen) nur sehr schwer zu ertasten sind.
- Voraussetzung für die Prüfung mittels Lichtquelle ist die Lichtdurchlässigkeit des Außenmaterials.
- Besondere Aufmerksamkeit ist auf die Nähte zu richten.
- Erhöhte Achtsamkeit ist bei bleireduzierten/bleifreien Materialien erforderlich (feine Risse über große Flächen möglich).
- Zur Dosisreduktion des Prüfers sollte bei Durchleuchtung und Aufenthalt im Kontrollbereich ein gepulster Betrieb mit geringer Pulsrate verwendet werden (z. B. mit 1 Puls/s).
- Die Verwendung eines Vergleichsobjektes bei der Darstellung schadhafter Stellen ist empfehlenswert (z. B. eine 5 Cent-Münze).
- Ein gut haftendes und wasserfestes Etikett zur Dokumentation des jeweiligen Prüfergebnisses der einzelnen Schutzkleidungsstücke ist empfehlenswert.
- Beschädigungen werden oft durch fehlerhafte Lagerung und/oder fehlerhaften Gebrauch der Schutzkleidung verursacht – besonders wenn Schutzkleidung für Anwender zu eng ist oder sie sich damit hinsetzen.
- Die festgestellte Mangelquote ist bei personenbezogener Schutzkleidung durch sorgsameren Umgang und/oder weniger intensive Nutzung geringer.
- Beschädigungs- und Mangelquote sind teils stark abhängig vom Hersteller der Schutzkleidung.

Dies ist eine Zusammenfassung des TÜV SÜD. Bitte beachten Sie die Formulierungen der DIN 6857-2 (04/2021) und die gesetzlichen Vorgaben zum Arbeitsschutz.

Erforderliche Prüfungen			
Arbeitstäglich	Jährlich <ul style="list-style-type: none"> ■ Prüfungen müssen protokolliert werden (siehe bspw. Anhang C DIN 6857-2) – Röntgen- und CT-Bilder müssen nicht archiviert werden ■ eindeutige Kennzeichnung/Inventarisierung der Schutzkleidung erforderlich ■ Bilder von schadhafte Stellen für die Bewertung durch den SSB ggf. erforderlich – nur falls der SSB nicht selbst prüft ■ bei Mangel darf Schutzkleidung nicht mehr verwendet werden 		
Sicht- und Funktionsprüfung	Tastprüfung	Prüfung mittels Lichtquelle <ul style="list-style-type: none"> ■ Voraussetzung: Lichtdurchlässigkeit des Außenmaterials ■ leuchtstarke Handlampe (mit LED als Leuchtmittel) oder Flächenstrahler 	Prüfung mittels Röntgenstrahlung <ul style="list-style-type: none"> ■ Durchleuchtungseinrichtung (vorzugsweise fernbedient und damit kein Aufenthalt im Kontrollbereich erforderlich) ■ Computertomograph ■ Aufnahmeeinrichtung
Erforderlich vor der Verwendung	Mindestens einmal jährlich durchzuführen	Erforderlich bei: <ul style="list-style-type: none"> ■ Verdacht auf Beschädigung nach Sicht-/Tastprüfung ■ bei neuer Schutzkleidung spätestens mit dem Ablauf des 3. Jahres, danach mindestens alle 2 Jahre ■ bei „Beschädigung“ bei letzter Prüfung mindestens jährlich 	Erforderlich bei: <ul style="list-style-type: none"> ■ Verdacht auf Beschädigung nach Sicht-/Tastprüfung ■ bei neuer Schutzkleidung spätestens mit dem Ablauf des 3. Jahres, danach mindestens alle 2 Jahre ■ bei „Beschädigung“ bei letzter Prüfung mindestens jährlich
<ul style="list-style-type: none"> ■ Visuelle Prüfung auf Beschädigung ■ Funktionstüchtigkeit der Schließelemente prüfen ■ Sichtbare Mängel: Keine weitere Nutzung ■ Verdacht auf beeinträchtigte Schutzwirkung: Tastprüfung oder Prüfung mit Röntgenstrahlung 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Abtasten, vorzugsweise im hängenden Zustand ■ Kennzeichnung/Protokollierung von Beschädigungen/Mängeln ■ Verdacht auf Beschädigung der Schutzschicht: <ul style="list-style-type: none"> - Prüfung mittels Lichtquelle bzw. Röntgenstrahlung oder - keine weitere Verwendung 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Schutzkleidung kann in hängendem oder liegendem Zustand überprüft werden ■ gleichzeitige Tastprüfung zur Erkennung von Wulstbildung und Knicken empfohlen ■ kann zur Prüfung mit einem Flächenstrahler über die Leuchfläche gezogen werden ■ Schutzkleidung ist nur einlagig zu durchleuchten 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Schutzkleidung möglichst faltenfrei und einlagig auf einen Tisch legen ■ Dosisleistungsregelung/Belichtungsautomatik verwenden ■ Schutzkleidung möglichst komplett durchstrahlen (durchstrahlten Ausschnitt wiederholt verschieben) ■ möglichst großes Format (z. B. 35 x 35 cm) wählen ■ Kennzeichnung und Protokollierung von Beschädigungen
Wer darf/kann prüfen?			
Jeder Anwender bei der eigenen Schutzkleidung	Jeder (mit Fingerspitzengefühl)	Jeder (sofern durch den Hersteller oder Lieferanten die Lichtdurchlässigkeit des Außenmaterials der Schutzkleidung bekannt ist)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Eigenes Personal (fachkundig/unterwiesen und mit Kenntnissen im Strahlenschutz) ■ Service-Fachfirma im Bereich Röntgen ■ Sachverständige für Röntgen/Strahlenschutz
Entsorgung			
Entsorgung defekter Schutzkleidung unter Beachtung geltender Rechtsvorschriften!	Entsorgung defekter Schutzkleidung unter Beachtung geltender Rechtsvorschriften!		

► TÜV SÜD empfiehlt die Prüfung mittels Röntgenstrahlung!



Industrie Service

Gern informieren wir Sie. Sprechen Sie uns an.

www.tuvsud.com/strahlenschutz

Wir unterstützen Sie mit folgenden Leistungen:

- Sachverständigenprüfungen an Röntgengeräten und Bestrahlungseinrichtungen
- Prüfung des baulichen Strahlenschutzes (auch Bestandsprüfung vor Umbau/Neuinstallation)
- Unterstützung rund um das Thema Strahlenschutz
- Kurse zur Erlangung und Aktualisierung von Fachkunden im Strahlenschutz
- Qualitätsprüfung von Schutzkleidung nach DIN 6857-2

TÜV SÜD Industrie Service GmbH

Röntgentechnik
Westendstraße 199
80686 München

Norbert Eder

Telefon: +49 89 5791-1824
E-Mail: roentgen@tuvsud.com