# **Prüfung und Dokumentation**

von kraftschlüssigen Exzenterpressen gemäß § 8 Arbeitsmittelverordnung (AM-VO)



Redaktionsschluss: 12.06.2024

## 1. Einleitung

Dieses Prüfbuch ist für Pressen konzipiert, die dafür bestimmt sind oder dafür ausgelegt wurden, Kraft / Energie von einem Hauptantrieb auf ein Oberwerkzeug / einen Stempel auf mechanischem Wege zu übertragen und dafür einen Kupplungsmechanismus verwenden, der das Drehmoment des Schwungrades auf den Stößel weiterleitet. Bei diesen Pressen erfolgt das Kuppeln mittels Kraftschluss.

Mängel an Pressen können schwere Verletzungen der Beschäftigten zur Folge haben. Prüfungen können helfen, Unfälle an Pressen zu verhüten.

## 1.1. Voraussetzung für die Prüfung

Die Prüfung darf nur erfolgen, wenn die Presse den gesetzlichen Bestimmungen entspricht. Dies bedeutet, dass alle für diese Presse erforderlichen Schutzeinrichtungen vorhanden sein müssen. Nähere Informationen entnehmen Sie den AUVA Unterlagen und der Betriebsanleitung.

## 1.2. Zielsetzung und Maßnahmen

Prüfungen dienen dazu, den ordnungsgemäßen Zustand an Pressen und ihren Schutzeinrichtungen zu erhalten. Die von Herstellerseite vorgegebenen Prüfinhalte müssen ebenfalls durchgeführt werden. Diese Prüfungen sind in der Liste durch den:die Prüfer:in zu ergänzen.

Die Prüfliste ist so aufgebaut, dass bei einer mit NEIN beantworteten Frage ein Mangel vorliegt. Festgestellte Mängel müssen sofort behoben werden (außer der:die Prüfer:in entscheidet über eine weitere Verwendung).

Das Prüfdatum und das Prüfergebnis müssen im Prüfbuch eingetragen und durch die Unterschrift des:der Prüfers:Prüferin bestätigt werden.

## 2. Gesetzliche Prüfpflichten gemäß

# **Arbeitsmittelverordnung**

## § 8 Wiederkehrende Prüfung



- (1) Folgende Arbeitsmittel sind mindestens 1 x im Kalenderjahr, jedoch längstens im Abstand von 15 Monaten, einer wiederkehrenden Prüfung zu unterziehen:
- kraftbetriebene Pressen, Stanzen und Spritzgussmaschinen mit Handbeschickung oder Handentnahme

### Die wiederkehrende Prüfung darf von folgenden Personen gemäß § 8 (3) durchgeführt werden:



- ZiviltechnikerInnen einschlägiger Fachgebiete, insbesondere für Maschinenbau oder Elektrotechnik,
- 2. zugelassene Prüfstellen gemäß § 71 Abs. 5 der Gewerbeordnung 1994 (GewO), BGBI. Nr. 194, im Rahmen ihrer Zuständigkeit
- 3. akkreditierte Prüf- und Überwachungsstellen nach dem Akkreditierungsgesetz (AkkG), BGBI. Nr. 468 / 1992, im Rahmen ihrer Befugnisse
- Ingenieurbüros (Beratende Ingenieure) einschlägiger Fachrichtung im Rahmen ihrer Befugnisse.
- 5. fachkundige Personen die auch Betriebsangehörige sein können (Fachkundig im Sinne dieser Verordnung sind Personen, die die erforderlichen fachlichen Kenntnisse und Berufserfahrungen besitzen und auch die Gewähr für eine gewissenhafte Durchführung der ihnen übertragenen Arbeiten bieten).

### §8 (7):



Werden Arbeitsmittel, die wiederkehrend zu prüfen sind, mehr als 15 Monate nicht verwendet,

so ist die wiederkehrende Überprüfung vor der nächsten Verwendung durchzuführen.

## § 9 Prüfung nach außergewöhnlichen Ereignissen



- (1) Arbeitsmittel, bei denen wiederkehrende Prüfungen (§ 8 Abs. 1) durchzuführen sind, sind nach außergewöhnlichen Ereignissen, die schädliche Einwirkungen auf die Sicherheit des Arbeitsmittels haben können, auf ihren ordnungsgemäßen Zustand zu prüfen. Zu den außergewöhnlichen Ereignissen zählen insbesondere
  - 1. Absturz von Lasten,
  - 2. Umstürzen des Arbeitsmittels oder von Teilen davon,
  - 3. Kollision des Arbeitsmittels mit anderen Arbeitsmitteln oder mit Teilen der Umgebung,

- 4. Überlastung des Arbeitsmittels,
- Einwirkung von großer Hitze, insbesondere bei Bränden,
- wesentliche vom Hersteller oder Inverkehrbringer des Arbeitsmittels nicht vorgesehene Änderungen,
- 7. größere Instandsetzungen.

Dies gilt auch für den Einbau und die Einstellung von Sicherheitseinrichtungen und Ventilen, sowie für das Schweißen an tragenden Teilen!

## Die Prüfung nach außergewöhnlichen Ereignissen darf von folgenden Personen gemäß § 8 (3) durchgeführt werden:



- ZiviltechnikerInnen einschlägiger Fachgebiete, insbesondere für Maschinenbau oder Elektrotechnik,
- 2. zugelassene Prüfstellen gemäß § 71 Abs. 5 der Gewerbeordnung 1994 (GewO), BGBI. Nr. 194, im Rahmen ihrer Zuständigkeit
- 3. akkreditierte Prüf- und Überwachungsstellen nach dem Akkreditierungsgesetz (AkkG), BGBI. Nr. 468/1992, im Rahmen ihrer Befugnisse
- Ingenieurbüros (Beratende Ingenieure) einschlägiger Fachrichtung im Rahmen ihrer Befugnisse.

## § 11 Prüfbefund, Prüfplan:

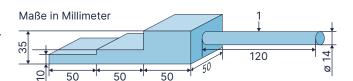


- (2) Der Prüfbefund muss folgendes beinhalten:
  - 1. Prüfdatum,
  - 2. Namen und Anschrift des Prüfers bzw. Bezeichnung der Prüfstelle,
  - 3. Unterschrift des Prüfers,
  - 4. Ergebnis der Prüfung,
  - 5. Angaben über die Prüfinhalte.
- (3) Die Prüfbefunde sind von den Arbeitgeberlnnen bis zum Ausscheiden des Arbeitsmittels aufzubewahren. Am Einsatzort des Arbeitsmittels müssen Prüfbefunde oder Kopien über die letzte Abnahmeprüfung, über die wiederkehrenden Prüfungen und über die Prüfungen nach Aufstellung vorhanden sein.
- (3a) Abs. 3 zweiter Satz gilt nicht, wenn lediglich für die wiederkehrenden Prüfungen eines Arbeitsmittels ein Prüfbefund erforderlich ist und am Arbeitsmittel eine Prüfplakette angebracht ist, die
  - **1.** das Datum der letzten wiederkehrenden Prüfung aufweist,
  - 2. eine eindeutige Zuordnung zum Prüfbefund des Arbeitsmittels aufweist,
  - 3. unverwischbar und gut lesbar beschriftet ist,
  - **4.** an gut sichtbarer Stelle am Arbeitsmittel angebracht ist.

Bei der wiederkehrenden Prüfung von Pressen müssen zusätzlich die Hinweise der Hersteller:innen berücksichtigt werden, sowie Unterlagen für die Prüfung, Vermerke und Nachlaufmessprotokoll vorhanden sein.

# 3. Prüfung von aktiven opto-elektronischen Schutzeinrichtungen

Voraussetzung für die Prüfung dieser Schutzeinrichtung ist die Verwendung des angeführten Prüfkörpers.



# 4. Angaben zur Maschine

Benennung				
Hersteller				
Typ / Baureihe				
Baujahr				Inventar / FabrNr.
CE-Zeichen	□ ja	□ nein		
Konformitätserklärung li	egt bei		□ ja	□ nein
Die Betriebsanleitung is	t vorhande	en	□ ja	□ nein

# 5. Unterlagen für die Prüfung

Benennung
Datum der letzten Prüfung
Die Betriebsanleitung der Maschine ist einzusehen bei

Falls in der Betriebsanleitung Angaben über bestimmte Prüfungen angeführt sind, müssen sie in die Prüfinhalte eingearbeitet werden.

## Prüfbefund der jährlich wiederkehrenden Prüfung

Prüfungsdatum	
---------------	--

Nr.	Kraftschlüssige Exzenterpresse	Ja	Nein	Trifft nicht zu
1	Elektrische Ausrüstung gemäß EN 60204-1			
1.1	Hauptschalter in Ordnung			
1.2	Steuerungspläne vorhanden			
1.3	Not-Halt / Not-Aus-Taster vorhanden			
1.4	Not-Halt / Not-Aus-Taster in unmittelbarer Nähe des Bedienplatzes vorhanden			
1.5	Not-Halt / Not-Aus rot-gelb gekennzeichnet			
1.6	Not-Halt / Not-Aus-Taster funktionsfähig			
1.7	Not-Halt / Not-Aus-Taster verriegelt			
1.8	Kein Wiederanlauf bei Entriegeln des Not-Aus-Tasters			
1.9	Sind die Endschalter, Endschalterkabel in Ordnung			
1.10	Funktioniert die Unterspannungsauslösung			
1.11	Sind alle Stellteile (Schalter, Taster, Auslöseeinrichtungen) in Deutsch beschriftet			
2	Schaltschrank (IP54)			
2.1	Schaltschrank und Tür in Ordnung (z. B. Gehäuse, Türdichtung, etc.)			
2.2	Berührungsschutz im Schaltschrank vorhanden			
2.3	Ist die Schaltschranktür geerdet (nur, wenn elektrische Betriebsmittel an der Tür montiert sind)			
2.4	Sind die elektrischen Leitungen in Ordnung			
2.5	Sind die elektrischen Betriebsmittel (Relais, Schütze, etc.) in Ordnung			
2.6	Ist die Sicherheitssteuerung zweikanalig ausgeführt			
2.7	Sind die elektrischen Betriebsmittel am Bedienpult in Ordnung und funktionsfähig			
3	Pneumatik			
3.1	Pneumatik-Plan vorhanden			
3.2	Ist der Sicherheitsschalldämpfer vorhanden			
3.3	Ist der Sicherheitsschalldämpfer in Ordnung und sauber			
3.4	lst der pneumatische Steuerungskreis für die gefahrbringende Bewegung zweikanalig ausgeführt			
3.5	Ist die Druckluftaufbereitung in Ordnung (Filter, Wasserabscheider, Druckregler)			
3.6	lst die Ölzugabe in Ordnung			

Nr.	Kraftschlüssige Exzenterpresse	Ja	Nein	Trifft nicht zu
4	Hydraulik			
4.1	Hydraulik-Plan vorhanden			
4.2	Hydrauliköl in Ordnung (Aufzeichnungen über Tausch oder Prüfung lt. Betriebsanleitung)			
4.3	Aufzeichnungen über den Tausch der Ölfilter			
4.4	Schlauchleitungen in Ordnung (keine Risse, kein Schwitzen, keine Knicke)			
4.5	Verwendungsdauer der Schlauchleitungen eingehalten			
4.6	Sind die Schlauchleitungen inkl. aufgepresster Armaturen dicht			
4.7	Formschlüssige Verschraubungen an Rohren (Walform,) vorhanden und in Ordnung			
4.8	Sind die Rohre und deren Verschraubungen dicht			
4.9	Fester Sitz an den Befestigungspunkten (Schellen,)			
4.10	Ist die hydraulische Werkzeugspannung in Ordnung (Betriebsdruck, Druckabfall, Druckschalter, etc.)			
5	Maschinenrahmen			
5.1	Ist die Presse standsicher aufgestellt			
5.2	Ist die Verankerung im Boden in Ordnung			
5.3	Sind die Schweißverbindungen in Ordnung			
5.4	Sind die Verschraubungen in Ordnung			
5.5	Ist der Pressenrahmen rissfrei			
5.6	Ist der Hauptmotor fest verschraubt			
5.7	Ist der Keilriemen in Ordnung			
5.8	Ist das Schwungrad allseitig mit Schutzeinrichtung gesichert			
5.9	Sind die Schutzeinrichtungen des Schwungrades in Ordnung			
6	Kupplungs-Bremskombination			
6.1	Sind die Kupplungselemente in Ordnung (ist im Zuge der Nachlaufmessung zu beurteilen)			
6.2	Ist die Bremsscheibe und Bremsbelege in Ordnung (ist im Zuge der Nachlaufmessung zu beurteilen)			
6.3	Sind alle Federn und deren Befestigung in Ordnung			
6.4	Ist sichergestellt, dass die Federn bei Federbruch nicht ineinander fallen können			
7	Exzenterwelle von Stirnkurbelpressen			
7.1	Ist die Stirnkurbel der Exzenterwelle rissfrei und in Ordnung			

Nr.	Kraftschlüssige Exzenterpresse	Ja	Nein	Trifft nicht zu
8	Nockenschaltwerk			
8.1	Ist das Nockenschaltwerk in Ordnung			
8.2	Sind Nocken / Scheiben / Kette in Ordnung			
8.3	Ist die automatische Nachlaufüberwachung in Ordnung			
8.4	Ist bei indirekt angetriebenen Nockenschaltwerk die Bruchsicherung des Antriebes in Ordnung			
8.5	Ist die Einzelhubsicherung in Ordnung			
9	Stößel			
9.1	Ist der Stößel rissfrei			
9.2	Sind die Befestigungen der Stößelleisten in Ordnung			
9.3	lst die Stößelverstellung unbeschädigt (Zahnräder, Verbindungskupplung, Gewinde, etc)			
9.4	Sind Halte- und Einstellschrauben in Ordnung und fest			
9.5	lst der Stößel-Endschalter in Ordnung			
9.6	Ist die Hubverstellung in Ordnung			
9.7	lst der Stößelgewichtsausgleich in Ordnung (Dichtheit, Zustand der Kolbenstange, Schlauchleitungen, etc.)			
9.8	Ist eine Schutzeinrichtung bei Exzenterwellenbruch vorhanden			
10	Überlasteinrichtung			
10.1	Ist die Überlasteinrichtung in Ordnung (Fehlermeldung, Dichtheit, Hydraulikschläuche, Druckeinstellung, Druckschalter, Anzeige, etc.)			
10.2	Ist die Bruchplatte in Ordnung			
11	Gefahrenbereiche bei nicht sicheren Werkzeugen			
11.1	Ist der Gefahrenbereich seitlich gesichert			
11.2	Ist der Gefahrenbereich auf der Rückseite gesichert			
11.3	Wird die Bewegung bei Öffnen der jeweiligen Schutzeinrichtungen stillgesetzt (Nachlauf beachten!)			
11.4	Sind die Restgefahren gekennzeichnet (Piktogramme)			

Nr.	Kraftschlüssige Exzenterpresse	Ja	Nein	Trifft nicht zu
12	3-Positionen-Fußsicherheitsschalter			
12.1	Fußsicherheitsschalter funktionsfähig (0-1-0)			
12.2	Ist die Anschlussleitung in Ordnung			
12.3	Ist der Fußsicherheitsschalter gegen unbeabsichtigtes Betätigen geschützt (abgedeckt) und in Ordnung			
12.4	Wird <b>nur ein</b> Hub bei langfristiger Betätigung des Fußschalters ausgeführt			
12.5	Wird <b>nur ein</b> Hub bei mehrfacher Betätigung des Fußschalters während der Aufwärtsbewegung ausgeführt			
12.6	Erfolgt <b>nur ein</b> Hub, bei Betätigung des Fußschalters über den oberen Totpunkt hinaus			
12.7	Ist eine Hubunterbrechung bei Loslassen des Fußtasters gegeben			
12.8	Wird bei gleichzeitiger Betätigung des Hauptschalters (auf EIN-Stellung) und des Fußsicherheitsschalters der Anlauf verhindert			
13	Wahlschalter			
13.1	lst der Wahlschalter für die Betriebsarten absperrbar (oder vergleichbare Lösung)			
13.2	Erfolgt bei einer Änderung der Betriebsart keine Hubauslösung			
13.3	lst der Wahlschalter für die verschiedenen Schutzeinrichtungen absperrbar (oder vergleichbare Lösung)			
14	Zweihandschaltung			
14.1	Erfolgt eine Hubunterbrechung, wenn ein Taster bei (je)der Zweihandschaltung gelöst wird			
14.2	Hat die Zweihandschaltung eine Gleichzeitigkeitsfunktion innerhalb von 0,5 Sekunden			
14.3	Wird <b>nur ein</b> Hub bei mehrfacher Betätigung der Zweihandschaltung während der Aufwärtsbewegung ausgeführt			
14.4	Erfolgt <b>nur ein</b> Hub, bei Betätigung der Zweihandschaltung über den oberen Totpunkt hinaus			
14.5	lst die Zweihandschaltung gegen unbeabsichtigtes Betätigen geschützt (abgedeckt) und in Ordnung			
14.6	Wird bei gleichzeitiger Betätigung des Hauptschalters (auf EIN-Stellung) und der beiden Taster der Zweihandschaltung der Anlauf verhindert			
14.7	Ist die Anschlussleitung in Ordnung			
14.8	Erfolgt eine Hubauslösung nur dann, wenn beide Zweihandschaltungen bei Zwei-Personen-Bedienung betätigt sind			
14.9	Ist bei einer horizontalen Zugangsöffnung zum Gefahrenbereich von ≥ 650 mm eine zusätzliche Schutzmaßnahme vorhanden			

Nr.	Kraftschlüssige Exzenterpresse	Ja	Nein	Trifft nicht zu
15	Einrichtbetrieb mit Fußsicherheitsschalter			
15.1	Wird bei gleichzeitiger Betätigung des Hauptschalters (auf EIN-Stellung) und des Fußsicherheitsschalters der Anlauf verhindert	_		
16	Beweglich trennende Schutzeinrichtung			
16.1	Ist die Schutzeinrichtung in Ordnung			
16.2	lst die beweglich trennende Schutzeinrichtung ordnungsgemäß montiert (Unter- und Übergreifen nicht möglich)			
16.3	lst der Verriegelungsschalter in Ordnung			
16.4	Wird die gefahrbringende Hubbewegung gestoppt, wenn die beweglich trennende Schutzeinrichtung geöffnet wird			
16.5	Bleibt die Zuhaltung während der gefahrbringenden Stößelbewegung zugehalten			
16.6	Öffnet die Zuhaltung erst bei stehendem Stößel im oberen Totpunkt			
17	Lichtvorhang			
17.1	Wird die gefahrbringende Hubbewegung gestoppt, wenn der Lichtvorhang unterbrochen wird			
17.2	Ist der Lichtvorhang in Ordnung (Prüfung der einzelnen Lichtstrahlen mit dem zylindrischen Teil des Prüfkörpers - Ø14 mm (siehe Kapitel 3.). Dabei wird der Prüfkörper vertikal entlang des Senders, des Empfängers und in der Mitte durch das Schutzfeld bewegt.)			
17.3	Ist das Hintertreten bzw. Hintergreifen verhindert (max. 75 mm Spalt)			
17.4	lst der Lichtvorhang ordnungsgemäß montiert (Unter- bzw. Übergreifen nicht möglich)			
17.5	lst der Lichtvorhang für Taktbetrieb in Ordnung (darf nur für Pressen mit einer Tischhöhe ≥ 750mm, Tischtiefe < 1000mm und Hubhöhe < 600mm verwendet werden)			
17.6	Werden Lichtvorhänge mit einer Auflösung ≤ 30 mm bei Taktbetrieb verwendet			
18	Nachlaufmessung			
18.1	Wurde eine Nachlaufmessung durchgeführt, siehe Anhang 1			
18.2	Ist der daraus resultierende Sicherheitsabstand eingehalten			

Nr.	Kraftschlüssige Exzenterpresse		Ja	Nein	Trifft nicht zu
19	Ergänzende Prüfungen laut Hersteller:innenangal	ben			
20	Anmerkung				
	<b>3</b>				
Prü	fer:in	Betreiber:in			
(Dat	um, Unterschrift, ggf. Stempel)	(Datum, Unterschrift)			

# **Anhang 1: Nachlaufmessprotokoll**

Werkzeuggewicht:				_ kg		
Ggf. Ausbalancierungsdruck:				_ bar		
Ggf. Betriebsdruck (Kupplung/Bremse):				_ bar		
Ggf. Hubzahl, -länge:				_ min <sup>-1</sup>		_ mm
Ggf. Öltemperatur				_ °C		
Stop-F	Pkt., Unterbrechung zw. d. Klemmen?			_ mm,		_
Nr.	Nachlaufzeit (ms)		Nachlaufweg (m	m)	Bemerkung	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
Max. e	rmittelte Nachlaufzeit			_ ms		
Ggf. A	nsprechzeit der Schutzeinrichtung:	+		_ ms		
		=		_ ms		
Greif- bzw. Annäherungsgeschwindigkeit:		х		_ m/s		
		=		_ mm		
Ggf. zusätzlicher Abstand gemäß EN ISO 13855:		+		_ mm		
Erforderlicher Sicherheitsabstand:				_ mm		
	erlicher Sicherheitsabstand alten (siehe Abschnitt 18.2)	□ ja	□ nein			

# Mängelbeseitigung

Nr.	Art der Behebung	Datum	Unterschrift	Siehe dazu

# Prüfung und Dokumentation von kraftschlüssigen Exzenterpressen gemäß § 8 Arbeitsmittelverordnung (AM-VO)

Bitte wenden Sie sich in allen Fragen des Gesundheitsschutzes und der Sicherheit bei der Arbeit an den Unfallverhütungsdienst der für Sie zuständigen AUVA-Landesstelle:

### Oberösterreich:

UVD der Landesstelle Linz Garnisonstraße 5, 4010 Linz Telefon +43 5 93 93-32701

### Salzburg, Tirol und Vorarlberg:

UVD der Landesstelle Salzburg Dr.-Franz-Rehrl-Platz 5, 5010 Salzburg Telefon +43 5 93 93-34701

UVD der Außenstelle Innsbruck Ing.-Etzel-Straße 17, 6020 Innsbruck Telefon +43 5 93 93-34837

UVD der Außenstelle Dornbirn Eisengasse 12, 6850 Dornbirn Telefon +43 5 93 93-34932

### Steiermark und Kärnten:

UVD der Landesstelle Graz Göstinger Straße 26, 8020 Graz Telefon +43 5 93 93-33701

UVD der Außenstelle Klagenfurt am Wörthersee Waidmannsdorfer Straße 42, 9020 Klagenfurt am Wörthersee Telefon +43 5 93 93-33830

### Wien, Niederösterreich und Burgenland:

UVD der Landesstelle Wien Wienerbergstraße 11, 1100 Wien Telefon +43 5 93 93-31701

UVD der Außenstelle St. Pölten Kremser Landstraße 8, 3100 St. Pölten Telefon +43 5 93 93-31828

UVD der Außenstelle Oberwart Hauptplatz 11, 7400 Oberwart Telefon +43 5 93 93-31901

Das barrierefreie PDF dieses Dokuments gemäß PDF / UA-Standard ist unter auva.at/downloads abrufbar.

Medieninhaber und Hersteller: Allgemeine Unfallversicherungsanstalt, Wienerbergstraße 11, 1100 Wien Verlags- und Herstellungsort: Wien

HUB - M.plus 620.5 - 07 / 2024 - pan / lh

Titelbild: Dietmar Geyer Layout: Lukas Hofreiter