

# DIN EN 454:2015-02 (D)

## Nahrungsmittelmaschinen - Planetenrühr- und -knetmaschinen - Sicherheits- und Hygieneanforderungen; Deutsche Fassung EN 454:2014

---

| Inhalt   | Seite |
|--|-------|
| Vorwort .....  | 4     |
| Einleitung .....   | 5     |
| 1 Anwendungsbereich .....  | 6     |
| 2 Normative Verweisungen .....   | 6     |
| 3 Begriffe, Beschreibung und Klassifizierung .....   | 7     |
| 3.1 Begriffe .....   | 7     |
| 3.2 Beschreibung .....   | 8     |
| 3.3 Klassifizierung .....  | 9     |
| 4 Liste der signifikanten Gefährdungen .....   | 9     |
| 5 Sicherheits- und Hygieneanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen .....   | 11    |
| 5.1 Allgemeines .....  | 11    |
| 5.2 Mechanische Gefährdungen .....   | 11    |
| 5.2.1 Allgemeines .....  | 11    |
| 5.2.2 Bereich 1 — Durch die Bewegung des Werkzeugs umschriebenes Volumen .....   | 12    |
| 5.2.3 Bereich 2 — Optionale Antriebsnabe (mechanisch) .....  | 16    |
| 5.2.4 Bereich 3 — Bereich zwischen dem Bottichhebesystem und dem Rahmen .....  | 16    |
| 5.2.5 Verlust der Standsicherheit .....  | 17    |
| 5.3 Elektrische Gefährdungen .....   | 17    |
| 5.3.1 Allgemeines .....  | 17    |
| 5.3.2 Sicherheitsanforderungen bezüglich elektromagnetischer Phänomene .....   | 17    |
| 5.3.3 Schutz gegen elektrischen Schlag .....   | 17    |
| 5.3.4 Hauptstromkreise .....   | 17    |
| 5.3.5 Schutz vor Erdschlüssen in Steuerstromkreisen .....  | 17    |
| 5.4 Motorgehäuse .....   | 18    |
| 5.5 Not-Halt-Einrichtung .....   | 18    |
| 5.6 Thermische Gefährdungen .....  | 18    |
| 5.7 Gefährdung durch Ansammlung von Gas .....  | 18    |
| 5.8 Lärminderung .....   | 18    |
| 5.9 Gefährdung durch Mehlstaub .....   | 18    |
| 5.10 Hygieneanforderungen .....  | 18    |
| 5.11 Gefährdungen durch Vernachlässigung ergonomischer Prinzipien .....  | 19    |
| 6 Feststellung der Übereinstimmung mit den Sicherheits- und Hygieneanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen .....                    | 20    |
| 7 Benutzerinformation .....  | 22    |
| 7.1 Allgemeines .....  | 22    |
| 7.2 Betriebsanleitung .....  | 22    |
| 7.3 Kennzeichnung .....  | 23    |
| Anhang A (normativ) Regeln für die Geräuschmessung von Planetenrühr- und -knetmaschinen — Verfahren der Genauigkeitsklasse 2 ..... | 24    |
| A.1 Anschluss- und Aufstellungsbedingungen .....   | 24    |
| A.2 Betriebsbedingungen .....  | 24    |
| A.3 Messungen .....  | 24    |
| A.4 Bestimmung des Emissions-Schalldruckpegels .....   | 25    |
| A.5 Bestimmung des Schalleistungspegels .....  | 25    |
| A.6 Messunsicherheiten .....   | 25    |
| A.7 Aufzuzeichnende Informationen .....  | 26    |

|  |   |           |
|--|---|-----------|
| <b>A.8</b>   | <b>Anzugebende Informationen .....</b>  | <b>26</b> |
| <b>A.9</b>   | <b>Angabe und Überprüfung der Geräuschemissionswerte.....</b>                               | <b>26</b> |
| <b>Anhang B (informativ) Staubmessmethode.....</b>   |   |           |
| <b>B.1</b>   | <b>Ziel der Prüfung .....</b>   | <b>27</b> |
| <b>B.2</b>   | <b>Kurzbeschreibung der Prüfungen.....</b>  | <b>27</b> |
| <b>B.3</b>   | <b>Betriebsbedingungen.....</b>   | <b>27</b> |
| <b>Anhang C (normativ) Gestaltungsgrundsätze, um die Reinigbarkeit von Planetenrühr- und -</b> |   |           |
|  | <b>knetmaschinen sicherzustellen.....</b>   | <b>28</b> |
| <b>C.1</b>   | <b>Begriffe .....</b>   | <b>28</b> |
| <b>C.2</b>   | <b>Werkstoffe .....</b>   | <b>28</b> |
| <b>C.2.1</b>   | <b>Werkstoffart.....</b>  | <b>28</b> |
| <b>C.2.2</b>   | <b>Oberflächeneigenschaften.....</b>  | <b>28</b> |
| <b>C.3</b>   | <b>Gestaltung .....</b>   | <b>30</b> |
| <b>C.3.1</b>   | <b>Verbindungen von innenliegenden Oberflächen.....</b>                                     | <b>30</b> |
| <b>C.3.2</b>   | <b>Oberflächenverbindungen und Überlappungen.....</b>                                       | <b>33</b> |
| <b>C.3.3</b>   | <b>Verbindungselemente .....</b>  | <b>38</b> |
| <b>C.3.4</b>   | <b>Füße, Träger und Sockel zur Reinigung unterhalb der Maschinen.....</b>                   | <b>39</b> |
| <b>C.3.5</b>   | <b>Lüftungsöffnungen .....</b>  | <b>44</b> |
| <b>C.3.6</b>   | <b>Gelenke .....</b>  | <b>45</b> |
| <b>C.3.7</b>   | <b>Schalttafel.....</b>   | <b>45</b> |
| <b>Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den</b>           |   |           |
|  | <b>grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie (Maschinenrichtlinie 2006/42/EG) .....</b> | <b>47</b> |
| <b>Literaturhinweise .....</b>   |   | <b>48</b> |