

# DIN EN 12331:2021-11 (D)

## Nahrungsmittelmaschinen - Wölfe - Sicherheits- und Hygieneanforderungen; Deutsche Fassung EN 12331:2021

---

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
Einleitung .....	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen .....	8
3 Begriffe .....	10
4 Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen.....	13
4.1 Allgemeines.....	13
4.2 Mechanische Sicherheit.....	14
4.2.1 Allgemeines.....	14
4.2.2 Bereich 1 – Maßnahmen an Maschinen mit Einfüllschacht und Arbeitsschnecke .....	15
4.2.3 Bereich 2 – Anforderungen an Maschinen mit Einfülltrog und Förderschnecke .....	18
4.2.4 Bereich 3 – Auslauf an Maschinen.....	24
4.2.5 Bereich 4 – Ausbau des Schneckengehäuses, der Schnecke oder des Schneidsatzes.....	25
4.2.6 Bereich 5 – Antriebseinrichtung .....	27
4.2.7 Bereich 6 – Ortsveränderliche Maschinenteile, z. B. Schutzabdeckung am Trogrand.....	27
4.2.8 Bereich 7 bis 10 – Maschinen mit Beschickungseinrichtung .....	27
4.3 Elektrische Gefährdungen .....	29
4.3.1 Allgemeines.....	29
4.3.2 Schutz gegen Eindringen von Wasser .....	30
4.3.3 EIN- und AUS-Schalter.....	31
4.3.4 Sicherheitsanforderungen hinsichtlich elektromagnetischer Phänomene .....	31
4.4 Stabilität der Maschine.....	31
4.4.1 Allgemeines.....	31
4.4.2 Zusätzliche Anforderungen für Maschinen mit Beschickungseinrichtungen.....	32
4.5 Lärmreduzierung .....	33
4.6 Gefährdungen durch Verwendung von Gasen (N <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> und Dampf).....	33
4.7 Ergonomische Anforderungen .....	33
4.8 Hygiene und Reinigung.....	34
4.8.1 Allgemeines.....	34
4.8.2 Lebensmittelbereich .....	35
4.8.3 Spritzbereich .....	36
4.8.4 Nicht-Lebensmittelbereich.....	37
4.8.5 Oberflächenbeschaffenheit .....	37
4.8.6 Reinigung.....	37
5 Überprüfung der Sicherheitsanforderungen und/oder -maßnahmen.....	37
6 Benutzerinformationen.....	39
6.1 Allgemeines.....	39
6.2 Bedienungsanleitung .....	39
6.3 Kennzeichnung.....	43
Anhang A (normativ) Regeln für die Geräuschmessung bei Wölfen (Genauigkeitsklasse 2) .....	44
A.1 Bestimmung des Emissions-Schalldruckpegels .....	44
A.2 Bestimmung des Schalleistungspegels.....	44
A.3 Installations- und Aufstellungsbedingungen .....	44
A.4 Betriebsbedingungen.....	45

A.5	Messung.....	45
A.6	Aufzuzeichnende Informationen.....	45
A.7	Anzugebende Informationen.....	46
A.8	Messunsicherheit .....	46
A.9	Angabe und Überprüfung der Geräuschemissionswerte .....	47
<b>Anhang B (normativ) Gestaltungsgrundsätze zur Sicherstellung der Reinigbarkeit von Wölfen .....</b>		<b>48</b>
B.1	Definition .....	48
B.2	Werkstoffe .....	48
B.2.1	Allgemeines.....	48
B.2.2	Werkstoffarten.....	48
B.3	Gestaltung.....	48
B.3.1	Allgemeines.....	48
B.3.2	Lebensmittelbereich .....	48
B.3.3	Spritzbereich .....	50
B.3.4	Nicht-Lebensmittelbereich .....	52
<b>Anhang C (informativ) Erforderlicher Performance Level.....</b>		<b>53</b>
<b>Anhang D (informativ) Liste der signifikanten Gefährdungen .....</b>		<b>54</b>
<b>Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2006/42/EG.....</b>		<b>56</b>
<b>Literaturhinweise .....</b>		<b>58</b>