

1. Anwendungsbereich und Zweck

Diese Norm gilt für motorisch oder manuell betriebene Hebeeinrichtungen, die als integrierte Bestandteile von BLOA-Anlagen ausschließlich zu deren Beschickung bestimmt sind.

Sie dient der Festlegung der Sicherheitsaspekte von der Auslegung bis zur Inbetriebnahme.

2. Begriffsbestimmung

Hebeeinrichtungen im Sinne dieser Norm bestehen aus

- **Tragkonstruktionen**, z.B. Kranschienen, die in der BLOA-Anlage integriert sind,
- **Hebezeuge**, z.B. Seil-, Kettenzüge, die in der Tragkonstruktion geführt werden,
- **Lastaufnahmeeinrichtungen**, z.B. Traversen, die zum Aufnehmen der Last mit dem Hebezeug verbunden werden können.

3. Normen und Richtlinien

3.1 Geltungsbereich

BLOA-Anlagen fallen in den Anwendungsbereich der EG-Maschinenrichtlinie (MRL). Die in sie integrierten Hebeeinrichtungen müssen den allgemeinen Sicherheitsanforderungen und zusätzlich den Anforderungen gemäß Anhang I Pkt. 4 entsprechen. Da zur Zeit noch keine produktspezifischen harmonisierten Normen vorliegen, sind nationale Bestimmungen anwendbar. Dies ist insbesondere die Unfallverhütungsvorschrift:

BGV D8 (VBG 8) - Winden, Hub- und Zuggeräte

3.2 Erforderliche Bescheinigungen

Die **Tragkonstruktion** (in den meisten Fällen Fremdfertigung nach BLOA-Zeichnungen) muss im Rahmen der Sicherheitsanalyse der Gesamt-Anlage untersucht werden.

Das **Hebezeug** (im allgemeinen ein Kaufteil) bedarf gemäß Maschinenrichtlinie eines CE-Kennzeichens und einer Konformitätserklärung. Letztere ist mit der Bestellung vom jeweiligen Lieferanten anzufordern.

Das **Lastaufnahmeeinrichtung** (fremdkonstruiertes Kaufteil oder Fertigungsteil nach BLOA-Konstruktion) benötigt ebenfalls ein CE-Kennzeichen und eine Konformitätserklärung. Letztere muss von Bühler Alzenau ausgestellt werden, wenn Bühler Alzenau für die Konstruktion verantwortlich ist.

4. Allgemeine Sicherheitsanforderungen an Tragkonstruktionen und Lastaufnahmeeinrichtungen

4.1 Gestaltung und Herstellung

Die Komponenten und Baugruppen müssen hinsichtlich Gestaltung, Herstellung und Auswahl der verwendeten Materialien so ausgeführt sein, dass sie keine Beschädigungen in Form von bleibenden Verformungen, Gewaltbrüchen, Spröd- oder Ermüdungsbrüchen erleiden, sofern sie in Übereinstimmung mit den vorgegebenen Betriebsbedingungen verwendet werden.

4.2 Dimensionierung

Betriebskoeffizient ist nach MRL das Verhältnis der Last, die max. noch gehalten werden kann (mit möglicher Verformung, aber ohne Bruch) zur spezifizierten Tragfähigkeit (siehe 6.).

Der Auslegung der Lastaufnahmeeinrichtung ist ein Betriebskoeffizient von 4 zugrunde zu legen.

Bei der Auslegung der Tragkonstruktion einschließlich ihrer Verbindung mit der Anlage sind wo zutreffend Normen, z.B. DIN EN 13001-3-1 anzuwenden.

In Fällen geringer Tragfähigkeit (<1t) kann der Betriebskoeffizient der Lastaufnahmeeinrichtung verwendet werden.

4.3 Werkstoffe

Es sind Werkstoffe zu verwenden, die - je nach Verwendungszweck - auch bei tiefen oder hohen Temperaturen eine ausreichende Zähigkeit haben.

4.4 Schweißungen

Es sind keine bestimmten Eignungsnachweise vorgeschrieben.

Bühler Alzenau fordert jedoch den Nachweis einer Schweißer-Prüfungsbescheinigung nach DIN EN 287-1.

4.5 Prüfungen

4.5.1 Nachweis der Festigkeit

Der Nachweis erfolgt vorzugsweise durch Rechnung oder als statische Typprüfung mit einer Prüflast entsprechend Tragfähigkeit x Betriebskoeffizient. Die Prüfung ist bestanden, wenn die Prüflast ohne Bruch gehalten wird; es dürfen dabei bleibende Verformungen entstehen.

4.5.2 Statische Prüfung

Die statische Prüfung wird als Typprüfung durchgeführt und dokumentiert.

Die Prüfung ist bestanden, wenn der Prüfling (z.B. Lastaufnahmeeinrichtung) der Prüflast ohne bleibende Verformung standhält.

Prüflast für statische Prüfung:

- Lastaufnahmeeinrichtung 1,5 x Tragfähigkeit
- Tragkonstruktion für manuell betriebene Hebezeuge und motorisch betriebene Hebezeuge < 1 t Tragfähigkeit 1,5 x Tragfähigkeit
- Tragkonstruktion für motorisch betriebene Hebezeuge > 1 t Tragfähigkeit 1,2 x Tragfähigkeit

4.5.3 Dynamische Prüfung

Die dynamische Prüfung wird als Stückprüfung durchgeführt und dokumentiert. Sie erfolgt im Rahmen der Inbetriebnahme mit einer Prüflast von 1,1 x Tragfähigkeit. Geprüft wird die ordnungsgemäße Funktion bei den max. Verfahrensgeschwindigkeiten.

5. Prüfungen beim Betreiber im Geltungsbereich der UVV¹⁾

5.1 Prüfung vor der ersten Inbetriebnahme

Die Geräte dürfen nur in Betrieb genommen werden, wenn sie durch einen Sachkundigen geprüft und festgestellte Mängel behoben worden sind.

5.2 Regelmäßige Prüfungen

Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass die Geräte in Abständen von längstens einem Jahr durch einen Sachkundigen geprüft werden. Für Hebezeuge ist **BGV D8 § 25** und **26** zu beachten.

5.3 Art der Prüfungen

Die Prüfungen sind im wesentlichen Sicht- und Funktionsprüfungen, sie haben sich zu erstrecken auf die Prüfung des Zustandes der Bauteile und Einrichtungen, auf den bestimmungsgemäßen Zusammenbau sowie auf die Vollständigkeit und Wirksamkeit der Sicherheitseinrichtungen.

¹⁾ Nur zur Information

6. Kennzeichnung

6.1 Tragkonstruktion

- Angabe der Tragfähigkeit

6.2 Hebezeug

In der Regel sind die Angaben auf dem Typenschild des Herstellers festgehalten.

- Name und Anschrift des Herstellers
- CE-Zeichen
- Bezeichnung der Serie oder des Typs, ggf. mit Seriennummer
- Baujahr
- Tragfähigkeit

6.3 Lastaufnahmeeinrichtung

6.3.1 Notwendige Angaben

- Name und Anschrift des Herstellers
- CE-Zeichen
- Baujahr
- Für intern-gefertigte Lastaufnahmemittel: Materialnummer
- Für extern-gefertigte Lastaufnahmemittel: Projekt- und Bestellnummer
- Eigengewicht
- Tragfähigkeit

Tragfähigkeit kg	Schildgröße mm	Schild	Material-Nr. Blindniet	CE-Zeichen
500	74 x 148	102076622	03 183 490	10 030 298
1500	74 x 148	102076868		
3000	74 x 148	102076621		
3500	74 x 148	102076623		
3600	74 x 148	102076624		
4000	74 x 148	102076625		
4300	74 x 148	102076626		

Hinweis: In trockenen Räumen sind auch Klebeschilder zugelassen!

6.3.3 Stücklistenangaben (z.B. Stückliste 10040558)

In der Stückliste für die Lastaufnahmeeinrichtungen sind als einzelne Positionen ein Leerschild und ein CE-Zeichen aufzunehmen. Unter der Position des Leerschildes sind zusätzlich als Textposition die Inhalte der Felder einzutragen.

Um die Stückliste unabhängig vom Baujahr zu machen, wird im Feld „Baujahr“ der Hinweis gegeben: „Aktuelles Jahr eintragen!“

6.3.4 Zeichnungsangaben

Als Oberflächenlackierung ist ein Glattlack im Farbton 'signalgelb' RAL 1003 anzugeben.

Angabe auf der Zeichnung:

Lackiert nach LHH-N 120.010 Pkt. 3.1.1.2, jedoch RAL 1003

Normung	Bearbeitet: Roese	Ausgabe				
	Geprüft: Meßenzahl	Okt. 01	Sept. 02	Juni 05	Feb. 13	090206.docx

7. Benutzerinformation

7.1 Hebeeinrichtung

Für die Hebeeinrichtung ist im Rahmen der Anlagen-Betriebsanleitung eine Anleitung mitzuliefern. Diese muss zumindest folgende Angaben enthalten:

- bestimmungsgemäßer Gebrauch;
- normale Einsatzbedingungen;
- Benutzungs-, Montage- und Wartungsanweisungen;
- ggf. besondere Hinweise an Bedienungspersonal, z.B. bei fehlender Direktsicht auf die Last;
- Hinweis auf Prüfungen gemäß Pkt. 5.

7.2 Lastaufnahmeeinrichtung

Für die Lastaufnahmeeinrichtung ist eine **separate Anleitung** mitzuliefern, mit den in 7.1 aufgelisteten Angaben.

Die für die Lastaufnahmeeinrichtung erforderliche separate Konformitätserklärung wird vorzugsweise in diese Betriebsanleitung aufgenommen.

Normung	Bearbeitet: Roese	Ausgabe				
	Geprüft: Meßenzahl	Okt. 01	Sept. 02	Juni 05	Feb. 13	090206.docx