

# DIN EN 12331:2011-02 (D)

## Nahrungsmittelmaschinen - Wölfe - Sicherheits- und Hygieneanforderungen; Deutsche Fassung EN 12331:2003+A2:2010

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	4
0 Einleitung .....	5
1 Anwendungsbereich .....	6
2 Normative Verweisungen .....	8
3 Begriffe .....	9
4 Liste der signifikanten Gefährdungen.....	11
4.1 Allgemeines .....	11
4.2 Mechanische Gefährdungen .....	12
4.2.1 Wölfe mit Einfüllschacht und Arbeitsschnecke .....	12
4.2.2 Wölfe mit Einfülltrog und Transportschnecke/Mengwelle .....	13
4.2.3 Auslauf an Wölfen .....	13
4.2.4 Ein- und Ausbau von Arbeitsschnecke und Schneidsatz.....	13
4.2.5 Antriebseinrichtungen .....	13
4.2.6 Maschinenteile, z. B. Deckel am Trogrand.....	14
4.2.7 Beschickungseinrichtung an Wölfen .....	14
4.3 Elektrische Gefährdungen.....	14
4.3.1 Direkter oder indirekter Kontakt mit aktiven Teilen.....	14
4.3.2 Elektrische Bauteile ohne ausreichendes Sicherheitsniveau .....	14
4.4 Gefährdung durch Instabilität.....	15
4.5 Gefährdung durch Lärm .....	15
4.6 Gefährdungen durch Verwendung von Gasen und Dampf.....	15
4.7 Gefährdungen durch Vernachlässigung ergonomischer Prinzipien .....	15
4.8 Gefährdungen durch Vernachlässigung von Hygieneprinzipien .....	15
5 Sicherheits- und Hygieneanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen .....	16
5.1 Allgemeines .....	16
5.2 Mechanische Gefährdungen .....	16
5.2.1 Allgemeines .....	16
5.2.2 Maßnahmen an Wölfen mit Einfüllschacht und Arbeitsschnecke .....	17
5.2.3 Maßnahmen an Wölfen mit Einfülltrog und Transportschnecke.....	20
5.2.4 Auslauf an Wölfen .....	24
5.2.5 Ein- und Ausbau von Arbeitsschnecke und Schneidsatz.....	25
5.2.6 Antriebseinrichtung .....	26
5.2.7 Maschinenteile, z. B. Deckel am Trogrand.....	26
5.2.8 Beschickungseinrichtungen an Wölfen .....	27
5.3 Elektrische Gefährdungen.....	29
5.3.1 Allgemeines .....	29
5.3.2 Stoppfunktion von Schaltgeräten.....	29
5.3.3 NOT-HALT-Einrichtung .....	29
5.3.4 Schutz gegen Eindringen von Wasser .....	29
5.3.5 EIN- und AUS-Befehlsschalter .....	30
5.3.6 #Sicherheitsanforderungen in Verbindung mit elektromagnetischen Phänomenen\$ .....	30
5.4 Gefährdung durch Instabilität.....	31
5.5 Lärmreduzierung .....	31
5.6 Gefährdungen durch Verwendung von Gasen (N <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> und Dampf) .....	31
5.7 Ergonomische Anforderungen .....	31
5.8 Hygiene und Reinigung .....	32
5.8.1 Allgemeines .....	32

5.8.2	Lebensmittelbereich .....	33
5.8.3	Spritzbereich .....	34
5.8.4	Nicht-Lebensmittelbereich.....	34
5.8.5	Oberflächenbeschaffenheit .....	34
5.8.6	Reinigung .....	34
6	<b>Feststellung der Übereinstimmung mit den Sicherheits- und Hygieneanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen .....</b>	<b>35</b>
7	<b>Benutzerinformation.....</b>	<b>36</b>
7.1	Allgemeines .....	36
7.2	Betriebsanleitung.....	36
7.3	Schulung des Operators .....	38
8	<b>Kennzeichnung .....</b>	<b>39</b>
<b>Anhang A (normativ) Lärmtestcode für Wölfe (Genauigkeitsgrad 2) .....</b>		<b>40</b>
A.1	Bestimmung des Emissions-Schalldruckpegels.....	40
A.2	Installations- und Aufstellungsbedingungen .....	40
A.3	Betriebsbedingungen .....	40
A.4	Messung .....	40
A.5	Aufzuzeichnende Informationen .....	40
A.6	Anzugebende Informationen .....	41
A.7	Angabe und Überprüfung der Lärm-Emissionswerte.....	41
<b>Anhang B (normativ) Gestaltungsgrundsätze, um die Reinigbarkeit von Wölfen sicherzustellen .....</b>		<b>42</b>
B.1	Definition .....	42
B.2	Werkstoffe .....	43
B.2.1	Allgemeines .....	43
B.2.2	Werkstoffart.....	43
B.3	Gestaltung .....	43
B.3.1	Allgemeines .....	43
B.3.2	Lebensmittelbereich .....	43
B.3.3	Spritzbereich .....	45
B.3.4	Nicht-Lebensmittelbereich.....	46
<b>Anhang C (normativ) Allgemeine Gefährdungen an Nahrungsmittelmaschinen und Anforderungen zu deren Verminderung an Wölfen .....</b>		<b>47</b>
C.1	Gefährdung durch Materialien, die verarbeitet werden .....	47
C.2	Risiken durch die Reinigung .....	47
C.3	Äußere Einflüsse auf die elektrische Ausrüstung.....	47
C.4	Wiederherstellung der Energiezufuhr nach einer Unterbrechung .....	47
C.5	Gefährdung durch Nichtbenutzung von PSA .....	48
<b>Anhang ZA (informativ) #Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2006/42/EG\$ .....</b>		<b>49</b>
<b>Literaturhinweise .....</b>		<b>50</b>