DIN EN ISO 13977-1:2026-12 (D)

Luft am Arbeitsplatz - Bewertung der dermalen Exposition - Teil 1: Rahmen zur Bewertung der dermalen Exposition (ISO 13977-1:2026); Deutsche Fassung EN ISO 13977-1:2026

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 7

Vorwort 8

Einleitung 9

1 Anwendungsbereich 11

2 Normative Verweisungen 11

3 Begriffe 11

4 Schematische Übersicht über den Rahmen für die Bewertung der dermalen Exposition 13

5 Sammlung von Informationen 15
5.1 Allgemeines 15
5.2 Informationen zu Stoffen 15
5.3 Gefährdete Population 18
5.4 Gefährdete Arbeitsplätze, Tätigkeiten und/oder Prozesse sowie die derzeit vorhandenen Risikomanagementmaßnahmen 18
5.5 Identifizierung von Gruppen mit ähnlicher Exposition 19

6 Risikobewertung für die Haut 19
6.1 Bewertung der hautgefährdenden Eigenschaften 19
6.2 Qualitative Bewertung der dermalen Exposition 20
6.2.1 Allgemeines 20
6.2.2 Risikobewertung anhand von Endpunkt und Stoff 21
6.2.3 Verfügbarkeit eines Grenzwerts für die dermale Exposition 21
6.3 Quantitative Bewertung der dermalen Exposition 21
6.3.1 Modellierung der dermalen Exposition 21
6.3.2 Messung der dermalen Exposition 22

7 Bericht über die Risikobewertung für die Haut 25
7.1 Allgemeiner Teil des Berichts 25
7.2 Qualitative Bewertung der dermalen Exposition 25
7.3 Quantitative Bewertung der dermalen Exposition 26
7.3.1 Bewertung anhand der modellierten dermalen Exposition 26
7.3.2 Bewertung anhand der gemessenen dermalen Exposition 26

8 Auswertung und regelmäßige Neubewertung 27

Anhang A (informativ) Konzeptionelles Modell 29

Anhang B (informativ) Lokale und systemische Wirkungen im Zusammenhang mit dermaler Exposition 32
B.1 Allgemeines 32
B.2 Lokale Wirkung auf die Haut 32
B.2.1 Reizung 32
B.2.2 Allergische Reaktionen 32
B.2.3 Hautkrebs 32
B.3 Systemische Wirkung 33
B.3.1 Allgemeines 33

B.3.2 Akute systemische Wirkung ... 33
B.3.3 Chronisch systemische Wirkungen und Krebs ... 33
Anhang C (informativ) Checkliste für die Besichtigung des Arbeitsplatzes ... 35
Anhang D (informativ) Risikobewertungsverfahren nach Kinney und Fine ... 41
Anhang E (informativ) Modelle und Hilfsmittel ... 43
Anhang F (informativ) Messung der dermalen Exposition ... 45
F.1 Allgemeines ... 45
F.2 Messprinzipien ... 45
F.2.1 Allgemeines ... 45
F.2.2 Auffangende Verfahren ... 46
F.2.3 Entfernende Verfahren ... 46
F.2.4 In-situ-Verfahren ... 46
F.2.5 Mangelnde Eignung von In-situ-Verfahren für die Quantifizierung ... 46
F.2.6 Potenzielle und tatsächliche Exposition ... 47
F.3 Auswahl der Verfahren ... 47
F.4 Biomonitoring ... 49
Literaturhinweise ... 51

Bilder

Bild 1 — Schematische Übersicht über den Rahmen für die Bewertung der dermalen Exposition ... 15
Bild A.1 — Flussdiagramm des konzeptionellen Modells zur Bewertung der dermalen Exposition ... 31

Tabellen

Tabelle 1 — Liste der Gefahrenhinweise mit Bezug auf die dermale Exposition — lokale ätzende/reizende Wirkungen ... 16
Tabelle 2 — Liste der Gefahrenhinweise mit Bezug auf die dermale Exposition — sensibilisierende Wirkungen ... 16
Tabelle 3 — Liste der Gefahrenhinweise mit Bezug auf die dermale Exposition — systemische Wirkungen ... 16
Tabelle C.1 — Arbeitsplatzgestaltung — Technische Maßnahmen ... 35
Tabelle C.2 — Vorgehensweisen bei der Arbeit — Potentielle dermale Exposition ... 35
Tabelle C.3 — Schutzhandschuhe ... 36
Tabelle C.4 — Schutzkleidung ... 38
Tabelle D.1 — Beispiel für Wahrscheinlichkeits-Punktwerte ... 41
Tabelle D.2 — Beispiel für Häufigkeits-Punktwerte ... 41
Tabelle D.3 — Punktwerte für den Schweregrad ... 42
Tabelle D.4 — Dermale Risiko-Punktwerte, unterteilt in Expositionsrisikoklassen ... 42

Tabelle E.1 — Überblick über Expositionsmodelle und Hilfsmittel 43

Tabelle F.1 — Probenahmetechniken und Verfahren zur Abschätzung der dermalen Exposition..... 45

Tabelle F.2 — Prozess-/Pfadanalyse für die Auswahl von Messverfahren 49

Tabelle F.3 — Vorgeschlagene Probenahmeverfahren für die Risikobewertung..... 49