

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 dermalen 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