

# Grundsätze für die Prüfung und Zertifizierung von Entstaubern

Stand 11.2019

**Inhaltsverzeichnis**

<b>1</b>	<b>Zweck und Anwendungsbereich</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Prüfgrundlagen</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Durchführung der Prüfung</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Gültigkeit</b>	<b>4</b>

**Anhänge:**

**Anhang 1: Prüfgrundlagen, Regelwerke**

**Anhang 2: Prüfgrundlagen für Teilaspekte mit den Teilen 1 bis 8**

<b>Version</b>	<b>Änderungsvermerke</b>
11/2015	Aufgrund des Übergangs im Regelwerk für Entstauber von der rein nationalen DIN 8416 mit dem letzten Ausgabestand Oktober 2000 auf die neu erarbeitete europäische Norm EN 16770, die sich momentan in der Schlussabstimmung befindet, wurde auch der Prüfgrundsatz GS-HO-07 komplett überarbeitet und dem neuen Regelwerk angepasst. Eine detaillierte Auflistung von Änderungen zur vorausgegangenen Version vom Januar 2010 ist deshalb nicht möglich.
11/2019	Anpassung des Prüfgrundsatzes in 1.2.1, um Möglichkeiten und Anforderungen zur Prüfung des Reststaubgehaltes ohne GS-Prüfung zu beschreiben.  Umfangreiche redaktionelle Anpassungen, u.a. an die Vorgaben der Festlegung FE 05 der DGUV Test.  Inhaltlicher Abgleich mit der PZO, um Wiederholungen und Abweichungen zu vermeiden.  Entfernung der Datierungen der in den Prüfgrundlagen genannten Regelwerke und Festlegungen hierzu in Kapitel 2.  Anhangnummern 1 und 2 getauscht.

## 1 Zweck und Anwendungsbereich

### 1.1 Zweck der Prüfung

Die Prüf- und Zertifizierungsstelle Holz im Fachbereich Holz und Metall prüft Entstauber mit dem Ziel, Gesundheits- und Unfallgefahren durch Reststaub in der Abluft und durch elektrische und mechanische Risiken bei der Benutzung zu begrenzen.

### 1.2 Anwendungsbereich

#### 1.2.1 Anwendungsbereich und Vorgehen

Diese Prüfgrundsätze finden Anwendung auf die Prüfung und Zertifizierung (Baumusterprüfung) von Entstaubern, die im Anwendungsbereich der EN 16770:2018 erfasst sind und den Typen A, B, oder C 1 nach Anhang A der genannten Norm entsprechen.

Sie ergänzen die Prüf- und Zertifizierungsordnung der Prüf- und Zertifizierungsstellen im DGUV Test (DGUV Grundsatz 300-003, [www.dguv.de/dguv-test/](http://www.dguv.de/dguv-test/), Webcode: d8379). Sie kommen zur Anwendung bei Prüfungen

- a) des Teilaspektes „Reststaubgehalt“ im Sinne der Prüfung von bestimmten Teilaspekten von Produkten hinsichtlich der Übereinstimmung mit Gesundheitsschutzanforderungen nach DGUV Grundsatz 300-003 Abschnitt 5.1 c).

Hierbei wird geprüft, ob bei dem vorgestellten Baumuster eine regelgerechte Absaugfunktion gewährleistet und die Staubkonzentration in der zurückgeführten Reinluft den maximalen Wert von 0,1 mg/m<sup>3</sup> sicher einhält.

Sie umfasst die Prüfungen nach Anhang 2, Teile 7.1 bis 7.4.

- b) nach dem Gesetz über die Bereitstellung von Produkten auf dem Markt (ProdSG), welches die Richtlinie 2006/42/EG für Maschinen in deutsches Recht umsetzt.

Hierbei wird geprüft, ob das vorgestellte Baumuster den im Anhang I der Richtlinie 2006/42/EG für Maschinen genannten „Grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen für Konstruktion und Bau von Maschinen“ und den zusätzlichen Rechtsanforderungen im Rahmen des GS-Zeichen-Zuerkennungsverfahrens, wie z.B. den Themenbereichen Werkserstbesichtigung, polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), entspricht.

Diese Prüfung kann nur in Kombination mit der Prüfung in 1.2.1 a) durchgeführt werden und umfasst alle in Anhang 2 aufgeführten Prüfungen (Teile 1 bis 8).

#### 1.2.2 Ausschluss

Dieser Prüfgrundsatz gilt nicht für reine Industriestaubsauger und Industriestaubsauger/Entstauber (Kombinationsgeräte). Diese werden nach DIN EN 60335-2-69 beurteilt.

Dieser Prüfgrundsatz gilt nicht für Entstauber Typ C 2 und D entsprechend Anhang A der EN 16770:2018.

Dieser Prüfgrundsatz gilt nicht für Zellenradschleusen mit eigener Steuerung und nicht für Brikettierpressen. Brikettierpressen sind mit dem Prüfgrundsatz GS-HO-01 zu beurteilen.

Hinweis: Zellenradschleusen, die in die Steuerung des Entstaubers integriert sind, werden durch diesen Prüfgrundsatz erfasst und müssen den Anforderungen nach EN 15089 entsprechen.

## **2 Prüfgrundlagen**

Den Prüfungen werden insbesondere die zutreffenden Regelwerke aus Anhang 1 dieses Prüfgrundsatzes in der zum Zeitpunkt der Prüfung gültigen Version zugrunde gelegt. Die Betrachtung der Messunsicherheit erfolgt anhand des Teils 2 des Anhangs 2.

Soweit der Auftraggeber oder die Prüf- und Zertifizierungsstelle ein anderes nicht in Anhang 1 aufgeführtes Regelwerk, z. B. eine ältere Normenfassung während der Übergangszeit oder einen Regelwerk-Entwurf, als Prüfgrundlage verwenden wollen, wird dies gesondert vereinbart, begründet und dokumentiert.

## **3 Durchführen der Prüfung**

### **3.1 Einleitung eines Prüfverfahrens**

Die Anforderungen zur Einleitung eines Prüfverfahrens sind der Prüf- und Zertifizierungsordnung der Prüf- und Zertifizierungsstellen im DGUV Test zu entnehmen.

Beim Erteilen eines Auftrages sind alle relevanten Unterlagen gemäß Anhang 2 Teil 1 Abschnitt 3.1 in deutscher Sprache oder in einer von der Prüf- und Zertifizierungsstelle akzeptierten Amtssprache der Europäischen Union einzureichen.

### **3.2 Ablauf der Prüfung**

Die Prüfung besteht aus der erstmaligen Prüfung oder aus der Nachprüfung sowie gegebenenfalls aus Wiederholungsprüfungen.

#### **3.2.1 Erstmalige Prüfung**

Mit der erstmaligen Prüfung wird in der Regel erst begonnen, wenn die im Abschnitt 3.1 des Teils 1 von Anhang 2 aufgeführten relevanten Unterlagen im Prüflabor vorliegen.

Es wird geprüft, ob das vorgestellte Baumuster den im Anhang I der Richtlinie 2006/42/EG genannten „Grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen bei Konzipierung und Bau von Maschinen und Sicherheitsbauteilen“ entspricht.

Dazu werden die Einzelprüfungen gemäß Anhang 2 dieses Prüfgrundsatzes ganz oder in Teilen durchgeführt. Die Relevanz der Einzelprüfungen entscheidet die Prüfstelle auf Basis des Auftrages, der Anforderungen der Regelwerke und der technischen Randbedingungen des Baumusters.

Die Prüf- und Zertifizierungsstelle kann in Absprache und unter festgelegten Voraussetzungen Teilprüfungen externer Labors anerkennen.

### 3.2.2 Nachprüfung

Bei Nachprüfungen ist der Prüfstelle ein aktuelles Baumuster zur Prüfung vorzustellen.

Die Prüfstelle kann unter Berücksichtigung der Vergleichbarkeit der Baumuster, d. h. im Vergleich zum Baumuster der vorausgegangenen Prüfung bestehen keine wesentlichen technischen Änderungen, und unter Berücksichtigung von gegebenenfalls geänderten Anforderungen aus dem Regelwerk den Prüfumfang anpassen bzw. reduzieren.

Hierbei wird von der Prüfstelle auch berücksichtigt, in wie weit die Qualifikation der Mitarbeiter, die Fertigungsverfahren und -maschinen, die Materialien und die Lieferanten für die Vergleichbarkeit der Baumuster von Bedeutung sind.

Spätestens 10 Jahre nach Durchführung einer vollständigen Prüfung ist, sofern eine weitere Verlängerung der Gültigkeit eines Zertifikates beantragt wird, ein aktuelles Baumuster einer vollständigen Prüfung zu unterziehen.

### 3.2.3 Wiederholungsprüfung

Sofern eine erstmalige Prüfung oder eine Nachprüfung mit Mängeln abgeschlossen wurde, wird dem Hersteller die Möglichkeit gegeben, die Mängel in einer angemessenen Frist zu beseitigen und dies im Rahmen einer Wiederholungsprüfung von der Prüfstelle feststellen zu lassen.

## 3.3 Prüfberichte

Über alle Prüfungen wird ein Prüfbericht angefertigt. Das Ergebnis der Prüfung wird dem Auftraggeber mitgeteilt.

Der nach der erstmaligen Prüfung oder Nachprüfung erstellte Prüfbericht umfasst

- Angaben zum Ort, Zeitpunkt und Art der durchgeführten Prüfung,
- Ergebnis der Prüfung (Zusammenfassung),
- Beschreibung des Baumusters,
- Prüfaufzeichnungen (Prüflisten, Messberichte usw.),
- gegebenenfalls Anlagen (Zeichnungen, Prüfberichte anderer Prüfstellen, etc.),
- gegebenenfalls eine Bilddokumentation.

Der nach der Wiederholungsprüfung durch das Prüflabor erstellte Bericht beschreibt die zur Mängelbeseitigung durch den Auftraggeber durchgeführten Maßnahmen und enthält gegebenenfalls eine Bilddokumentation.

## 3.4 Zertifikat, Prüfbescheinigung

Informationen zur Gültigkeit des Zertifikates bzw. der Prüfbescheinigung, Aufzeichnung über Beanstandungen und Kontrollmaßnahmen sind der Prüf- und Zertifizierungsordnung der Prüf- und Zertifizierungsstellen im DGUV Test zu entnehmen.

**4 Gültigkeit**

Diese Prüfgrundsätze gelten ab 30.11.2019.

## Prüfgrundlagen, Regelwerke

### 1 EG-Regelungen

#### 1.1 EG-Richtlinien

**Richtlinie 2006/42/EG** des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG, insbesondere Anhang I „Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen bei Konzipierung und Bau von Maschinen und Sicherheitsbauteilen“.

**Richtlinie 2014/68/EU** des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. Mai 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung von **Druckgeräten** auf dem Markt.

**Richtlinie 2014/29/EU** des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung **einfacher Druckbehälter** auf dem Markt.

#### 1.2 Europäische Normen

EN 1093-6	Sicherheit von Maschinen – Bewertung der Emission von luftgetragenen Gefahrstoffen – Teil 6: Masseabscheidegrad, diffuser Auslass
EN 1127-1	Explosionsfähige Atmosphären – Explosionsschutz – Teil 1: Grundlagen und Methodik
EN 12599	Lüftung von Gebäuden – Prüf- und Messverfahren für die Übergabe raumluftechnischer Anlagen
EN 14460	Explosionsfeste Geräte
EN 16211	Lüftung von Gebäuden – Luftvolumenstrommessung in Lüftungssystemen – Verfahren
EN 16770	Sicherheit von Holzbearbeitungsmaschinen – Absauganlagen für Holzstaub und Späne für Innenaufstellung – Sicherheitstechnische Anforderungen
EN 60204-1	Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
EN ISO 3746	Akustik – Bestimmung der Schalleistungs- und Schallenergiepegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen – Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 3 über einer reflektierenden Ebene
EN ISO 4414	Fluidtechnik – Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Pneumatikanlagen und deren Bauteile

EN ISO 4871	Akustik – Angabe und Nachprüfung von Geräuschemissionswerten von Maschinen und Geräten
EN ISO 11201	Akustik – Geräuschabstrahlung von Maschinen und Geräten – Bestimmung von Emissions-Schalldruckpegeln am Arbeitsplatz und an anderen festgelegten Orten in einem im Wesentlichen freien Schallfeld über einer reflektierenden Ebene mit vernachlässigbaren Umgebungskorrekturen
EN ISO 12100	Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsleitsätze Risiko-bewertung und Risikominderung
EN ISO 13849-1	Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen – Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze
EN ISO 13849-2	Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen – Teil 2: Validierung
EN ISO 14119	Sicherheit von Maschinen – Verriegelungseinrichtungen in Verbindung mit trennenden Schutzeinrichtungen – Leitsätze für Gestaltung und Auswahl
EN ISO 14120	Sicherheit von Maschinen – Trennende Schutzeinrichtungen – Allgemeine Anforderungen an Gestaltung und Bau von feststehenden und beweglichen trennenden Schutzeinrichtungen

## **2 Internationale Normen**

ISO 6184-1:1985	Explosionsschutzsysteme; Teil 1: Bestimmung der Explosionskenngrößen von brennbaren Stäuben in der Luft
-----------------	---

## **3 Zusätzlichen Rechtsanforderung zur GS-Zeichen-Zertifizierung**

AfPS GS 2014:01 PAK	Prüfung und Bewertung von Polyzyklischen Aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) bei der Zuerkennung des GS-Zeichens - Spezifikation gemäß § 21 Abs. 1 Nr. 3 ProdSG
------------------------	--

## **4 DGUV-Informationen**

DGUV-I 213-541	Verfahren zur Bestimmung von Holzstaub
DGUV-I 209-044	Holzstaub



## Übersicht der Teile 1 bis 8 des Anhangs 2

<b>Teil</b>	<b>Titel</b>
1	Prüfung Technische Dokumentation
2	Messaufbau und Messunsicherheiten
3	Prüfung Sicherheitsfunktionen nach EN 16770 Kapitel 5.2
4	Prüfung mechanische Gefährdungen nach EN 16770 Kapitel 5.3
5.1	Prüfung Vermeidung von wirksamen Zündquellen nach EN 16770 Kapitel 5.4.1
5.2	Prüfung Maßnahmen gegen Brandausbreitung nach EN 16770 Kapitel 5.4.3
5.2.1	Prüfung Druckstoßfestigkeit nach EN 16770 Kapitel 5.4.3
5.2.2	Prüfung Löscheinrichtung nach EN 16770 Kapitel 5.4.3
6	Prüfung Lärmmessung nach EN 16770 Kapitel 5.5
7.1	Prüfung Reststaubgehalt nach EN 16770 Kapitel 5.6.1
7.2	Prüfung Filterstandzeit und Abreinigung nach EN 16770 Kapitel 5.6.2
7.3	Prüfung Leistung nach EN 16770 Kapitel 5.6.2
7.4	Prüfung Leistungs-Anzeige nach EN 16770 Kapitel 5.6.3
8	Prüfung Benutzerinformation nach EN 16770 Kapitel 6

Die ausführlichen Inhalte der Teile 1 bis 8 des Anhangs 2 werden bei Interesse zugesandt.

Bitte unter [pz-holz.fbhm@bghm.de](mailto:pz-holz.fbhm@bghm.de) anfragen.