

# E DIN EN 14461:2002-10 (D)

## Industrieventilatoren - Sicherheitsanforderungen; Deutsche Fassung prEN 14461:2002

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	4
1 Anwendungsbereich .....	5
2 Normative Verweisungen .....	5
3 Begriffe und Definitionen, Symbole und Abkürzungen .....	6
3.1 Allgemeine Definitionen .....	6
3.2 Definitionen für bestimmte Ventilatorbauarten .....	7
4 Liste der grundlegenden Gefährdungen .....	8
4.1 Mechanische Gefährdungen .....	8
4.1.1 Allgemein zutreffend .....	8
4.1.2 Ventilatoren für erhöhten Systemüber- und -unterdruck .....	8
4.2 Elektrische Gefährdungen .....	8
4.2.1 Allgemein zutreffend .....	8
4.2.2 Explosionsgeschützte Ventilatoren .....	8
4.3 Gefährdungen durch thermische Einflüsse .....	9
4.3.1 Allgemein zutreffend .....	9
4.3.2 Heißgasventilatoren .....	9
4.3.3 Explosionsgeschützte Ventilatoren .....	9
4.4 Gefährdungen durch Geräusch .....	9
4.4.1 Allgemein zutreffend .....	9
4.5 Gefährdungen durch Schwingungen .....	9
4.5.1 Allgemein zutreffend .....	9
4.5.2 Transportventilatoren .....	9
4.5.3 Ventilatoren zur Förderung anbackungsfähiger Medien .....	9
4.6 Gefährdungen durch Stoffe und Substanzen .....	9
4.6.1 Allgemein zutreffend .....	9
4.6.2 Heißgasventilatoren .....	9
4.6.3 Gasdichte Ventilatoren .....	10
4.6.4 Explosionsgeschützte Ventilatoren .....	10
4.7 Gefährdungen durch Vernachlässigung ergonomischer Grundsätze bei der Maschinengestaltung .....	10
4.7.1 Allgemein zutreffend .....	10
4.8 Gefährdungen, die durch Ausfall der Energieversorgung, Versagen von Maschinenteilen oder andere funktionelle Störungen verursacht werden .....	10
4.8.1 Allgemein zutreffend .....	10
4.8.2 Gasdichte Ventilatoren .....	10
4.8.3 Heißgasventilatoren .....	10
4.8.4 Ventilatoren zur Förderung abrasiver Medien .....	11
4.8.5 Korrosionsbeständige Ventilatoren .....	11
4.8.6 Druckstoßfeste Ventilatoren .....	11
4.9 Gefährdungen durch fehlende oder falsch angeordnete Sicherheitsmaßnahmen oder - einrichtungen .....	11
4.9.1 Allgemein zutreffend .....	11
4.9.2 Gasdichte Ventilatoren .....	11
4.9.3 Heißgasventilatoren .....	11
5 Sicherheitsanforderungen und -maßnahmen .....	11
5.1 Mechanische Sicherheit .....	11

5.1.1	Schneiden, Abtrennen, Einsaugen, Einfangen, Verwickeln, Reiben und Schürfen (allgemein zutreffend) .....	11
5.1.2	Verletzung durch Fluidstrahlen (Hilfsgeräte) .....	12
5.1.3	Herausschleudern von Teilen .....	12
5.1.4	Verlust der Standsicherheit (allgemein zutreffend) .....	12
5.1.5	Ausrutschen, Stolpern und Stürzen (allgemein zutreffend) .....	12
5.2	Elektrische Sicherheit .....	12
5.2.1	Elektrische Betriebsmittel .....	12
5.2.2	Elektrische Installationen .....	13
5.2.3	Elektrostatische und elektrodynamische Erscheinungen .....	13
2	(QWZXUI <sup>2</sup> prEN 14461:2001 (D) 5.2.4 Äußere Einflüsse auf elektrische Komponenten bei Ventilatoren mit integriertem Schutzsystem (allgemein zutreffend) .....	13
5.3	Thermische Sicherheit .....	13
5.3.1	Allgemein zutreffend .....	13
5.3.2	Heißgasventilatoren .....	14
5.3.3	Explosionengeschützte Ventilatoren .....	14
5.4	Geräusch (allgemein zutreffend) .....	14
5.5	Schwingungen .....	14
5.5.1	Allgemein zutreffend .....	14
5.5.2	Transportventilatoren .....	14
5.5.3	Ventilatoren zur Förderung anbackungsfähiger Medien .....	14
5.6	Stoffe und Substanzen .....	14
5.6.1	Geförderte Stoffe oder Substanzen .....	14
5.6.2	Verwendete Stoffe oder Substanzen .....	15
5.6.3	Bildung von biologischen und mikrobiologischen Substanzen (allgemein zutreffend) .....	15
5.7	Ergonomische Grundsätze (allgemein zutreffend) .....	15
5.8	Ausfall der Energieversorgung, Versagen von Maschinenteilen und andere funktionelle Störungen .....	16
5.8.1	Ausfall der Energieversorgung .....	16
5.8.2	Ausfall von Maschinenteilen und weiteren funktionellen Eigenschaften .....	16
5.9	Sicherheitsbezogene Maßnahmen und Sicherheitseinrichtungen .....	17
5.9.1	Sicherheitssysteme zur Überwachung und Steuerung von Ventilatoren .....	17
5.9.2	Trennende Schutzeinrichtungen .....	18
5.9.3	NOT-AUS-Einrichtung .....	18
6	Kennzeichnung, schriftliche Warnung .....	18
6.1	Allgemeines .....	18
6.2	Kennzeichnung (Typenschild) .....	18
6.3	Warnzeichen und Warnungen .....	19
6.3.1	Allgemein zutreffend .....	19
6.3.2	Heißgasventilatoren .....	19
7	Betriebsanleitung .....	19
7.1	Allgemeines .....	19
7.2	Transport und Lagerung .....	19
7.3	Produktbeschreibung .....	19
7.4	Installation / Montage .....	20
7.4.1	Allgemeines .....	20
7.4.2	Zusätzliche Anforderungen bei teilweise demontiert gelieferten Ventilatoren .....	20
7.4.3	Einbautoleranzen .....	20
7.5	Probelauf und Inbetriebnahme .....	20
7.5.1	Prüfungen zur Vorbereitung des Probelaufs .....	20
7.5.2	Probelauf und Inbetriebnahme .....	21
7.6	Betrieb und Instandhaltung .....	21
8	Verifizierung .....	22
	Anhang A (informativ) Warn- und Hinweiszeichen .....	23
	Anhang ZA (informativ) Abschnitte in dieser Europäischen Norm, die grundlegende Anforderungen oder andere Vorgaben von EU-Richtlinien betreffen .....	27
	Literaturhinweise .....	28