E DIN EN ISO 14159:2026-08 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2026-07-03

Sicherheit von Maschinen - Hygieneanforderungen an die Gestaltung von Maschinen (ISO/DIS 14159:2026); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 14159:2026

Safety of machinery - General requirements for hygienic design (ISO/DIS 14159:2026); German and English version prEN ISO 14159:2026

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 4
Anhang ZA (informativ) **Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Verordnung (EU) 2023/1230** 5
Vorwort 7
Einleitung 8
1 Anwendungsbereich 9
2 Normative Verweisungen 9
3 Begriffe 9
4 Liste signifikanter Gefährdungen 13
5 Hygieneanforderungen und Hygienemaßnahmen 14
5.1 Allgemeines 14
5.2 Risikobewertungsstrategie 14
5.2.1 Grundstrategie zur Auswahl der Hygienemaßnahmen 14
5.2.2 Elemente der Risikobewertung 15
5.2.3 Hygiene-Risikobewertung (siehe Bild 1, Punkt 27) 16
5.2.4 Prozess der Hygiene-Risikominderung 22
6 Hygiene-Risikominderung 25
6.1.1 Konstruktionswerkstoffe 25
6.1.2 Gestaltung und Herstellung des Produktbereichs 26
6.1.3 Gestaltung und Herstellung des Spritzbereichs 29
6.1.4 Gestaltung und Bau des Nicht-Produktbereichs 29
7 Verifizierung der Hygienemaßnahmen und Prüfverfahren 30
8 Betriebsanleitung, Instandhaltung und Reinigung 31
8.1 Allgemeines 31
8.1.1 Installation 31
8.1.2 Benutzeranleitung 31
8.2 Instandhaltung und Reinigung 31
8.2.1 Instandhaltung 31
8.2.2 Reinigung 31
Anhang A (informativ) **Beispiele potentieller Risiken und möglicher Lösungen** 32
Anhang B (informativ) **Beispiele für Hygienegefährdungen** 48
Literaturhinweise 58

Bilder

Bild 1 — Schematische Darstellung des iterativen Verfahrens zur Hygiene-Risikominderung . . . 16
Bild A.1 — Entleerung von Behältern 32
Bild A.2 — Entleerung von Rohrleitungen 33
Bild A.3 — Totraum 34
Bild A.4 — Fest verschweißte Verbindungen 35
Bild A.5 — Feste Klebeverbindungen 36
Bild A.6 — Lösbare Verbindungen 37
Bild A.7 — Lösbare Verbindungen — Temperatur 38
Bild A.8 — Innere Winkel und Ecken 39

Bild A.9 — Gestaltung von Verbindungselementen im Produktbereich 40
Bild A.10 — Gestaltung von Lagern und Wellendurchgängen 41
Bild A.11 — Produktgeschmierte Lager 42
Bild A.12 — Position einer Scharniers 43
Bild A.13 — Horizontaler Rahmen in Bezug auf die Einbaulage 44
Bild A.14 — Fußboden- und Wandbefestigung 45
Bild A.15 — Zugänglichkeit der Ausrüstung 46
Bild A.16 — Probenahmevorrichtungen 47

Tabellen

Tabelle ZA.1 — Übereinstimmung zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang III der Verordnung (EU) 2023/1230 5
Tabelle B.1 — Beispiele für Hygienegefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignisse 48