

601

BGI 601



BG-Information

Prüfung von Pfannen

Impressum

Herausgeber

Berufsgenossenschaft Holz und Metall
Wilhelm-Theodor-Römheld Straße 15
55130 Mainz

Telefon: 0800 9990080-0
Fax: 06131 802-20800
E-Mail: servicehotline@bghm.de
Internet: www.bghm.de

Sachgebiet/Fachbereich: Gießereien/Holz und Metall

Ausgabe: Juli 2012

Prüfung von Pfannen

Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....	5
1. Begriffserklärung.....	6
1.1 Pfannen.....	6
1.2 Befähigte Person	7
1.3 Prüfumfang	7
1.4 Zeitliche Abfolge der jährlichen Prüfungen.....	7
2. Schäden an Pfannen.....	8
3. Quellen- u. Literaturverzeichnis	8
4. Abbildungsverzeichnis	8
Anhang 1	
Musterprüfliste „Tägliche Inaugenscheinnahme“ und „Sicht-, Funktions- und Zwischenprüfung“	9
Anhang 2	
Musterprüfliste „Außerordentliche Prüfung“	12
Anhang 3	
Musterprüfliste „Hauptprüfung“	15

Vorwort

Gieß-, Transport- und Schlackenpfannen sind für die Aufnahme von flüssigen Massen in metallurgischen Betrieben, wie z.B. Gießereien, Stahlwerken und Metallhütten bestimmt.

Trotz der Hinweise und Festlegungen auf das Erfordernis von Prüfungen für den Betreiber in den Vorschriften, z.B.

- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
- Betriebssicherheitsverordnung - BetrSichV -
- Arbeitsschutzgesetz - ArbSchG -
- Unfallverhütungsvorschriften
BGV C 17 „Stahlwerke“,
BGV C 19 „Metallhütten“,
- Berufsgenossenschaftliche Regel
BGR 500 Kap. 2.8. „Lastaufnahmemittel“ und
Kap.2.21 „Gießereien“,
- Berufsgenossenschaftliche Informationen
BGI 549 „Gießereiarbeiter“,
- Stahleisen-Betriebsblätter
SEB 330010 Teil 1 bis 4

und weiteren allgemeinen Regeln der Technik kommt es noch immer zu Unfällen und Schadensereignissen.

Darüber hinaus ist für die Hersteller von Pfannen die Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und die harmonisierte europäische Norm DIN EN 1247:2010-12 „Gießereimaschinen“ als Maschinensicherheitsnorm (Typ C) gültig, die seit dem 29.12.2010 verbindlich ist.

Auch sind hier Benutzerinformationen niedergeschrieben, die mindestens den Stand der Technik auch für den Betreiber darstellen.

Um diese näher zu erläutern und um Missverständnisse zu vermeiden, sind im Folgenden die Prüfanforderungen hinsichtlich Häufigkeit und Umfang festgelegt.

1. Begriffserklärung

1.1 Pfannen

Pfannen gemäß DIN EN 1247:2010-12, Pkt.3.1 sind kippbare Behälter, mit oder ohne Aufhängung (Gehänge), mit oder ohne Auskleidung, die zum Aufnehmen, Transportieren und zur Übernahme von geschmolzenem Metall bestimmt sind.

Die Kippbewegung erfolgt häufig durch energiebetriebene Kippantriebe. Es gibt auch Pfannen, die am Boden entleert werden. In diesem Fall erfolgt das Entleeren durch Bewegung eines Stopfenzuges oder eines hydraulisch oder pneumatisch angetriebenen Bodenschlebers. Pfannen werden gewöhnlich mittels Hebezeug transportiert und haben ihr eigenes, mit der

Pfanne fest verbundenes Gehänge, auch sind Wechselgehänge, die nicht dauerhaft fest mit der Pfanne verbunden sind, im Einsatz. Es gibt auch Pfannen, die mit Flurförderzeugen (Gabelstaplern) transportiert werden. Der Aufbau einer Pfanne geht aus Bild 1-1 hervor.

Notpfannen sind für die Aufnahme von feuerflüssigen Massen bestimmt, wenn u. a. Schmelzöfen, Warmhalteöfen oder Vergießeinrichtungen durch einen Defekt schnell entleert werden müssen.

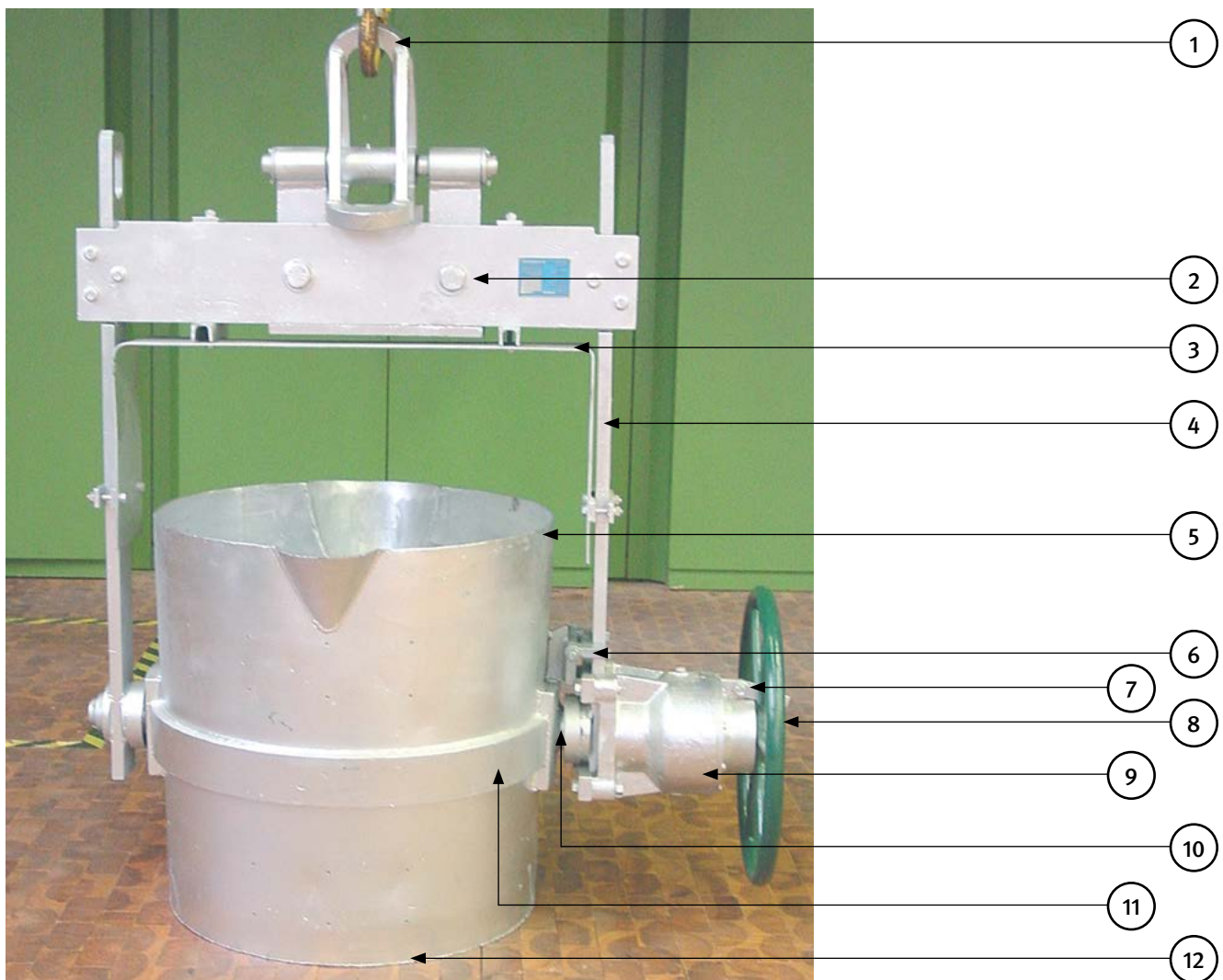


Bild 1-1: Aufbau einer Pfanne

- | | |
|--|---|
| 1 Bügel im Pfannengehänge (Lastaufnahme) | 7 Handradverriegelung
(Klinkensicherung+Fingerschutzscheibe) |
| 2 Gehängetraverse | 8 Handrad |
| 3 Hitzeschutzblech | 9 selbsthemmendes Getriebe |
| 4 Tragarm | 10 Tragzapfen |
| 5 Pfannenkessel | 11 Pfannenbandage |
| 6 Tragarmverriegelung (Kippsicherung) | 12 Pfannenboden |

1.2 Befähigte Person

Befähigte Person (ehemals Sachkundiger) gemäß § 2 Abs. 7 Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) ist, wer auf Grund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrung ausreichende Kenntnisse auf dem Gebiet der Gieß-, Transport- und Schlackenpfannen und der dadurch bedingten Gefahren hat und mit Prüfverfahren, den einschlägigen staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, den Unfallverhütungsvorschriften und den allgemein anerkannten Regeln der Technik (z. B. BG-Regeln und BG-Informationen, DIN-EN Normen, technischen Regeln) so weit vertraut ist, dass er den arbeitssicheren Zustand der genannten Lastaufnahmemittel und Kippantriebe beurteilen kann.

1.3 Prüfumfang

Folgende Prüfanforderungen, Prüfumfänge und Prüfarten werden in der DIN EN 1247:2010-12 und der BGR 500 Kap.2.21 beschrieben bzw. unterschieden:

- die tägliche Inaugenscheinnahme,
- die Sicht-, Funktions- und Zwischenprüfung,
- die Hauptprüfung,
- die außerordentliche Prüfung

Der Prüfumfang beinhaltet den Zustand der Bauteile und Einrichtungen, den bestimmungsgemäßen Zusammenbau sowie die Vollständigkeit und Wirksamkeit der Sicherheitseinrichtung.

Die tägliche Inaugenscheinnahme erstreckt sich auf die Funktionalität aller Bauteile einer Pfanne, um so mögliche augenfällige Mängel zu erkennen und zu beseitigen, und sie muss **nicht dokumentiert** werden.

Die Hauptprüfung umfasst auch die regelmäßige Messung und Dokumentation (in der Regel alle 2 Jahre) des Abtriebsmomentes, um die Leistung des Getriebes festzustellen und des Bremsmomentes des Getriebes, um die dynamische Selbsthemmung festzustellen (s. Pkt. 5.2.1 der DIN EN 1247: 2010-12). Hierzu müssen die o. g. Momente in (Nm) auf einem Prüfstand gemessen und dokumentiert werden.

Schäden oder besondere Vorkommnisse (auch nach Reparaturen) an den Lastaufnahmeeinrichtungen, welche die Tragfähigkeit beeinflussen können sowie deren Instandsetzung erfordern eine außerordentliche Prüfung. Auch bei Änderungen des Originalzustandes ist eine außerordentliche Prüfung erforderlich.

Bei der außerordentlichen Prüfung ist darauf zu achten, dass u. a. Nachweise und Zeugnisse der Festigkeitsberechnung, Material- und Schweißgüten vorliegen.

Im Anhang 1 bis 3 sind Musterprüflisten für die jeweilige Prüfart abgebildet. Die Inhalte der Prüflisten erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit und sind auf die zu prüfende Pfanne abzustimmen.

1.4 Zeitliche Abfolge der jährlichen Prüfungen

Es ist nicht zulässig auf Prüfungen zu verzichten - etwa mit dem Hinweis auf fehlende Benutzung.

Werden Pfannen längere Zeit (> 1 Jahr) nicht benutzt, so ist vor deren Verwendung zumindest eine Zwischenprüfung erforderlich.

Werden Pfannen ausschließlich für den Notabguss bereitgehalten (Notpfannen), so sind diese nach jeder Benutzung einer Zwischenprüfung zu unterziehen. Weiterhin sind diese Pfannen mindestens einmal jährlich nach der Benutzung auf Gängigkeit zu überprüfen (Bild 1-2).

Veränderungen von Prüfzyklen sind gemäß § 3 Abs. 3 der Betriebssicherheitsverordnung bei veränderten Einsatzbedingungen und/oder Einsatzhäufigkeiten möglich. Voraussetzungen hierfür sind u.a. vollständige Herstellerdokumentation, vollständige Prüfunterlagen mit Ergebnissen, vollständige Einsatzbedingungen und -häufigkeiten, sowie eine durchgeführte außerordentliche Prüfung.

Alter der Pfanne (Jahre)	Sicht-, Funktions- und Zwischenprüfungen	Hauptprüfung
≥ 1	X	
≥ 2	X	
≥ 3		X
≥ 4	X	
≥ 5		X
≥ 6	X	
≥ 7		X
...

Bild 1-2: Übersicht der Prüfungen

2. Schäden an Pfannen

Schäden an Pfannen treten durch Verschleiß und infolge von übermäßiger Hitzeeinwirkung sowie durch Rissbildungen an tragenden Teilen, insbesondere an Tragarmen, Tragzapfen und Getriebeteilen und durch Korrosion am Pfannenkessel, die sich über die Zeitdauer des Einsatzes entwickeln, auf. Sie lassen sich durch regelmäßige Prüfungen ermitteln.

Schäden können aber auch infolge von Überlastungsvorgängen beim Aufnehmen, Absetzen, Transport im Einsatz oder eines nicht bestimmungsgemäßen Gebrauchs auftreten. Werden solche Schäden z.B. bei der Prüfung durch die tägliche Inaugenscheinnahme festgestellt, ist eine außerordentliche Prüfung zu veranlassen.

3. Quellen- u. Literaturverzeichnis

- Betriebssicherheitsverordnung
- Arbeitsschutzgesetz
- BGV C17, C19
- BGR 500 Kap. 2.8, 2.21
- BGI 549
- SEB 330010 Teil 1-4
- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
- DIN EN 1247:2010-12

4. Abbildungsverzeichnis

Titelbild:		BGHM
Seite 6	[1-1]:	BGHM
Seite 7	[1-2]:	BGHM

Anhang 1

Musterprüfliste „Tägliche Inaugenscheinnahme“ und „Sicht-, Funktions- und Zwischenprüfung“

Hersteller:			
Baujahr:			
Pfannenbezeichnung (Art, Nr.):			
Nutzinhalt (kg):			
Eigengewicht (kg):			
Freiboard-Wert (mm):			
Feuerfestwand/-boden (mm):			
Zustand der nach Bauart beanspruchten Bauteile		in Ordnung	nicht in Ordnung
Kennzeichnung	Hersteller:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Baujahr:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Pfannenbezeichnung (Art, Nr.):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Nutzinhalt (kg):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Eigengewicht (kg):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Freiboard-Wert (mm):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Feuerfestwand/-boden (mm):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lastaufnahme (Bügel im Pfannengehänge)	Verschleiß/ Querschnittsverringering	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Verformung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Kragenbildung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Sichtbare Risse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bemerkungen:			
Gehängetraversen	Verformung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Schmelzanhaftungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Sichtbare Risse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bemerkungen:			
Traversenbolzen/ -schrauben	Verformung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Spiel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Vollständigkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bemerkungen:			
Tragarme	Verformung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Buchenspiel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Sichtbare Risse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bemerkungen:			

Musterprüfliste „Tägliche Inaugenscheinnahme“ und „Sicht-, Funktions- und Zwischenprüfung“ (Fortsetzung)

Zustand der nach Bauart beanspruchten Bauteile		in Ordnung	nicht in Ordnung
Tragzapfen	Buchsenspiel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Sichtbare Risse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Anhaftungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bemerkungen:			
Getriebe	Dichtheit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Füllstand Schmiermittel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Bremsfunktion geprüft	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Gängigkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Gehäuse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bemerkungen:			
Behälter/ Bandage/ Verrippungen	Verschleiß/Abtrag	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Verformung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Sichtbare Risse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Entlüftungsbohrung vorhanden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bemerkungen:			
Gießschнауze	Anhaftungen (Schmelze/Schlacke)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Verschleiß (Abtrag)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bemerkungen:			
Hitzeschutzschild	Vorhanden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Position	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Beschädigung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Befestigung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bemerkungen:			
Tragarmverriegelung (Kippsicherung)	Vorhanden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Wirksamkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bemerkungen:			
Handradsicherung (Klinkensicherung + Fingerschutz)	Vorhanden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Wirksamkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bemerkungen:			
Handrad	Zustand (Verformung/Bruch)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bemerkungen:			

Musterprüfliste „Tägliche Inaugenscheinnahme“ und „Sicht-, Funktions- und Zwischenprüfung“ (Fortsetzung)

Zustand der nach Bauart beanspruchten Bauteile	in Ordnung	nicht in Ordnung
Eventuelle Zusatzeinrichtungen (z. B. Druckluftantriebe und Steuerventile, elektromotorische Antriebe, Kupplungen, Stopfenhebevorrichtungen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bemerkungen:		
Ergebnis der Prüfung:		
Weiterverwendbar	ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>
Prüfdatum: _____ Unterschrift: _____		

Anhang 2

Musterprüfliste „Hauptprüfung“

Hersteller:																																																												
Baujahr:																																																												
Pfannenbezeichnung (Art, Nr.):																																																												
Nutzinhalt (kg):																																																												
Eigengewicht (kg):																																																												
Freiboard-Wert (mm):																																																												
Feuerfestwand/-boden (mm):																																																												
Zustand der nach Bauart beanspruchten Bauteile und Einrichtungen Hinweis: Die beanspruchten Bauteile und Einrichtungen sind freizulegen und die Rissfreiheit ist mit einem zerstörungsfreien Prüfverfahren nachzuweisen																																																												
Rissprüfung erfolgte mit – Ultraschallprüfverfahren <input type="checkbox"/> – Magnetpulverprüfverfahren <input type="checkbox"/> – Farbeindringverfahren <input type="checkbox"/>																																																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Zustand der nach Bauart beanspruchten Bauteile</th> <th>in Ordnung</th> <th>nicht in Ordnung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7">Kennzeichnung</td> <td>Hersteller:</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Baujahr:</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Pfannenbezeichnung (Art, Nr.):</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Nutzinhalt (kg):</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Eigengewicht (kg):</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Freiboard-Wert (mm):</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Feuerfestwand/-boden (mm):</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Lastaufnahme (Bügel im Pfannengehänge)</td> <td>Verschleiß/ Querschnittsverringering</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Verformung</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Kragenbildung</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Risse</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td colspan="4">Bemerkungen:</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Gehängetraversen</td> <td>Verformung</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Schmelzanhaftungen</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Risse</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td colspan="4">Bemerkungen:</td> </tr> </tbody> </table>				Zustand der nach Bauart beanspruchten Bauteile		in Ordnung	nicht in Ordnung	Kennzeichnung	Hersteller:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Baujahr:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pfannenbezeichnung (Art, Nr.):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nutzinhalt (kg):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Eigengewicht (kg):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Freiboard-Wert (mm):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Feuerfestwand/-boden (mm):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Lastaufnahme (Bügel im Pfannengehänge)	Verschleiß/ Querschnittsverringering	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Verformung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Kragenbildung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Risse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Bemerkungen:				Gehängetraversen	Verformung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Schmelzanhaftungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Risse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Bemerkungen:			
Zustand der nach Bauart beanspruchten Bauteile		in Ordnung	nicht in Ordnung																																																									
Kennzeichnung	Hersteller:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																									
	Baujahr:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																									
	Pfannenbezeichnung (Art, Nr.):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																									
	Nutzinhalt (kg):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																									
	Eigengewicht (kg):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																									
	Freiboard-Wert (mm):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																									
	Feuerfestwand/-boden (mm):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																									
Lastaufnahme (Bügel im Pfannengehänge)	Verschleiß/ Querschnittsverringering	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																									
	Verformung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																									
	Kragenbildung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																									
	Risse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																									
Bemerkungen:																																																												
Gehängetraversen	Verformung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																									
	Schmelzanhaftungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																									
	Risse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																									
Bemerkungen:																																																												

Musterprüfliste „Hauptprüfung“ (Fortsetzung)

Zustand der nach Bauart beanspruchten Bauteile		in Ordnung	nicht in Ordnung
Traversenbolzen/ -schrauben	Verformung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Spiel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Vollständigkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Risse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bemerkungen:			
Tragarme	Verformung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Buchenspiel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Risse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bemerkungen:			
Tragzapfen	Einlaufstellen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Buchenspiel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Zapfenfluchtung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Risse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Anhaftungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bemerkungen:			
Getriebe	Schmiermitteleinsatz nach Herstellerspezifikation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Selbsthemmung (Abtriebs- u. Bremsmoment geprüft) ____/____ (Nm)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Gehäuseschäden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Verzahnungszustand	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Gängigkeit/Dichtheit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bemerkungen:			
Behälter/ Bandage/ Verrippungen	Korrosion	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Verformung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Sichtbare Risse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Verschleiß/Abtrag	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Entlüftungsbohrung vorhanden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bemerkungen:			

Musterprüfliste „Hauptprüfung“ (Fortsetzung)

Zustand der nach Bauart beanspruchten Bauteile		in Ordnung	nicht in Ordnung
Gießschnauze	Anhaftungen (Schmelze/Schlacke)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Verschleiß (Abtrag)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bemerkungen:			
Hitzeschutzschild	Vorhanden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Position	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Beschädigung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Befestigung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bemerkungen:			
Tragarmverriegelung (Kippsicherung)	Vorhanden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Wirksamkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bemerkungen:			
Handradsicherung (Klinkensicherung + Fingerschutz)	Vorhanden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Wirksamkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bemerkungen:			
Handrad	Zustand (Verformung/Bruch)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bemerkungen:			
Eventuelle Zusatzeinrichtungen (z. B. Druckluftantriebe und Steuerventile, elektromotorische Antriebe, Kupplungen, Stopfenhebevorrichtungen)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bemerkungen:			
Bestimmungsgemäßer Zusammenbau der Bauteile Abweichung (wie veränderter Behälter, andere Werkstoffgüten, Entlüftungsöffnungen Behälter/Getriebe, abweichendes Getriebe, etc.) vom Originalzustand gemäß Herstellerspezifikation (Betriebsanleitung)		ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>
Bemerkungen:			
Ergebnis der Prüfung:			
Weiterverwendbar		ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>
Prüfdatum:		Unterschrift:	

Anhang 3

Musterprüfliste „Außerordentliche Prüfung“

Hersteller:			
Baujahr:			
Pfannenbezeichnung (Art, Nr.):			
Nutzinhalt (kg):			
Eigengewicht (kg):			
Freiboard-Wert (mm):			
Feuerfestwand/-boden (mm):			
Prüfung nach:			
– Schadensfällen		<input type="checkbox"/>	
– Instandsetzung		<input type="checkbox"/>	
– besonderen Vorkommnissen		<input type="checkbox"/>	
Zustand der nach Bauart beanspruchten Bauteile und Einrichtungen			
Hinweis: Die beanspruchten Bauteile und Einrichtungen sind freizulegen und die Rissfreiheit ist mit einem zerstörungsfreien Prüfverfahren nachzuweisen			
Rissprüfung erfolgte mit			
– Ultraschallprüfverfahren		<input type="checkbox"/>	
– Magnetpulverprüfverfahren		<input type="checkbox"/>	
– Farbeindringverfahren		<input type="checkbox"/>	
Zustand der nach Bauart beanspruchten Bauteile			
		in Ordnung	nicht in Ordnung
Kennzeichnung	Hersteller:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Baujahr:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Pfannenbezeichnung (Art, Nr.):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Nutzinhalt (kg):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Eigengewicht (kg):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Freiboard-Wert (mm):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Feuerfestwand/-boden (mm):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lastaufnahme (Bügel im Pfannengehänge)	Verschleiß/ Querschnittsverringering	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Verformung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Kragenbildung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Risse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bemerkungen:			

Musterprüfliste „Außerordentliche Prüfung“ (Fortsetzung)

Zustand der nach Bauart beanspruchten Bauteile		in Ordnung	nicht in Ordnung
Gehängetraversen	Verformung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Schmelzanhaftungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Risse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bemerkungen:			
Traversenbolzen/ -schrauben	Verformung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Spiel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Vollständigkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Risse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bemerkungen:			
Tragarme	Verformung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Buchenspiel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Risse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bemerkungen:			
Tragzapfen	Einlaufstellen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Buchenspiel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Zapfenfluchtung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Risse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Anhaftungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bemerkungen:			
Getriebe	Schmiermitteleinsatz nach Herstellerspezifikation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Selbsthemmung (Abtriebs- u. Bremsmoment geprüft) _____/____ (Nm)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Gehäuseschäden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Verzahnungszustand	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Gängigkeit/Dichtheit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Bemerkungen:		

Musterprüfliste „Außerordentliche Prüfung“ (Fortsetzung)

Zustand der nach Bauart beanspruchten Bauteile		in Ordnung	nicht in Ordnung
Behälter/ Bandage/ Verrippungen	Korrosion	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Verformung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Sichtbare Risse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Verschleiß/Abtrag	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Entlüftungsbohrung vorhanden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bemerkungen:			
Gießschнауze	Anhaftungen (Schmelze/Schlacke)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Verschleiß (Abtrag)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bemerkungen:			
Hitzeschutzschild	Vorhanden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Position	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Beschädigung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Befestigung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bemerkungen:			
Tragarmverriegelung (Kippsicherung)	Vorhanden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Wirksamkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bemerkungen:			
Handradsicherung (Klinkensicherung + Fingerschutz)	Vorhanden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Wirksamkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bemerkungen:			
Handrad	Zustand (Verformung/Bruch)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bemerkungen:			
Eventuelle Zusatzeinrichtungen (z. Bsp. Druckluftantriebe und Steuerventile, elektromotorische Antriebe, Kupplungen, Stopfenhebevorrichtungen)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bemerkungen:			

Musterprüfliste „Außerordentliche Prüfung“ (Fortsetzung)

Bestimmungsgemäßer Zusammenbau der Bauteile		ja	nein
Abweichung (wie veränderter Behälter, andere Werkstoffgüten, Entlüftungsöffnungen Behälter/Getriebe, abweichendes Getriebe, etc.) vom Originalzustand gemäß Herstellerspezifikation (Betriebsanleitung)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bemerkungen:			
Änderungen vom Originalzustand von einer befähigten Person (Sachverständigen) geprüft (z. B. Hersteller)		ja	nein
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ergebnis der Prüfung:			
Weiterverwendbar		ja	nein
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prüfdatum:		Unterschrift:	
Anlagen		ja	nein
Nachweis über	Festigkeitsberechnungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Materialgüten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Schweißgüten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Weiterführende Auskünfte erteilen Ihnen gern die im Folgenden aufgeführten Präventionsdienste der BGHM.

Kostenfreie Servicehotline: 08009990080-0

Präventionsdienst Berlin

Innsbrucker Straße 26/27
10825 Berlin
Email: pd-berlin@bghm.de

Präventionsdienst Bielefeld

Turnerstr. 5 – 9
33602 Bielefeld
Email: pd-bielefeld@bghm.de

Präventionsdienst Bremen

Töferbohmstraße 10
28195 Bremen
Email: pd-bremen@bghm.de

Präventionsdienst Dessau-Roßlau

Raguhner Straße 49 b
06842 Dessau-Roßlau
Email: pd-dessau@bghm.de

Präventionsdienst Dortmund

Semerteichstraße 98
44263 Dortmund
Email: pd-dortmund@bghm.de

Präventionsdienst Düsseldorf

Kreuzstraße 45
40239 Düsseldorf
Email: pd-duesseldorf@bghm.de

Präventionsdienst Erfurt

Lucas-Cranach-Platz 2
99097 Erfurt
Email: pd-erfurt@bghm.de

Präventionsdienst Hamburg

Rothenbaumchaussee 145
20149 Hamburg
Email: pd-hamburg@bghm.de

Präventionsdienst Hannover

Seligmannallee 4
30173 Hannover
Email: pd-hannover@bghm.de

Präventionsdienst Köln

Hugo-Eckener-Straße 20
50829 Köln
Email: pd-koeln@bghm.de

Präventionsdienst Mainz

Wilhelm-Theodor-Römheld-Straße 15
55130 Mainz
Email: pd-mainz@bghm.de

Präventionsdienst München

Am Knie 8
81241 München
Email: pd-muenchen@bghm.de

Präventionsdienst Nürnberg

Weinmarkt 9 – 11
90403 Nürnberg
Email: pd-nuernberg@bghm.de

Präventionsdienst Mannheim/Saarbrücken

Koßmannstraße 48-52
66119 Saarbrücken
Email: pd-saarbruecken@bghm.de

Präventionsdienst Stuttgart

Vollmoellerstraße 11
70563 Stuttgart
Email: pd-stuttgart@bghm.de

Standorte der BGHM



**Berufsgenossenschaft
Holz und Metall**

Internet: www.bghm.de

Kostenfreie Servicehotline 0800 9990080-0