

Grundsätze für die Prüfung und Zertifizierung von  
Lackrocknern (mit verschiedenen Beheizungsarten)  
(bisher GS-OA 02)  
Stand 05/2022

## Inhaltsverzeichnis

1	Vorbemerkung .....	3
2	Allgemeines .....	4
2.1	Anwendungsbereich .....	4
2.2	Gültigkeit.....	4
3	Begriffe .....	4
4	Anforderungen und Prüfgrundlagen.....	5
5	Art, Umfang und Ablauf der Prüfung.....	5
5.1	Antragstellung.....	5
5.2	Einzureichende Unterlagen für die Durchführung der Prüfung .....	5
5.3	Vorbereitungen für die Prüfung am Baumuster.....	7
5.4	Dokumentationsprüfung und Prüfung am Baumuster .....	7
5.5	Ergebnis der Prüfung .....	8
5.6	Zertifikat, Prüfbescheinigung .....	8
5.7	Überwachungsmaßnahmen.....	8
6	Anhang 1 .....	9

## 1 Vorbemerkung

Diese Grundsätze werden den neuesten Erkenntnissen auf dem Gebiet der Arbeitssicherheit und dem technischen Fortschritt folgend regelmäßig überarbeitet und ergänzt. Für die Prüfung durch die Prüf- und Zertifizierungsstelle ist stets die neueste Ausgabe verbindlich.

Diese Grundsätze enthalten eine Auswahl der für die Prüfung und Zertifizierung der Arbeitssicherheit von Maschinen und Einrichtungen der Prüfgebiete wichtigen Vorschriften und Regeln der Technik. Die Prüfgrundsätze gelten in Verbindung mit der DGUV Test Prüf- und Zertifizierungsordnung, Teil 1: Zertifizierung von Produkten, Prozessen und Qualitätsmanagementsystemen (DGUV Grundsatz 300-003), in der gültigen Fassung.

### Änderungsverzeichnis

Ausgabe	Änderung
05/2022	Neuerstellung. Basis stellte GS-OA-02 dar.

## 2 Allgemeines

### 2.1 Anwendungsbereich

Diese Prüfgrundsätze kommen zur Anwendung bei Prüfungen nach dem Produktsicherheitsgesetz (ProdSG) und der Richtlinie 2006/42/EG für Maschinen. Sie ergänzen die DGUV Test Prüf- und Zertifizierungsordnung Teil 1: Zertifizierung von Produkten, Prozessen und Qualitätsmanagementsystemen (DGUV Grundsatz 300-003, [www.dguv.de/dguv-test/](http://www.dguv.de/dguv-test/), Webcode: d8379).

Diese Grundsätze finden Anwendung auf die Prüfung und Zertifizierung von

- a) Lacktrocknern (mit verschiedenen Beheizungsarten), die im gewerblichen Bereich Verwendung finden.

Folgende Prüfbescheinigungen und Zeichen können nach erfolgreicher Prüfung vergeben werden:

- I. DGUV Test-Zeichen; ggf. mit entsprechendem Zeichenzusatz
- II. Baumusterprüfbescheinigung
- III. GS-Prüfbescheinigung

### 2.2 Gültigkeit

Dieser Prüfgrundsatz gilt ab dem **16.05.2022**.

## 3 Begriffe

### Erstmalige Prüfung

Erstmalige Überprüfung eines repräsentativen Baumusters.

### Nachprüfung

Eine Nachprüfung ist eine erneute Prüfung des Baumusters z.B. bei

- Änderungen der Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen
- Änderungen am gefertigten Produkt oder
- Ablauf der Gültigkeit des Zertifikats zur Ausstellung eines neuen Zertifikats

Lacktrockner sind Einrichtungen, in der in einem Trocknungsprozess durch Verdampfen und Aushärten brennbare Stoffe freigesetzt werden

Kammertrockner sind Trockner, in dem Temperatur der Werkstücke und Konzentration der brennbaren Stoffe abhängig von der Zeit sind. Im Nutzraum wird eine gleichmäßige Temperaturverteilung angestrebt. Die Trockner werden normalerweise chargenweise beschickt.

Durchlaufrockner sind Trockner, in dem Temperatur der Werkstücke und Konzentration der brennbaren Stoffe abhängig vom Ort sind. Durchlaufrockner können in mehrere Abschnitte mit spezifischer Temperatur und technischer Lüftung eingeteilt sein. Im Nutzraum der Sektionen wird eine gleichmäßige Temperaturverteilung angestrebt. Im Normalfall werden diese Trockner kontinuierlich oder quasi-kontinuierlich beschickt.

## 4 Anforderungen und Prüfgrundlagen

Der sicherheitstechnischen Prüfung von Lacktrocknern werden die im Anhang 1 aufgeführten Vorschriften, Normen, Verfahrensgrundsätzen, Bestimmungen und Regeln in der jeweils gültigen Fassung zu Grunde gelegt (teilweise auch nur auszugsweise Anwendung). Darüber hinaus können von der Prüfstelle festgelegte Prüfanforderungen für Maschinen und Einrichtungen des Prüfbereiches in der jeweils aktuellen Fassung berücksichtigt werden.

## 5 Art, Umfang und Ablauf der Prüfung

### 5.1 Antragstellung

Mit der Antragstellung sind die Art und der Umfang des vorgesehenen Auftrages, z. B. Prüfung und/oder Zertifizierung anzugeben, ggf. sind die Systemgrenzen zu definieren.

Dem Antrag sind Unterlagen beizufügen, aus welchem Art und Umfang der durchzuführenden Prüfung eindeutig hervorgehen. Diese können z.B. Prospektunterlagen und Fotos, Zeichnungen und Beschreibungen, sowie die Beschreibung der sicherheitsbezogenen Funktionen sein. Dies dient der Prüfung auf Durchführbarkeit und der Abschätzung des Prüfaufwandes. Es hat sich zudem bewährt bei Neuanfragen auch ein Abstimmungsgespräch vor Angebotserstellung zu führen, um die Rahmenbedingungen klären zu können.

Je nach Prüffart ist anzugeben, an welchem Ort und zu welcher Zeit, vorzugsweise beim Hersteller, ein betriebsbereites Baumuster zur Prüfung bereitgestellt werden kann.

Nach Eingang der Unterlagen wird dem Auftraggeber entsprechend der Angaben und der aktuellen Gebührenordnung ein Angebot unterbreitet und der Prüfvertrag zugesandt. Der von beiden Parteien unterschriebene Prüfvertrag gilt als Auftragsannahme.

Die Prüf- und Zertifizierungsstelle ist berechtigt, Prüfungen oder Teilprüfungen in Form von Unteraufträgen an andere Prüflaboratorien zu vergeben. Die Vergabe erfolgt nach Abstimmung mit dem Auftraggeber im Rahmen der Angebotsgestaltung. Ggf. kann dies auch später erfolgen, wenn sich im Laufe der Prüfung die Erfordernis ergibt.

### 5.2 Einzureichende Unterlagen für die Durchführung der Prüfung

Alle der Prüfstelle eingereichten Unterlagen müssen uneindeutig sein (Dateiname, Datum,...) und sind in einer Dokumentationsliste zusammenzustellen. Die Dokumente sind grundsätzlich in digitaler Form (z. B. PDF) vorzulegen. Änderungen gegenüber vorherigen bekannten Dokumentenlisten sind farbig zu markieren.

Für den sicheren Datenaustausch bieten wir unsere Datenaustauschplattform „meineBGHM“ an.

Zu den Unterlagen (technische Dokumentation), die der Prüf- und Zertifizierungsstelle zur Verfügung gestellt werden müssen, gehören soweit zutreffend nachfolgende Unterlagen:

- a) Technische Unterlagen:
  - die im Anhang VII der RL 2006/42/EG genannten Unterlagen (soweit zutreffend)
  - eine allgemeine Beschreibung der Maschine (Bau- und Funktionsweise)

- Abbildung der Maschine (z. B. Prospekt, Bilder),
- Betriebsanleitung, bzw. Montageanleitung für unvollständige Maschine
- EG-Konformitätserklärung, bzw. Einbauerklärung für unvollständige Maschine.
- technische Zusammenstellungszeichnung der Maschine,
- Schaltpläne samt Geräteliste (Elektrik, Pneumatik, Hydraulik) (soweit zutreffend),
- technische Detailzeichnungen für sicherheitsrelevante Bauteile,
- Datenblätter der sicherheitsrelevante Bauteile
- Beschreibung der Lösungen, die zur Verhütung der von der Maschine ausgehenden Gefahren gewählt wurden
- Liste der herangezogenen Normen, Vorschriften oder technische Spezifikationen,
- Risikobeurteilung
- b) Nachweis nach EN ISO 13849-1 und EN ISO 13849-2 (wenn angewendet)
  - Berechnungsunterlagen des Performancelevels (z.B. SISTEMA)
  - Blockschaltbilder der Sicherheitsfunktionen
  - vollständige Definition der Sicherheitsfunktionen
- c) Prüfberichte / Protokolle
  - alle technischen Berichte mit den Ergebnissen der Prüfungen, die durchgeführt wurden, oder von weiteren Laboratorien ausgestellte Zertifikate (\*); z.B. PAK, polzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe,
  - der durchgeführten vorgeschriebener Messungen im Rahmen der Endkontrolle,
  - Protokolle der zugekauften Komponenten und Materialien (Wareneingangskontrolle)
- d) QM-System
  - aktuelles ISO 9001 Zertifikat (falls vorhanden). Alternativ ein Ablaufschema des internen QM-System.
  - Prüfanweisungen der sicherheitstechnischen Ausrüstung auf Vollständigkeit und Funktion,
  - Prüfanweisung der Wareneingangsprüfung
  - bei Serienfertigung eine Zusammenstellung der getroffenen Maßnahmen, die sicherstellen, dass jede einzelne Maschine mit dem geprüften Baumuster übereinstimmt,
  - Ablaufplan der Unterweisung und Schulung des Qualitätssicherungs- und Montagepersonal
  - Ablauf bei Reklamationen von zugekauften Teilen und von Kunden (Aufzeichnungen und Korrekturmaßnahmen)
  - Schweißzertifikate (falls erforderlich)

Bei Bedarf kann die Prüfstelle weitere Unterlagen anfordern.

Die Unterlagen sind in deutscher Sprache zu verfassen. Sofern die Unterlagen in einer Fremdsprache abgefasst sind, ist eine deutsche Übersetzung erforderlich.

(\*) Es werden nur Berichte von DAkkS oder im Geltungsbereich des Multilateralen Übereinkommens von EA oder ILAC akkreditierten Prüflaboratorien anerkannt. Ausschließlich nach vorheriger Absprache mit der Prüf- und Zertifizierungsstelle können anderweitige Berichte unter bestimmten Bedingungen anerkannt werden.

### 5.3 Vorbereitungen für die Prüfung am Baumuster

Zur Verifikation der technischen Dokumentation wird in der Regel eine praktische Prüfung an einem repräsentativen Baumuster durchgeführt.

Die Prüfung des Baumusters erfolgt grundsätzlich beim Hersteller. Wenn möglich kann sie im Prüflabor der Prüfstelle Holz und Metall durchgeführt werden. Wird das Baumuster bei einem Dritten geprüft, z. B. beim Betreiber, so hat der Antragsteller von diesem eine Einverständniserklärung zur Durchführung der Prüfung beizubringen. Die Errichtung und/ oder Beistellung von Prüfaufbauten und/ oder Prüfausrüstung erfolgt nach Absprache zwischen Prüfstelle und Auftraggeber auf Kosten des Auftraggebers.

Bei Auswahl des Prüfortes ist zu beachten, dass ein in der Praxis üblicher Betrieb möglich sein muss. Die Prüfumgebung darf die Prüfergebnisse nicht verfälschen oder sich negativ auf die Prüfung auswirken. Während der Prüfung muss der Prüfbereich vor Einflüssen durch Hitze, Kälte, Staub, Feuchtigkeit, Geräusche, Erschütterungen oder anderen Störungen -wenn für die Prüfung relevant- geschützt sein.

Die Terminfestlegung der praktischen Prüfung erfolgt in Absprache zwischen Prüfstelle und Antragsteller und soll in der Regel 6 Wochen nach Einreichung der vollständigen technischen Dokumentation erfolgen.

Das Baumuster muss in betriebsbereitem Zustand vorgestellt werden. Zum Protokollieren der Versuchsergebnisse ist an den Prüfeinrichtungen ein Schreibeplatz vorzubereiten. Die Prüfungen sind so vorzubereiten, dass sie zügig unter Einhaltung aller erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen durchgeführt werden können (z.B. Schutz gegen wegschleudernde oder sich bewegende Teile).

Für die Prüfung müssen Bedienungspersonal und Personen anwesend sein, die die notwendigen Auskünfte über Bau, Ausrüstung und Funktionsweise des zu prüfenden Baumusters geben können und die vorhandenen Prüfeinrichtungen bedienen können.

Der Auftraggeber muss sich damit einverstanden erklären, dass bei der Prüfung auch Teile der Einrichtung oder des Baumusters zerstört werden können. Die Prüf- und Zertifizierungsstelle HM übernimmt keine Kosten in Zusammenhang damit.

### 5.4 Dokumentationsprüfung und Prüfung am Baumuster

Die Erfüllung der Prüfanforderungen an das jeweilige Baumuster muss durch die eingereichten auftragsspezifischen Unterlagen für die Prüfstelle nachvollziehbar sein.

An den vorgestellten Baumustern werden sowohl Sicht-, Funktions-, Belastungs-, als auch weitere Prüfungen (z.B. Fehlersimulation, Messungen,) durchgeführt. Den Bewertungsmaßstab stellen vorrangig die beim Bau des Prüfgegenstandes anzuwendenden EN-/ EN ISO-Normen dar. Die Festlegung ggf. weiterer / abweichender Prüfungen auch z.B. auf Gewährleistung gleicher Sicherheit auf andere Weise, obliegt der Prüf- und Zertifizierungsstelle. Insbesondere werden die spezifischen Festlegungen aus Kapitels 4 dieses Prüfgrundsatzes wie folgt geprüft:

- 1) Prüfung der Betriebsanleitung auf Vollständigkeit hinsichtlich der in DIN EN ISO 12100 genannten notwendigen Angaben.

- 2) Prüfung, ob die Maschine deutlich und dauerhaft mit den im Abschnitt 1.7.3 des Anhangs I zur Richtlinie 2006/42/EG geforderten Angaben gekennzeichnet ist (z. B. Typenschild) und diese Angaben mit den Daten in der Betriebsanleitung übereinstimmen.
- 3) Prüfung, ob die bewegten Teile Gefahren hervorrufen, diese Gefahrstellen ausreichend gesichert sind und die Wirkung der Schutzeinrichtung auf Dauer gewährleistet ist.
- 4) Prüfung, ob die Antriebe entweder mit festen trennenden Schutzeinrichtungen oder mit beweglichen, trennenden verriegelten Schutzeinrichtungen gesichert sind.
- 5) Prüfung der Werkzeugverdeckungen auf Vollständigkeit und Eignung.
- 6) Prüfung der elektrischen Ausrüstung auf Einhaltung der Bestimmungen in DIN EN 60204-1.
- 7) Prüfung der Maschinensteuerung hinsichtlich sicherheitsrelevanter Bereiche.
- 8) Prüfung der Sicherungen gegen unbeabsichtigtes Einschalten.
- 9) Prüfung, ob alle zur Bedienung, Wartung und dem Rüsten erforderlichen Teile der Maschine gefahrlos erreichbar und ergonomisch gestaltet sind.
- 10) Prüfung, ob bei Verminderung der Energiezufuhr, z. B. Druckabfall bei pneumatischer oder hydraulischer Werkstückspannung, kein Gefahrzustand entsteht.
- 11) Probearbeiten zur Prüfung der Verwendungsfähigkeit der Schutzeinrichtungen.
- 12) Sofern in maschinenspezifischen europäischen Normen nicht anders festgelegt, wird die Geräuschemission gemäß den Vorgaben der DIN EN ISO 11200 gemessen.

## 5.5 Ergebnis der Prüfung

### Prüfbericht

Über das Ergebnis der Prüfung erstellt die Prüf- und Zertifizierungsstelle einen Prüfbericht, von dem der Auftraggeber eine Ausfertigung erhält. Der Prüfbericht darf nur im vollen Wortlaut verwendet werden.

### Wiederholungsprüfung

Sind bei der Prüfung Mängel festgestellt worden, wird eine Wiederholungsprüfung erforderlich. Wenn der Auftraggeber die im Prüfbericht aufgeführten Mängel behoben hat, unterrichtet er die Prüfstelle ggf. unter Beifügung geeigneter Unterlagen.

Die Prüfstelle entscheidet, ob eine Wiederholungsprüfung am Baumuster erforderlich ist.

## 5.6 Zertifikat, Prüfbescheinigung

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

## 5.7 Überwachungsmaßnahmen

Die Prüf- und Zertifizierungsstelle führt Überwachungsmaßnahmen durch. Einzelheiten zu den Überwachungsmaßnahmen sind in der "DGUV Test Prüf- und Zertifizierungsordnung Teil 1: Zertifizierung von Produkten, Prozessen und Qualitätsmanagementsystemen" (DGUV Grundsatz 300-003) Abschnitt 3.3 als „Kontrollmaßnahmen“ geregelt.

## 6 Anhang 1

Der sicherheitstechnischen Prüfung werden insbesondere folgende Richtlinien, Normen, weitere Regelwerke und ergänzende Anforderungen in der jeweils gültigen Fassung zu Grunde gelegt:

Allgemeine Regelwerke  
 EG-Richtlinien und nationale Gesetze

Bezeichnung	Titel
2006/42/EG	Maschinenrichtlinie
2014/68/EU	Einfache Druckbehälter
2014/30/EU	EMV-Richtlinie
2014/34/EU	Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen
2014/35/EU	elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen
ProdSG	Produktsicherheitsgesetz
ArbSchG	Arbeitsschutzgesetz

Normen und Standards

Bezeichnung	Titel
DIN EN ISO 12100 *)	Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung
DIN EN ISO 13857	Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen
DIN EN ISO 13854	Sicherheit von Maschinen - Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen
DIN EN ISO 13732-1	Ergonomie der thermischen Umgebung - Bewertungsverfahren für menschliche Reaktionen bei Kontakt mit Oberflächen - Teil 1: Heiße Oberflächen
DIN EN ISO 13849-1	Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen - Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze
DIN EN ISO 13849-2	Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen – Teil 2: Validierung
DIN EN ISO 14118	Sicherheit von Maschinen – Vermeidung von unerwartetem Anlauf
DIN EN ISO 14119	Sicherheit von Maschinen - Verriegelungseinrichtungen in Verbindung mit trennenden Schutzeinrichtungen - Leitsätze für Gestaltung und Auswahl
DIN EN ISO 14120	Sicherheit von Maschinen - Trennende Schutzeinrichtungen – Allgemeine Anforderungen an Gestaltung und Bau von feststehenden und beweglichen trennenden Schutzeinrichtungen

DIN EN 981	Sicherheit von Maschinen - System akustischer und optischer Gefahrensignale und Informationssignale
DIN EN 1127-1	Explosionsfähige Atmosphären - Explosionsschutz - Teil 1: Grundlagen und Methodik
DIN EN 60204-1 (VDE 0113-1)	Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
DIN EN 61310-1	Sicherheit von Maschinen - Anzeigen, Kennzeichen und Bedienen - Teil 1: Anforderungen an sichtbare, hörbare und tastbare Signale
DIN EN 61310-2	Sicherheit von Maschinen - Anzeigen, Kennzeichen und Bedienen - Teil 2: Anforderungen an die Kennzeichnung
DIN EN 61496-1	Sicherheit von Maschinen - Berührungslos wirkende Schutz Einrichtungen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfungen
DIN EN 61496-1 -Berichtigung 1-	Sicherheit von Maschinen - Berührungslos wirkende Schutz Einrichtungen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfungen
DIN EN 1539	Trockner und Öfen, in denen brennbare Stoffe freigesetzt werden - Sicherheitsanforderungen
DIN EN 746-1	Industrielle Thermoprozessanlagen - Teil 1: Allgemeine Sicherheitsanforderungen an industrielle Thermoprozessanlagen
DIN EN 746-2	Industrielle Thermoprozessanlagen - Teil 2: Sicherheitsanforderungen an Feuerungen und Brennstoffführungssysteme
prEN ISO 13577-2	Industrielle Thermoprozessanlagen und dazugehörige Prozesskomponenten - Sicherheitsanforderungen - Teil 2: Feuerungen und Brennstoffführungssysteme
prEN ISO 13577-4	Industrielle Thermoprozessanlagen und dazugehörige Prozesskomponenten - Sicherheitsanforderungen - Teil 4: Schutzsysteme
DIN 2403	Kennzeichnung von Rohrleitungen nach dem Durchflussstoff
DIN VDE 0293-1	Kennzeichnung der Adern von Starkstromkabeln und isolierten Starkstromleitungen mit Nennspannungen bis 1000 V - Teil 1: Ergänzende nationale Festlegungen
DGUV Regel 113-001	Explosionsschutz-Regeln
DGUV Information 209-046	Lackierräume und -einrichtungen für flüssige Beschichtungsstoffe - Bauliche Einrichtungen, Brand- und Explosionsschutz, Betrieb
TRGS 727	Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen
VDMA-Einheitsblatt 24365	Prüfungen an Anlagen der Oberflächentechnik

**\*) und davon „in Bezug genommene“ Normen**

Die mitgeltenden Verfahrensgrundsätze können bei der Prüfstelle angefragt werden.