Anhang 1: Checkliste Betriebsanleitung

Mit dieser Checkliste kann die vom Hersteller der Maschine gelieferte Betriebsanleitung oder die bei Eigenbau erstellte Betriebsanleitung hinsichtlich der Vollständigkeit ihrer Inhalte kontrolliert werden.

Die nachfolgenden Anforderungen für Betriebsanleitungen von Maschinen basieren auf dem Anhang I Abschnitt 1.7.4.2 der Maschinenrichtlinie sowie auf folgenden Normen:

- DIN EN ISO 12100:2011-03 Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsgrundsätze – Risikobeurteilung und Risikominderung
- DIN EN ISO 20607:2019-10 Sicherheit von Maschinen – Betriebsanleitung – Allgemeine Gestaltungsgrundsätze

Unternehmen: _____

Bezeichnung der Maschine: _____

Standort: _____

Hersteller, Maschinentyp: _____

Maschinen-Nr.: _____

Baujahr _____

**Datum der Überprüfung,
Prüfer/-in:** _____

1

J N E Maßnahmen

Wurde die Maschine mit einer Betriebsanleitung in deutscher Sprache ausgeliefert?

Die Maschinenrichtlinie verlangt vom Hersteller, dass eine Betriebsanleitung in einer der Amtssprache des Verwendlandes mitgeliefert werden muss (Anhang I Nr. 1.7.4 der Maschinenrichtlinie).

2

J N E Maßnahmen

Enthält die Betriebsanleitung den Firmennamen und die vollständige Anschrift des Herstellers?

A

3

J N E Maßnahmen

Ist die Betriebsanleitung der Maschine eindeutig zuzuordnen?

Eine eindeutige Zuordnung kann z. B. durch gleiche Typenangaben oder Seriennummern erfolgen.

4

J N E Maßnahmen

Ist in der Betriebsanleitung die EG-Konformitätserklärung abgebildet?

Die EG-Konformitätserklärung kann als Muster oder Kopie vorliegen.

5

J N E Maßnahmen

Enthält die Betriebsanleitung eine allgemeine Beschreibung der Maschine und ihrer Funktionsweise?

6

J N E Maßnahmen

Enthält die Betriebsanleitung Informationen über die bestimmungsgemäße Verwendung der Maschine?

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören z. B. Angaben über die zulässigen Aufstellungsbedingungen (Feuchtigkeit, Ex-Bereiche, Temperaturbereiche), Rohstoffe, Qualifikationen des Personals.

7

J N E Maßnahmen

Enthält die Betriebsanleitung Warnhinweise in Bezug auf Fehlanwendungen der Maschine?

Das könnten z. B. Hinweise über Werkzeuge oder Materialien sein, die nicht verwendet werden dürfen.

8

J N E Maßnahmen

Sind alle notwendigen Beschreibungen, für Bedienung, Wartung, Instandhaltung und Überprüfen des ordnungsgemäßen Funktionierens vorhanden?

Insbesondere ist auf die Vollständigkeit von Zeichnungen und elektrische, hydraulische und pneumatische Schaltpläne ist zu achten.

9

J N E Maßnahmen

Werden alle Arbeitsplätze, an denen Bediener tätig sind, beschrieben?

Hierzu zählen nicht nur die regelmäßigen Arbeitsplätze, sondern auch Arbeitsplätze im Rahmen von Wartung, Instandhaltung und Störungsbeseitigung.

10

J N E Maßnahmen

Gibt es Anleitungen zur Montage, zum Aufbau und zum Anschließen der Maschine?

Hierzu zählen z. B.

- *Anforderungen an Befestigungselemente (Verankerung im Boden, Maßnahmen zur Vibrationsdämpfung und Lärminderung),*
- *Anschließen der Energieversorgung,*
- *elektrischer Überlastschutz in der Energieversorgung,*
- *notwendiger Platzbedarf (z. B. unter Berücksichtigung von Schaltschränken),*
- *Aufstellungsplan mit ausreichenden Angaben.*

11

J N E Maßnahmen

Enthält die Betriebsanleitung Informationen über die Inbetriebnahme und den Betrieb?

Hierunter fallen auch Anforderungen an die Qualifikation und ggf. notwendige Schulungen der Bediener.

12

J N E Maßnahmen

Enthält die Betriebsanleitung Hinweise über Restrisiken?

Hierzu zählen z. B.

- heiße Oberflächen,
- scharfe Kanten, z. B. an Werkzeugen,
- unter Druck stehende Maschinenteile,
- Energiespeicher, z. B. elektrische Kondensatoren, Druckspeicher, große Leitungsvolumina, Zylinder,
- elektrische Betriebsmittel, die nach Ausschalten des Hauptschalters weiterhin unter Spannung stehen,
- nicht über verriegelte Schutzeinrichtungen gesicherte gefahrbringende Bewegungen.

13

J N E Maßnahmen

Werden in der Betriebsanleitung Hinweise über die Benutzung persönlicher Schutzausrüstungen gegeben?

Es ist darauf zu achten, dass die Hinweise über die persönlichen Schutzausrüstungen möglichst konkret abgefasst sind, z. B. schnittfeste Handschuhe Level 5.

14

J N E Maßnahmen

Enthält die Betriebsanleitung alle notwendigen Hinweise über den Transport der kompletten Maschine?

Hierzu zählen Angaben über

- das Gewicht der Maschine,
- die Lage des Schwerpunkts,
- die Lage der Anschlagpunkte (mit Skizze),
- die Verwendung von Transporteinrichtungen,
- Standsicherheit.

15

J N E Maßnahmen

Werden von der Betriebsanleitung alle Betriebszustände und Betriebsarten der Maschine behandelt?

Hierzu zählen insbesondere

- Handbetrieb, Automatikbetrieb,
- Störungsbeseitigung,
- Instandhaltung,
- Einrichten der Maschine,
- Entsorgung von Gebrauchsmaterial (z. B. Schmierstoffe).

16

J N E Maßnahmen

Werden die an der Maschine vorhandenen Stellteile und deren Auswirkungen auf die Maschinenfunktion beschrieben?

Neben der Funktion ist auch auf die sinnfällige Beschriftung der Stellteile zu achten.

17

J N E Maßnahmen

Werden in der Betriebsanleitung die Schutz- und Sicherheitseinrichtungen, deren Wirkungsweise und Überprüfung beschrieben?

Hierzu zählen z. B.:

- *Beschreibung der trennenden (verriegelten) Schutzeinrichtungen*
- *Beschreibung der Not-Halt-Ausrüstungen*
- *Beschreibung der Wirkungsweise von Zweihandsteuerungen*
- *Beschreibung der Wirkungsweise von berührungslos wirkenden Schutzeinrichtungen (BWS)*
- *Angabe von Prüfintervallen und Prüfumfang, sowie Erläuterung der Durchführung der Prüfungen*

18

J N E Maßnahmen

Sind Maßnahmen und Verhalten bei Störungen und Störungsbeseitigung beschrieben?

Anleitungen zur Fehlererkennung, Fehlerortung und Störungsbeseitigung sind oft als tabellarische Anlage in der Betriebsanleitung aufgeführt. Hier sind auch notwendige vorbereitende Maßnahmen (Untergrund, Gerüste, Sicherungen) aufgeführt.

A

19

J N E Maßnahmen

Sind Angaben zur Instandhaltung vorhanden?

Hierzu zählen Angaben für Wartung und Reparatur insbesondere

- Art und Häufigkeit,
- Angaben zu Eingriffen, die nur durch Fachpersonal durchgeführt werden dürfen,
- notwendige vorbereitende Maßnahmen (Untergrund, Gerüste, Sicherungen),
- Austauschintervalle für Verschleißteile, z. B. für Hydraulik-Schlauchleitungen,
- Spezifikationen der Ersatzteile,
- Spezifikationen zu Betriebsstoffen wie Schmierstoffe, Kühlmittel.

20

J N E Maßnahmen

Gibt es Angaben zum Einrichtbetrieb?

Zum Beispiel

- Beschreibung der Schutzkonzepte oder Schutzmaßnahmen für das Einrichten z. B. Tippbetrieb in Verbindung mit sicher reduzierter Geschwindigkeit,
- Einstellen von feststehenden, trennenden Schutzeinrichtungen bei Werkzeug oder Produktwechsel.

21

J N E Maßnahmen

Enthält die Betriebsanleitung Angaben über die von der Maschine verursachten Lärmemissionen?

Folgende Angaben müssen mindestens enthalten sein:

- Der A-bewertete Emissionsschalldruckpegel an den Arbeitsplätzen, sofern er 70 dB(A) übersteigt.
- Der A-bewertete Schallleistungspegel, wenn der A-bewertete Emissionsschalldruckpegel an den Arbeitsplätzen 80 dB(A) übersteigt.

22

J N E Maßnahmen

Gibt es für handgehaltene und/oder handgeführte tragbare Maschinen sowie für mobile Maschinen Angaben über die Vibrationsemission?

Anzugeben ist der Schwingungsgesamtwert, dem die oberen Gliedmaßen ausgesetzt sind, falls der Wert $2,5 \text{ m/s}^2$ übersteigt.

23

J N E Maßnahmen

Gibt es für mobile Maschinen Angaben über die Vibrationsemission?

Höchstwert der Ganzkörperschwingung, falls der Wert $0,5 \text{ m/s}^2$ übersteigt, bzw. Angabe, wenn dieser darunter liegt.

24

J N E Maßnahmen

Gibt es eine Angabe zur Emission nicht ionisierender Strahlung, die Gefährdungen hervorrufen können?

Zum Beispiel können elektromagnetische Felder implantierte medizinische Geräte wie Herzschrittmacher schädigen. Neben der Angabe in der Betriebsanleitung müssen entsprechende Kennzeichnungen angebracht sein.

25

J N E Maßnahmen

Gibt es Angaben und Spezifikationen zu den Ersatzteilen der Maschine?