

Grundsätze für die Prüfung von Schnellwechseleinrichtungen

Stand: 02.2020

GS-BAU-25

Inhaltsverzeichnis

1	Vorbemerkung.....	3
2	Allgemeines.....	3
2.1	Anwendungsbereich	3
2.2	Prüfgrundlagen	3
2.3	Gültigkeit.....	4
3	Begriffsbestimmungen	4
3.1	Artverwandte Maschine	4
3.2	Arbeitsausrüstung	4
3.3	Schnellwechseleinrichtung.....	4
4	Prüfanforderungen	4
5	Art, Umfang und Ablauf der Prüfung	5
5.1	Allgemeines	5
5.2	Arten von Prüfungen	6
5.3	Prüfumfang	6
5.4	Ablauf der Prüfung	7
6	Dokumentation	7
6.1	Dokumentation während der Prüfung	7
6.2	Prüfbericht.....	7
6.3	Nachreichungen.....	8

1 Vorbemerkung

Dieser Prüfgrundsatz enthält Grundsätze für die Prüfung von Schnellwechseleinrichtungen. Sie dienen der Bewertung von sicherheitstechnischen Anforderungen durch die Prüf- und Zertifizierungsstelle des Fachbereiches Bauwesen (PZ BAU).

Den neuesten Erkenntnissen auf dem Gebiet der Arbeitssicherheit und dem technischen Fortschritt folgend werden die Grundsätze regelmäßig überprüft und bei Bedarf überarbeitet bzw. ergänzt. Verbindlich ist stets die neueste Ausgabe.

Die Grundsätze für die Prüfung sind für die Anwendung mit einer vertraglichen Vereinbarung im Rahmen eines Zertifizierungsverfahrens der PZ BAU bestimmt. Jedwede andere Verwendung bedarf der Zustimmung der PZ BAU.

Die Anforderungen des Zertifizierungsverfahrens sind in einem separaten Zertifizierungsprogramm geregelt.

Die Grundsätze für die Prüfung 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.

2 Allgemeines

2.1 Anwendungsbereich

Diese Grundsätze finden Anwendung auf die Prüfung von nach EN 474-1 definierten Schnellwechseleinrichtungen für Erdbaumaschinen und artverwandten Maschinen.

2.2 Prüfgrundlagen

Der sicherheitstechnischen Prüfung liegen insbesondere die folgenden Richtlinien, harmonisierten Normen und weiteren Regelungen in der jeweils gültigen Fassung zugrunde:

EG-Richtlinien

- 2006/42/EG (EG-Maschinenrichtlinie)

Nationale Gesetze

- Produktsicherheitsgesetz (ProdSG)
- Verordnungen zum Produktsicherheitsgesetz (ProdSV)

Harmonisierte Normen

- EN ISO 12100: Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsleitsätze – Risikobeurteilung und Risikominderung
- EN 474-1 Anhang B: Erdbaumaschinen – Sicherheit – Teil 1: Allgemeine Anforderungen – Anforderungen für Arbeitsausrüstungen und Schnellwechseleinrichtungen
- ISO 13031: Earth-moving machinery – Quick couplers – Safety

Festlegung der Zertifizierungsstelle (FZE)

- 2020001: Prüfanforderungen für hydraulische Schnellwechseleinrichtung

Grundsätze für die Prüfung

Darüber hinaus können weitere Normen der Prüfung zugrunde gelegt werden; hierfür ist eine separate Vereinbarung erforderlich.

2.3 Gültigkeit

Dieser Prüfgrundsatz gilt ab dem **01.02.2020**.

3 Begriffsbestimmungen

Begriffe werden gemäß den Normen EN ISO 6165 und EN 474-1 verwandt. Zur besseren Lesbarkeit sind die folgenden in der EN 474-1 definierten Begriffe erläutert:

3.1 Artverwandte Maschine

Erdbaumaschine, ausgerüstet mit einer Arbeitseinrichtung und/oder Arbeitsausrüstung, die die Funktion der Maschine verändert

3.2 Arbeitsausrüstung

Arbeitswerkzeug – Bauteil oder Satz von Bauteilen, das (der) zu einer speziellen Verwendung entweder an die Grundmaschine oder an die Einrichtung montiert werden kann

3.3 Schnellwechseleinrichtung

Einrichtung zum schnellen Wechsel von Arbeitsausrüstungen (Quick couplers)

4 Prüfanforderungen

Prüfanforderungen sind definierte Kriterien, die auf den unter Punkt 2.2 genannten Prüfgrundlagen und in der nachfolgenden Prüfliste dokumentiert sind:

- 1.15 Schnellwechseleinrichtung

sowie eine weitere Einrichtung gemäß der Festlegung der Zertifizierungsstelle (2020001) für hydraulische Schnellwechseleinrichtungen die zum Anbau an Hydraulikbagger oder Heckbagger von Baggerladern vorgesehen sind:

Diese Einrichtung muss entweder:

- eine automatische mechanische Verriegelung für die Aufnahmeachse besitzen, die während des Kupplungsprozesses zuerst angefahren wird. Die automatische Verriegelung kann entweder durch den ersten Kontakt mit der Achse oder durch die Aktivierung des Verriegelungsprozesses erfolgen. Diese mechanische Verriegelung darf nur im Zuge des Entriegelungsvorgangs gelöst werden können, oder
- das Anheben des Anbaugerätes so lange verhindern, bis eine korrekte Verriegelung erfolgt ist, oder
- das nicht verriegelte Anbaugerät während des vollständigen Hubs des Löffelzylinders halten. Der Löffelstiel muss sich hierbei in einem 30° Winkel, gemessen zur Vertikalen, weg vom Fahrerplatz befinden (siehe Abbildung), oder

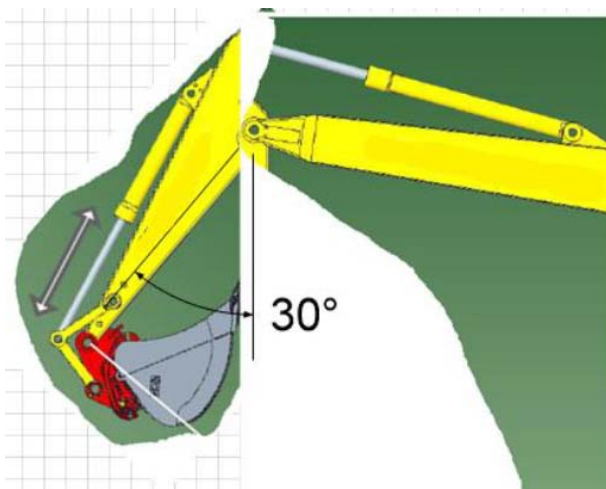


Abbildung: Test für die Halteeinrichtung (Quelle: prEN 474-5)

- ein akustisches und optisches Signal am Fahrerplatz geben, wenn das Anbaugerät nicht vollständig in seiner Arbeitsposition verriegelt wurde.

Prüflisten sind interne Dokumente der Prüf- und Zertifizierungsstelle, die in einer anwendungsspezifischen Datenbank hinterlegt sind.

Falls es für das Produkt erforderlich ist, können weitere Prüfanforderungen spezifiziert werden. Darüber hinaus ist es möglich, bestimmte Prüfkriterien vertraglich zu vereinbaren. Zum Beispiel kann die Auslegung einer technischen Spezifikation aus einer Norm konkretisiert werden.

5 Art, Umfang und Ablauf der Prüfung

5.1 Allgemeines

Die Prüfung erfolgt an einem repräsentativen Produkt bzw. einer Stichprobe. Die Auswahl erfolgt entsprechend den Vorgaben der Zertifizierungsstelle. Spezielle Anforderungen zur Probenahme werden separat vereinbart, z. B. bei erforderlicher Gefahrstoffanalyse.

Die Prüfung findet im Regelfall beim Hersteller vor Ort statt. Es können auch alternative Standorte für Prüfungen vereinbart werden.

In der Regel erfolgt eine zerstörungsfreie Prüfung. Wird eine zerstörende Prüfung notwendig, erfolgt dazu im Regelfall eine vorherige Abstimmung.

Die Arbeitssprache bei einer Prüfung ist Deutsch. Weitere Sprachen sind nach vorheriger Vereinbarung möglich und bedürfen bei Erfordernis der Einbeziehung eines Übersetzers.

Die Prüfung erfolgt anhand der zugeordneten Prüfliste.

5.2 Arten von Prüfungen

Erstprüfung

Erstmalige Prüfung eines Produktes

Differenzprüfung

Werden bei einem bereits geprüften Produkt einzelne Baugruppen modifiziert, werden insbesondere die technischen Änderungen im Vergleich zur Erstprüfung bewertet.

Je nach Änderungen am Produkt wird der Prüfumfang abgestimmt.

Verlängerungsprüfung

Wurde das Produkt bereits einmal geprüft, kann auf Antrag zur Verlängerung der Zertifizierung eine sogenannte Verlängerungsprüfung erfolgen.

In Abhängigkeit von Änderungen am Produkt bzw. der Produktion und Änderung der Prüfgrundlage wird der Prüfumfang bestimmt.

Wiederholungsprüfung

Sollte eine Prüfung ohne ausreichendes Prüfergebnis abgebrochen werden müssen, ist ein Termin zur Wiederholung der Prüfung anzusetzen.

Nachprüfung

Die Überprüfung der Korrekturmaßnahmen ist im Rahmen einer Nachprüfung bei zuvor festgestellten kritischen Abweichungen erforderlich oder wenn die Erstprüfung an einem serienfernen Produkt (z. B. Prototyp) durchgeführt wurde.

5.3 Prüfumfang

Der Prüfumfang ist abhängig von den Vorgaben der Prüfgrundlagen, dem Prüfauftrag bzw. den Vorgaben der Zertifizierungsstelle. In der Regel beinhalten die Prüfungen folgende Methoden bzw. Inhalte:

Sichtprüfung

Eine Sichtprüfung ist die Inaugenscheinnahme des Produktes auf Vollständigkeit und Zustand ohne Hilfsmittel.

Messung

Eine Messung erfolgt nach Maßgabe der Prüfliste. Im Einzelfall können auch bemaßte Zeichnungen oder rechnerische Nachweise akzeptiert werden, für die in Stichproben eine Gegenprüfung erfolgt. Eine Messung ist z. B. die Aufnahme von Ist-Maßen der Bauteile von Zugängen oder Ist-Abständen von Stellteilen.

Funktionsprüfung

Eine Funktionsprüfung ist eine Überprüfung der Funktion ohne Hilfsmittel.

Beurteilung Herstellernachweis

Ein zur Prüfung geforderter Herstellernachweis (z. B. Zeichnung, Berechnung) wird auf Sinnhaftigkeit und Richtigkeit beurteilt (z. B. Verifizierung und/oder Plausibilitätsprüfung).

Nachweis einer Drittstelle

Ein zur Prüfung geforderter Nachweis einer Drittstelle (z. B. Straßenzulassung, Typgenehmigung) wird einer Verifizierung unterzogen.

5.4 Ablauf der Prüfung

Der Ablauf einer Prüfung erfolgt nach den Vorgaben der Zertifizierungsstelle und orientiert sich im Regelfall an folgenden Schritten der Auftragsabwicklung:

- Interne Übernahme der Vorgangsdokumentation durch den zuständigen Prüfer
- Organisatorische Vorbereitung und Abstimmung des Prüftermins
- Bewertung der bereits vorliegenden technischen Dokumentation
- Auswahl des Baumusters bzw. Probennahme
- Prüfung des Produktes vor Ort
- Bewertung ggf. erforderlicher weiterer Nachweise des Herstellers oder von Drittstellen
- Prüfbericht mit Prüfergebnis sowie vermerkten Abweichungen und Feststellungen
- Interne Übergabe der Vorgangsdokumentation an die Zertifizierungsstelle (Abschluss der Prüfung).

Zusätzlich können vorgangsbezogen weitere Tätigkeiten erfolgen bzw. zwischen den Vertragspartnern definiert sein. Weitere Tätigkeiten können in Abhängigkeit vom Zertifizierungsverfahren notwendig werden, z. B. die Bewertung von zur Nachreichung angeforderten Nachweisen.

6 Dokumentation

6.1 Dokumentation während der Prüfung

Relevante Feststellungen während der Prüfung des Produkts vor Ort werden vom Prüfer in der zugehörigen Prüfliste dokumentiert.

6.2 Prüfbericht

Nach durchgeführter Prüfung erstellt der Prüfer einen Prüfbericht gemäß den Vorgaben der EN ISO/IEC 17025. Der Prüfbericht wird dem Auftraggeber übermittelt.

In dem Prüfbericht sind die in der Prüfung erlangten Feststellungen dargestellt, einschließlich einer Aussage hinsichtlich der Konformität zu den Prüfkriterien bzw. der Normkonformität.

Aussagen werden mit der folgenden Relevanz getroffen:

Aussage	Erläuterung
Keine Abweichung: Umfassende Erfüllung einer Prüfanforderung	Soll-Ist-Bewertung in Bezug auf eine relevante Prüfanforderung (z. B. Zustand, Maß, Funktion): Ein Kriterium, das im Prüfbericht ohne Bemerkung erfasst ist, gilt in der Regel als erfüllt.
Unkritische Abweichung: Sicherheitsniveau wird als gleichwertig bewertet	Abweichungen zur Prüfanforderung bei gleichwertig eingeschätztem Sicherheitsniveau und im Kontext zur bestimmungsgemäßen Verwendung: Eine gesonderte Betrachtung in der Risikobewertung ist erforderlich.

Grundsätze für die Prüfung

Kritische Abweichung: Sicherheitsniveau wird unterschritten	Abweichung zur Prüfanforderung: Eine technische Änderung ist erforderlich und muss im laufenden Zertifizierungsverfahren als abgestellt nachgewiesen werden.
Hinweis: Informativer Wert	Ergänzende Information: Mit Bezug auf eine konkrete Prüfanforderung kann ein Hinweis erfolgen, z. B. zum Sicherheitsniveau.

6.3 Nachreichungen

Eine erforderliche Nachreichung (z. B. Nachweis für das Abstellen einer festgestellten Abweichung) wird im Prüfbericht benannt und ist vom Auftraggeber einzureichen. Die weitere Bearbeitung der Nachreichung ist abhängig vom Zertifizierungsverfahren.