

# E DIN EN ISO 3991:2023-02 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2023-01-06

Landmaschinen - Roboter-Fütterungssysteme - Sicherheit (ISO/DIS 3991:2023);  
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 3991:2023

Agricultural machinery - Robotic feed systems - Safety (ISO/DIS 3991:2023); German  
and English version prEN ISO 3991:2023

---

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden EU-Richtlinie 2006/42/EG, geändert durch die Richtlinie 2009/127/EG .....	5
Vorwort .....	9
Einleitung .....	10
1 Anwendungsbereich.....	11
2 Normative Verweisungen .....	12
3 Begriffe .....	13
4 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen.....	17
4.1 Allgemeines.....	17
4.2 Lagerung von Tierfutter.....	17
4.2.1 Tierfutter-Lagereinrichtungen .....	18
4.2.2 Tierfutter-Lagerbereich .....	19
4.3 Beladung.....	19
4.4 Prüfen der Mischung .....	19
4.5 Verfahren .....	19
4.5.1 Bereiche mit Fahr- und Fußwegen .....	19
4.5.2 Sicherheitsabstand entlang der Strecke .....	19
4.6 MFU .....	21
4.6.1 Allgemeines.....	21
4.6.2 Hindernis-Schutzsystem .....	21
4.6.3 Bremsanlage .....	26
4.6.4 Akustischer Alarm.....	26
4.6.5 Optischer Alarm.....	26
4.7 Verteilung .....	27
4.8 Tierfutter-Vorschub/Reinigung .....	27
4.9 Elektrische Sicherheit.....	27
4.9.1 Allgemeines.....	27
4.9.2 Batterieladen .....	27
4.10 Steuerungen .....	28
4.10.1 Lage.....	28
4.10.2 Steuerungen für Betriebsarten.....	28
4.11 Betriebsarten.....	29
4.11.1 Allgemeines.....	29
4.11.2 Manuelle Betriebsart .....	29
4.11.3 Autonome Betriebsart .....	29
4.11.4 Semiautonomes Roboter-Tierfuttersystem.....	30
4.11.5 Wartungsbetriebsart; .....	30
4.12 Wartung und Instandhaltung .....	30
4.13 Not-Aus-Einrichtungen.....	30

4.14	Geräuschreduzierung als Sicherheitsanforderung .....	31
4.15	Feuer und Explosion .....	31
5	Systemintegration .....	31
5.1	Allgemeines .....	31
5.2	Layout-Gestaltung .....	31
5.3	Bereiche .....	32
5.3.1	Gemeinsamer Bereich .....	32
5.3.2	Gefährdungsbereich .....	32
5.3.3	Eingeschränkter Bereich .....	32
6	Benutzerinformationen .....	33
6.1	Benutzerhandbuch .....	33
6.1.1	Allgemeines .....	33
6.2	Layout .....	34
6.3	Kennzeichnung .....	34
6.3.1	Allgemeines .....	34
6.3.2	Sicherheitsschilder .....	34
Anhang A (informativ) Beispiele für Roboter-Tierfuttersysteme .....		36
Anhang B (informativ) List des signifikanten Gefährdungen .....		39
Anhang C (normativ) Sicherheitsfunktionen von RFS, die eine Funktionssicherheitsanalyse erfordern .....		44
Literaturhinweise .....		46