



DIN EN 13951:2010-02 (D)

Flüssigkeitspumpen - Sicherheitsanforderungen - Nahrungsmittelausrüstungen - Konstruktionsregeln zur Sicherstellung der Hygiene bei der Verwendung; Deutsche Fassung EN 13951:2003+A1:2008

Inhalt	Seite
Vorwort	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	8
4 Liste der Gefährdungen	11
5 Hygiene: Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen	18
5.1 Werkstoffe	18
5.1.1 Allgemeine Anforderungen	18
5.1.2 Lebensmittelbereiche	18
5.1.3 Nicht-Lebensmittelbereiche	19
5.2 Konstruktion — Lebensmittelbereiche	20
5.2.1 Allgemeine Konstruktionskriterien	20
5.2.2 Vermeidung einer Fördergut-Zurückhaltung	20
5.2.3 Reinigungsfähigkeit	20
5.2.4 Sterilisation	22
5.2.5 Oberflächenstruktur	22
5.2.6 Feste und lösbare Verbindungen	22
5.2.7 Hindernisse und Widerstände des Prozessdurchflusses	22
5.2.8 Fördergutberührte Lager	23
5.2.9 Wellendichtungen	23
5.2.10 Verbindungselemente	23
5.2.11 Zugangs- und Entleerungsöffnungen	23
5.2.12 Messfühler und Messfühleranschlüsse	24
5.3 Konstruktion — Nicht-Lebensmittelbereich	24
5.3.1 Allgemeine Kriterien	24
5.3.2 Lager	24
5.3.3 Schnelllösbare Verbindungselemente	24
5.4 Hilfsflüssigkeiten, Sperrsubstanzen und Schmierstoffe	24
5.5 Schutzvorrichtungen und Ummantelungen	24
5.6 Füße	25
6 Verifizierung der Hygienemaßnahmen	25
6.1 Inspektion der Dokumentation	25
6.2 Inspektion der zusammengebauten Pumpe oder des zusammengebauten Pumpenaggregats	25
6.3 Werkstoffe	25
6.4 Reinigungsfähigkeitsgrad	25
6.4.1 Reinigungsfähigkeitsgrade 1 und 2	26
6.4.2 Reinigungsfähigkeitsgrad 3	26
6.4.3 Reinigungsfähigkeitsgrad 4	26
6.5 Prüfung der Oberflächenrauheit	26
7 Gebrauchsinformationen	26
7.1 Allgemeines	26
7.2 Gebrauchsanleitung — Bedienungsanleitung	26
Anhang A (informativ) Werkstoffe in Kontakt mit Lebensmitteln (EG-Vorschriften)	27

A.1	Metallische Werkstoffe in Kontakt mit Lebensmitteln	27
A.2	Elastomere Werkstoffe in Kontakt mit Lebensmitteln	27
A.3	Kunststoffe in Kontakt mit Lebensmitteln	27
Anhang B	(informativ) Oberflächenrauheit.....	28
Anhang C	(informativ) Konstruktionspraktiken	29
Anhang D	(informativ) Hygienerisiko verbunden mit den Ausführungsarten der Pumpenein- und -auslassanschlüsse	34
D.1	Gefährdungsquellen.....	34
D.2	Zu berücksichtigende Kriterien.....	34
Anhang E	(informativ) Hygienerisiken im Zusammenhang mit der Auswahl des Wellendichtungssystems und mit den Kenndaten des Pumpen-Fördergutes	35
Anhang ZA	(informativ)  Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 98/37/EG	36
Anhang ZB	(informativ)  Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG	37
Literaturhinweise	38