

Fact sheet CE-Kennzeichnung (Schweiz)

Referenz: Maschinenrichtlinie 2006/42/EG | DGUV Information 214-911

Information für Einkäufer und Materialverantwortliche in Helikopterflugbetrieben Grundsatz



Wenn Sie Lastaufnahme- und Anschlagmittel für den Betrieb mit Helikopter bei **AirWork & Heliseilerei GmbH (A&H)** beschaffen, können sie nach dem nächsten Absatz das Dokument zur Seite legen. **A&H EQU** liefert nach dem Stand der Technik konforme, für den Einsatz geeignete und den Anforderungen genügende Lastaufnahme- und Anschlagmittel (LAM/AM). Unser Know how betreffend Lastaufnahme- und Anschlagmittel basiert auf 35 Jahren Erfahrung und fundierten Kenntnissen der Anforderungen «Helikopteroperation», der gesetzlichen Grundlagen und Werkstoffeignung. Sie erhalten neben einer konformen EG-Konformitätserklärung - oder einer nach Schweizer Recht erstellten Konformitätserklärung - eine der ausführlichen und lehrreichen Anwendungs- und Wartungsanleitungen (AWA) sowie, nach Wunsch, weitere Qualitätszeugnisse (z.B. ein «Certificate of Conformance» (COC)).

Wir sind Ihr Partner – Mit Sicherheit! ist kein Lippenbekenntnis, sondern kompromissloser Fakt.

Wir wissen, was Sie tun und worauf es ankommt!



Wenn Sie Lastaufnahme- und Anschlagmittel für den Betrieb mit Helikoptern bei **AirWork & Heliseilerei GmbH (A&H)** beschaffen, müssen wir nur 4 Dinge wissen:

- Typ Heli und Typ Primärlasthaken mit max. zulässiger Nutzlast (working load limit, WLL) oder einer spezifischen WLL für ein LAM/AM
- Längen und Farben der LAM/AM
- Einsatzart oder Einsatzarten
- Manueller oder elektrischer Betrieb

FON 0041 41 420 49 64 – e-mail office@air-work.com – www.air-work.swiss

Was muss ich tun, wenn ich als Operator LAM/AM beschaffen will?

Wenn Sie LAM/AM bei anderen Lieferanten beschaffen, benötigt der Lieferant von Ihnen zusätzlich zu den oben genannten Informationen folgendes, bzw. Sie sollten verlangen:

1) Für jedes Lastaufnahme- und Anschlagmittel, ausgenommen Hebebänder EN 1492-1, Rundschningen EN 1492-2:

- sende den Auszug aus der DGUV Information 214-911, Anhang 3 zu den Sicherheitsfaktoren
- verlange eine konforme und den Anforderungen der Helikopteroperation entsprechende Anwendungs- und Wartungsanleitung
- verlange eine EG- oder «CH»-Konformitätserklärung, welche auf die Lieferung Bezug nimmt (Bestell-Referenz-Nr., Name des Bestellers usw.), das geltende Recht nennt sowie auf den Stand der Technik «DGUV Information 214-911» verweist und die besagt, dass er, der Hersteller, diese Regeln eingehalten hat.
- wenn Zweifel bestehen, verlange ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 (APZ) nach EN 10204, Art. 4.1 für das konfektionierte Produkt,
- verlange dies alles, soweit möglich, zumindest im Entwurf und bevor verbindlich bestellt wird!

Merke: eine EG- oder «CH»-Konformitätserklärung ist eine Urkunde, wer falsche Angaben macht, kann der Urkundenfälschung beschuldigt werden.

a) Hebebänder EN 1492-1 und Rundschningen EN 1492-2

- verlange die Anwendungs- und Wartungsanleitung sowie eine EG-Konformitätserklärung.
- Berechne ganz einfach, ob eine Rundschninge den Anforderungen für Einsätze mit einem Helikopter genügt (Beispiel):
 - Heli WLL 1400 kg (14 kN), Anschlagart geschnürt, 1- oder 2-Strängig, Sicherheitsfaktor nach DGUV I 214-911, Anhang 3, Faktor 9.43 [-]
 - Rundschningen WLL 20 kN x Faktor 7 = Bruchlast 140 kN : 9.43 = 14.84 kN mögliche WLL = **in jedem Fall immer genügend für eine WLL von 1400 kg.**

b) Chockerstruppen für das Logging

- verlange wie oben bei 1), zusätzlich, dass auf der Presshülse zumindest die Nutzlast, eine eindeutige Seriennummer, das Herstellungsdatum und der Stempel mit der Nummer des Herstellers eingeschlagen/gedrückt/graviert ist. CE-Kennzeichen fakultativ, siehe nächste Seite.
- verlange ein APZ 3.1 nach EN 10204, Art. 4.1 für das konfektionierte Produkt sowie den Prüfbericht bei der Wiederverwendung gebrauchter Teile (Ringe, Gleitstücke).

c) Lastaufnahmemittel, die keine CE-Kennzeichnung tragen dürfen:

- Betonkübel, IBC, Container, Schüttmulden, Löschwasserbehälter (FIBC siehe unten): verlange wie oben bei 1), zusätzlich, eine konforme Etikette, die Aufschluss über das Eigengewicht und die maximal zulässige Beladung, das Herstellungsdatum, den Werkstoff, den zulässigen Neigungswinkel des Gehänges und die Nr. des Bescheinigungsgrundlage angibt. Dies gilt inklusive für die Anschlagpunkte unter Angabe des zulässigen Neigungswinkels sowie die Drei- oder Vierstranggehänge.
- Lastennetze: verlange, wie oben, zusätzlich, eine konforme Etikette, die über die Grösse, die maximal zulässige Beladung und das Herstellungsdatum Auskunft gibt.

Dokumentiere für jedes LAM/AM die Nachweise, eigene Berechnungen und die Helikopterkonforme Anwendung (zum Beispiel mit der DGUV I 214-911)

LAM/AM, von denen eine erhöhte Gefährdungen ausgeht

- ! FIBC nach EN 21898, sog. BigBag, sind eines der gefährlichsten Lastaufnahmemittel überhaupt. Sie dürfen keine CE-Kennzeichnung tragen. Die Werkstoffe PP und PE sind nicht UV-beständig, der Zustand ist schwer einschätzbar (UV-Bestrahlung auf der Hochgebirgsbaustelle) und die Bänder und Nähte sind für den Einsatz mit dem Helikopter schlicht nicht geeignet. Kommt dazu, dass die gekennzeichneten Verbote auf der Etikette oft missachtet werden (Missbrauch).
 - sende dem Hersteller die Seiten FH-SY 3.2.6-7 und 3.2.6-8. Sie stellen detailliert dar, was ein Mehrweg-FIBC für den Helikoptereinsatz «können» muss.
 - verlange vom Hersteller den Prüfbericht und eine konforme und den Anforderungen der Helikopteroperation entsprechende Anwendungs- und Wartungsanleitung.
- Achtung: die SUVA klassifiziert in ihrer Vollzugspraxis Mehrweg-FIBC, die nicht in allen Punkten dem FH-SY entsprechen, als Einweg-FIBC.**
- ! Einweghebebänder nach DIN 60005 unterliegen nicht der MRL 2006/42/EG, dürfen aber ein CE-Zeichen tragen. Die Qualität der einlagigen Bänder und die Nähte sind für den Einsatz mit dem Helikopter nicht geeignet. Sie werden regelmässig für mehrere Hebevorgänge missbraucht.
- Einweghebebänder sind nach Auffassung von AirWork & Heliseilerei GmbH die gefährlichsten Anschlagmittel überhaupt.**

Wie und wann werde ich zum Hersteller?

Wenn Sie aus Einzelteilen neue Lastaufnahme- und Anschlagmittel selber zusammenfügen, wenn sie an gelieferten LAM/AM Bauteile austauschen (Änderung des Lieferzustandes), wenn sie an einem alten Betonkübel eine neues Gehänge mit Verbindungsgliedern befestigen, wenn Sie ein LAM/AM ohne Etikette benutzen, dann werden Sie zum Hersteller. Mit allen Pflichten und allen Haftungsrisiken (siehe nächste Seite). → Haben Sie Kenntnisse und die Befähigung über die rechtlichen Grundlagen? Können Sie alle Dokumente konform erstellen, inkl. die Nachweisführung? → Haben Sie eine Produkthaftpflichtversicherung über CHF > 10 Mio?

2006/42/EG
Art. 2.j)
«Hersteller»

Welches ist das geltende Recht in der Schweiz für die Herstellung von LAM/AM und die Haftung?



Das Produktesicherheitsgesetz (PrSG SR 910.11)

Die Produktesicherheitsverordnung (PrSV SR 930.111)

Die Maschinenverordnung (MaschV SR 819.14) und mit ihr die Maschinenrichtlinie 2006/42/EG (inkl. Änderungen).

Das Produkthaftpflichtgesetz (PrHG, SR 221.112.944)

Welches ist das geltende Recht in der Schweiz für den Betrieb von LAM/AM?



Das Unfallversicherungsgesetz (UVG SR 832.20)

Die Unfallverhütungsverordnung (VUV SR 832.30), insbesondere Artikel 11, 32a und 32b.

Die Richtlinie Arbeitsmittel EKAS 6512

... und spezifisch für die Helikopteroperation

ED Decision 2017/012/R, AMC/GM to Part-SPO – insbesondere AMC1 SPO.SPEC.HESLO.100

Welche Lastaufnahme- und Anschlagmittel (LAM/AM) benötigen eine CE-Kennzeichnung?



In der Schweiz: keine CE-Kennzeichnungspflicht. Das Schweizer Recht verlangt dies nicht. Die Umsetzung der Maschinenrichtlinie wird dennoch gefordert.

Konsequenz: LAM/AM ohne CE-Kennzeichen dürfen ausserhalb der Schweiz (im EU-Raum) nicht verwendet werden.

In der Europäischen Union: in der EU herrscht CE-Kennzeichnungspflicht. Wenn Sie mit LAM/AM ohne CE-Kennzeichnung arbeiten, kann Ihnen ein Betriebsunterbuch drohen.



Ausnahme 1: es gibt mehrere Ausnahmen von Lastaufnahmemitteln, die keine CE-Kennzeichnung tragen dürfen. Dies sind: FIBC (sog. BigBag), Betonkübel, Lastennetze, Container, IBC, Löschwasserbehälter (Liste nicht abschliessend).

Konsequenz: diese LAM müssen in jedem Land nach nationalem Recht bescheinigt werden, in der Schweiz also nach SR 930.11 Produktesicherheitsgesetz

Ausnahme 2: Einweghebebänder haben nur eine DIN-Norm als Grundlage, dennoch darf das CE-Zeichen angebracht werden. Dies steht im Widerspruch zur Praxis der Maschinenrichtlinie.

Welche Regeln gelten für alle LAM/AM, egal ob CE oder nicht?



- Etikette mit den Mindestinformationen, die der Anwender für einen sicheren Betrieb braucht wie WLL, Leergewicht, Länge, Limiten (z.B. NO LOGGING).
- Eindeutig und rückverfolgbare Kennzeichnungen wie Datum der Beschaffung, Typ, Seriennummer usw., die es ermöglicht, das LAM/AM zu identifizieren.
- Anwendungs- und Wartungsanleitung für den sicheren Betrieb, die spezifisch auch die Anforderungen und Risiken der Helikopteroperation beschreibt.
- Konformitätserklärung, egal ob eine EG-Konformitätserklärung des Herstellers nach MRL 2006/42/EG oder nach CH-Recht.
- Bestimmungsgemässe Anwendung und Instandhaltung durch den Anwender.

Diese 5 Punkte sind inhaltlich nicht verhandelbar. Die Darstellung der Etikette ist dem Hersteller überlassen. Sie muss dauerhaft angebracht sein.

Warum genügen die Sicherheitsfaktoren der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG nicht?



Die Sicherheitsfaktoren (für LAM/AM nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang I, Art. 4.1.2.5) von 7 (Textilien), 5 (Stahlseile) und 4 (Metallbeschläge) sind Pauschalfaktoren und gelten für die breite Industrie. Merke: im Vergleich zur Metall-, Bau- und Kranindustrie ist die Helikopterindustrie volumen- und umsatzmässig ein «nobody».

Merke: Anhang I, Art. 4.1.2.5 von 7 (textil): «... er hat in der Regel den Wert 7, sofern die verwendeten Werkstoffe von nachweislich sehr guter Qualität sind und das Fertigungsverfahren den vorgesehenen Einsatzbedingungen entspricht. Andernfalls ist der Betriebskoeffizient in der Regel höher zu wählen, wenn ein vergleichbares Sicherheitsniveau gewährleistet sein soll».

Für die Bergbau- und die Forstindustrie, die Seilbahnen, für die Binnen- und Hochseeschifffahrt, für Bohrinnseln und anderes gelten ganz andere Regeln. So auch für die Helikopterindustrie.



Über Jahrzehnte wurden Erfahrungen, Daten, Versuche im Labor, Flugversuche, Werkstoffanalysen und vieles mehr gesammelt und immer wieder bewertet und beschrieben. Praktiker, Ingenieure, Hochschulen, Labors und Behörden haben sich an einen Tisch gesetzt und in der Praxis die Bedingungen erprobt. Der Flughelfer-Syllabus (FH-SY, BAZL 1996) hat hier Meilensteine gesetzt und ist bis Neuseeland verbreitet. Die DGUV Information ist die Fortführung davon. Wie auch der FH-SY wurde die DGUV Information 214-911 von einem internationalen Gremium erarbeitet.

Was ist der «Flughelfer-Syllabus» (FH-SY) und die DGUV Information 214-911?



Beide Schriften sind kein Gesetz! Sie sind Interpretations- und Umsetzungshilfen für das Produktesicherheitsgesetz bzw. die Maschinenverordnung wie auch für das Unfallversicherungsgesetz. Die DGUV Information 214-911 bindet auch explizit den AMC1 SPO.SPEC.HESLO ein (Hinweis: Referenzen HESLO nicht mehr auf dem letzten Stand).

Der Flughelfer-Syllabus galt bis 2017 als Stand der Technik für die Helikopteroperation, seither ist es die DGUV Information 214-911. Stand der Technik ist per Definition ein, «entwickeltes Stadium technischer Möglichkeiten zu einem bestimmten Zeitpunkt [...], basierend auf den diesbezüglichen gesicherten Erkenntnissen von Wissenschaft, Technik und Erfahrung» (Definition aus DIN EN 45020), also, worauf sich eine Vielzahl von Praktiker, Experten und Sachkundigen sowie die Behörden im Vollzug geeinigt haben.

Sind Lastaufnahme- und Anschlagmittel aus USA und CAN konform?



Nein, sie erfüllen in der Regel noch nicht einmal die Mindestvorgaben der Maschinenrichtlinie. In einer Dokumentation eines kanadischen Herstellers steht, Zitat: «European Commission Machinery Directive 2006/42/EC: Safety factor of 7 for synthetic rope longlines» und: «[...] has taken a conservative (but realistic) approach by using the most and the least stringent safety factor requirements from the above cited normative references».

Beide Aussagen sind nicht konform! Die MRL 2006/42/EG nennt keine spezifischen Produkte und «7 = conservative» ist das genaue Gegenteil von Maschinenrichtlinie.

Was bedeutet EASA CS-27 oder CS-29 auf einer Etikette oder Dokumentation?



Die Bauvorschriften CS-27 für «small rotorcraft» und CS-29 für «large rotorcraft» sind zulassungstechnisch nicht relevant für Lastaufnahme- und Anschlagmittel. Es besteht im Gegensatz zu «Human External Cargo»-Equipment keine Zertifizierungspflicht (major change, STC).

AirWork & Heliseilerei GmbH (A&H) kann als Herstellungsbetrieb EASA Part 21 G (POA CH.21.G.0022) für jedes LAM/AM die Kalkulation nach EASA CS-27 und CS-29 auf zertifizierungs-niveau nachweisen. A&H EQU verwendet die Bezeichnung EASA CS-27/CS-29 dementsprechend auf verschiedenen Etiketten. Darüber hinaus liegen auch Nachweise für Umweltbedingungen MIL-STD-810F und Flammability EASA CS-25.853 ff vor.

Für weitere Information siehe die AWAs, Teile 0 to 4 auf unserer Webseite www.air-work.swiss/Documente.