

Elektromagnetische Felder Einsatz von handbedienten Lasthebemagneten

Handbediente Lasthebemagnete werden für den Materialtransport eingesetzt, beispielsweise, um in Werkstätten ferromagnetische Werkstoffe zum Bearbeitungsplatz zu bringen. Durch das Schwenken des Bedienungshebels wird das Hubgerät aktiviert und deaktiviert. Bei der Aktivierung entsteht eine kraftschlüssige Verbindung mit dem zu transportierenden Material. Eine Sicherheitsvorrichtung sperrt den Hebel, wodurch eine unbeabsichtigte Entmagnetisierung ausgeschlossen ist. Der Transport der aufgenommenen Last erfolgt durch eine Krananlage.

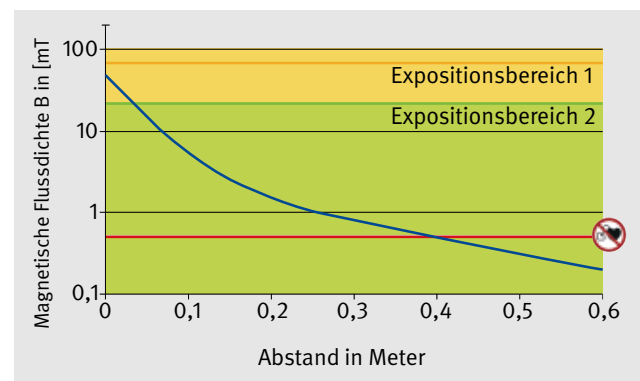


Foto: BGHW

Handbedienter Lasthebemagnet

Gefährdungen

Die BGHW hat in unterschiedlichen Mitgliedsunternehmen die Stärke der statischen Magnetfelder an Lasthebemagneten gemessen, um mögliche gesundheitliche Gefährdungen festzustellen – insbesondere für die Träger aktiver Implantate. Die Messungen haben gezeigt, dass die statischen Magnetfelder unmittelbar an den Magneteinrichtungen sehr stark sind, jedoch mit zunehmendem Abstand rasch schwächer werden. Die folgende Abbildung zeigt die Mess-Ergebnisse der magnetischen Flussdichte in Millitesla (mT) in Abhängigkeit vom Abstand, zusammen aufgetragen mit den zulässigen Werten der Expositionsbereiche 1 und 2 sowie für aktive Implantate (0,5 mT).



Expositionsdatenblatt »Elektromagnetische Felder«

Exposition:	Statische Magnetfelder beim Einsatz von handbedienten Lasthebemagneten	
Datengrundlage:	20 Einzelmessungen durchgeführt von 2004 bis 2016.	
Expositionsbedingungen/ Tätigkeitsbeschreibung:	Transport von ferromagnetischen Werkstoffen mithilfe handbedienter Lasthebemagnete	
Messwerte:	Abstand zum Lasthebemagnet [m]	Magnetische Flussdichte [mT]
	0,0	49
	0,10	5,3
	0,20	1,5
	0,30	0,8
	0,40	0,5
Beurteilung nach DGUV-Vorschrift 15: Elektromagnetische Felder	Der zulässige Wert des Expositionsbereiches 2 wird an der Magnetoberfläche überschritten. Bereits ab wenigen Zentimetern Abstand zum Lasthebemagneten wird der zulässige Wert des Expositionsbereiches 2 weit unterschritten.	
Beurteilung nach EMF-Verordnung (2016)	Auslöseschwelle und Expositionsgrenzwert für Träger aktiver Implantate werden in der direkten Umgebung des Lasthebemagneten überschritten. Die untere Auslöseschwelle wird für Träger aktiver Implantate ab einem Abstand von mindestens 0,4 m eingehalten.	

Maßnahmen

Grundsätzlich müssen Gefahren im Betrieb laut dem Arbeitsschutzgesetz an der Quelle beseitigt oder verringert werden (technische Maßnahmen). Wo dies nicht zum Ziel führt, sind weitere organisatorische oder persönliche Schutzmaßnahmen zu ergreifen.

Technische Maßnahmen

- Alternatives Anschlagmittel für Träger aktiver Implantate einsetzen

Organisatorische Maßnahmen

- Träger aktiver Implantate müssen einen Sicherheitsabstand von mindestens 0,40 m zum aktiven Magneten einhalten.
- Direktkontakt mit den Magneten vermeiden. Die Kraftwirkung auf ferromagnetische Gegenstände, die auch in passiven Implantaten enthalten sein können, beschränkt sich auf die direkte Umgebung der Magnete.
- Auf dieser Grundlage kann die Entscheidung über ein Abweichen von den vorgenannten Sicherheitsabständen nach unten getroffen werden.

- Kennzeichnung mit dem Warnzeichen »Warnung vor magnetischem Feld«, mit der Angabe des erforderlichen Sicherheitsabstandes für Herzschrittmacherträger.



- Gefährdung durch statische Magnetfelder in die Betriebsanweisung für den Umgang mit Magneteinrichtungen aufnehmen.
- Unterweisung der Beschäftigten. Hierbei sollten insbesondere die Gefährdung durch statische Magnetfelder für Träger von Implantaten thematisiert werden.



Weitere Informationen

- DGUV-Vorschrift 15: Elektromagnetische Felder
- Verordnung zum Schutz der Beschäftigten vor Gefährdungen durch elektromagnetische Felder (EMF-Verordnung), www.gesetze-im-internet.de