

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 — Lösbar Verbindungen	37
Bild A.7 — Lösbar 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 — Probenahmeverrichtungen	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 Gefährdungereignisse	48