

Gültig für alle Short- und Long-Line Modelle Typ TLL, TLP, TLME, TLK, TLD, TLDS, TLG, TLM, TLS, TLSS; alle WLL-Klassen, alle Serie Nummern und Längen.
Anwendbar für alle Helikoptertypen, Gewichtsklassen und Primärlasthaken.

TERMS: Short- (< 20 m) und LongLines (> 20 m), External Load Operation (ELO, meint alle Transporte ohne Logging), Logging (LOG), Lastaufnahmemittel (LAM), Dämpfer (VM-DP).

VERWENDUNG VON DÄMPFERN (SCHOCKABSORBERN) FÜR JEDE EINSATZART

(Einsatzarten: External Load Operation [ELO] und Logging [LOG]; EASA Term: Helicopter External Sling Load Operation HESLO)

Zusammenfassung

Messflüge in den Jahren 2011 und 2012 zeigten sehr deutlich, dass die Belastungen durch Schläge, insbesondere bei der Lastaufnahme und Lastablage, schnell ein Mehrfaches der statischen Last annehmen können; also viel grösser sind als bisher angenommen. Die Verwendung eines Dämpfers (VM-DP) mindert diese Lastspitzen deutlich (~ 30 %).

Diese Ergebnisse stimmen mit bis dahin empirisch erhobenen Beobachtungen überein, wonach Seile ohne Dämpfer schneller altern, d.h. schneller an Festigkeit verlieren.

Die Schlussfolgerung: grosse Energien im System wirken sich auf die Alterung der Bauteile aus (Verschleiss, Verformung, Bruch), sowohl im Seil und deren Beschläge wie auch am System Helikopter (speziell im Lasthaken).

Massnahmen

Anwender: es wird dringend empfohlen, bei jeder Art von Transport (ELO und LOG) einen Dämpfer zu verwenden.

Hersteller: A&H passt die Berechnungsgrundlagen den gewonnen Erkenntnissen an und überprüft sämtliche Produkte betreffend Auslegung.

Ausnahmen

In gewissen Situationen, zum Beispiel bei der Montage von Mastteilen, können sich die Feinschwingungen des Dämpfers (2 – 4 cm, bei neuen Dämpfern) negativ auswirken. Bei Mast- und anderen Montagearbeiten sind in der Regel keine ruppigen Schläge zu erwarten. Eine Gefährdungsanalyse kann Aufschluss über das zu erwartende Risiko geben.

In diesen Fällen kann es sinnvoll sein, auf den Dämpfer zu verzichten.

1. Durchführungsangaben

1.A. Betroffene Lastaufnahmemittel (LAM) und Helikopter

1.A.1. Short- und LongLines

- (a) manuell: TLK, TLG, TLD, TLDS, TLM, TLS, TLSS; alle WLL, alle S/N, alle Längen
- (b) elektrisch: TLL, TLP, TLME; alle WLL, alle S/N, alle Längen

1.A.2. Dämpfer

- (a) manuell: VM-DP_xx*_1.5**ELO
- (b) elektrisch: VM-DP_xx*_1.5**ELO für Transporte, VM-DP_xx_1.5LOG für Logging

* xx steht für die Gewichtsklasse; ** 1.5 m Länge des Stranges (SL) ist Standardlänge

1.A.3. Helikopter / Primärlasthaken

Alle Typen und Gewichtsklassen

1.B. Betroffene Bereiche

Das Instandhaltungspersonal, die Besatzung und die Bodenorganisation (Flughelfer) müssen umgehend über dieses Service Bulletin informiert werden.

1.C. Begründung und Vorteile

Der Einsatz eines Dämpfers reduziert deutlich die harten Schläge (Lastspitzen) im System, insbesondere bei der Lastaufnahme, der Lastablage und/oder bei Hinderniskontakt, bei fallenden Lasten, abruptem Anziehen des Seils usw..

Die Verwendung eines Dämpfers als ständiges 1. Verbindungsglied zum Primärlasthaken hat zudem den Vorteil, dass nur ein einziger konformer Primärbeschlag benötigt wird (ansonsten muss an jedem Seil ein konformer Primärbeschlag vorhanden sein; siehe ASB's der verschiedenen Helikopter-/Lasthakenhersteller). Die Short-/LongLine können mit Standardbeschlägen verbunden werden. Dies spart Kosten.

1.D. Anwendung

Der Dämpfer wird zwischen Primärlasthaken am Helikopter und der ersten Short- oder Longline gehängt (Abb. 5.A.).

1.E. Übereinstimmungen

1.E.1. Übereinstimmung mit Teilen

Helicopter, installierte Ausrüstung: siehe diverse "Alert Service Bulletins" der Hersteller.
Nicht installierte Ausrüstung: entfällt.

1.E.2. Übereinstimmung mit Instandhaltungsmassnahmen

Entfällt.

1.F. Qualifikation/Zulassungen

Dämpfer sind, wie Short- oder LongLines und Anschlagmittel, Teile einer Lastaufnahmeeinrichtung und fallen unter die Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Artikel 1.d und e. sowie Anhang I, Art. 4..

Bei Massgabe nach FAR oder CS 27./29.865 (Attaching Means) siehe Pt. 1.N.

Massgebende Regel der Technik ist der Flughelfer-Syllabus, Kapitel 3.2. (FH-SY, 1996 - 2012, BAZL).

1.G. Personalaufwand (einmalig)

Qualifikation	Mechaniker	Elektriker	Pilot	Flughelfer
Manpower	--	approx. 1 h*	--	--

*nur bei elektrisch betriebenen Lasthaken

1.H. Gewicht und Schwerpunktlage (W/B)

Entfällt.

1.I. Einfluss auf die Strombelastung

Entfällt.

1.J. Verzeichnis der durchgeführten Softwareänderungen

Entfällt.

1.K. Referenzen (Spiegel oder vertikale Referenzen)

Die Short-/LongLine wird um ca. 1.8 bis 2 m verlängert.

1.L. Betroffene Dokumente

Aircraft: AFM Supplement Primärlasthaken

Short- und Longlines, Dämpfer: Anwendungs- und Wartungsanleitungen (AWA), Teil 1, 2, 3 und 4.

1.M. Auswechselbarkeit oder Mischbarkeit der Teile

Auswechselbarkeit: keine Einschränkungen.

Mischbarkeit: Der Dämpfer muss der Gewichtsklasse des Helikopter bzw. der Short- / Longline entsprechen. Geringere WLL führt zu Überlastung und Bruch, überhöhte WLL des Dämpfers führt zu geringerer Dehnung und somit ungenügender Dämpfung.

1.N. Rechtliches

Alle Lastaufnahmeeinrichtungen (Lastaufnahmemittel, Anschlagmittel) unterliegen der EG Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Art. 1.c) und d) sowie Anhang I Art 4.2. Massgebender Stand der Technik ist der Flughelfer-Syllabus, Kapitel 3.2 (BAZL 1996 – 2012).

Achtung: Die Berechnung/Auslegung nach EG MRL 2006/42/EG oder nach FAR/CS 27./29.865 (Load Attaching Means) sowie nach Flughelfer-Syllabus, Kapitel 3.2 ist nach den aktuellen Erkenntnissen aus den Messflügen ungenügend.

Die Nicht-Verwendung eines Dämpfers kann zu Schäden an den Short- /LongLines und/oder am Helikopter führen und führt in jedem Fall zu Ausschluss eines jeden Haftungsanspruches.

1.O. Schnittstellen

Helikopter-Primärlasthaken – Primärbeslag des Dämpfers:

- Primärbeslag (siehe ASB's der verschiedenen Helikopter-/Lasthakenhersteller). Lösungen siehe 2.C.

Sicherheitshaken des Dämpfers – Kausche oder Rondelle oder Google

- Die Beschläge müssen aufeinander abgestimmt sein (WLL, Geometrie, Funktion).

2. Materialinformationen

2.A. Preis – Verfügbarkeit – Beschaffung

Auskünfte über die Preise und die Verfügbarkeit von Dämpfern sowie Sonderbeschläge für Helikopter Primärlasthaken erhalten sie bei **AirWork & Heliseilerei GmbH (A&H)** (+41 41 420 49 64 oder office@air-work.com oder www.air-work.com).

2.B. Schnittstellen

Die Dämpfer müssen auf die Short-/LongLine abgestimmt sein (WLL, Beschläge, elektrische Ausrüstung wenn gefordert).

Die Verwendung von Dämpfern anderer Hersteller liegt in der alleinigen Verantwortung des Betreibers (inkl. Eigenherstellung [EG Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Art. 2.i Hersteller]).

2.C. Beschläge für diverse Primärlasthaken

AirWork & Heliseilerei (A&H) kann ihren Kunden eine Vielzahl von passenden Sonderbeschlägen für diverse Primärlasthaken anbieten.

3. Durchführungsanweisung

3.A. Grundsätzliche Information

Die Dimensionierung/Berechnung eines Dämpfers ist abhängig von der Nutzlast und der Einsatzart.

3.B. Durchführung

3.B.1. Durchführung am Primärlasthaken

Der Primärbeschlag muss vor der ersten Inbetriebnahme am Primärlasthaken auf Übereinstimmung mit Anforderungen ASB, Dimension und Funktion überprüft werden.

3.B.2. Durchführung am Dämpfer

Der Primärbeschlag muss am Dämpfer gemäss den Vorgaben des Herstellers befestigt werden.

3.C. Identifizierung

Dämpfer von **A&H** sind mit einer Etikette gekennzeichnet, die Auskunft über das Herstellungsdatum (PROD:) und das Verfalldatum gibt (EXP:). Die Seile eines Dämpfers sind auf 300 Flugstunden limitiert (nur das dynamische Seil, die Beschläge sind on condition, siehe AWA, Teil 2). Die Buchführung liegt in der Verantwortung des Betreibers.

3.D. Anwendungs- und Instandhaltungsanweisungen

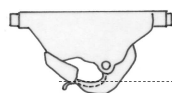
Anwendungs- und Wartungsanleitungen (AWA), Teil 1, 2, 3 und 4.

4. Anhang

Entfällt.

5. Abbildungen (Symbolbilder)

5.A. Dämpfer



Primärlasthaken
(alle Typen)

Schnittstelle Primärlasthaken – Dämpfer

Beschläge siehe ASB 01.00.66 u.a.
Angebote siehe www.air-work.com



Dämpfer
P/N VM-DP_xx_1.5

WLL Helikopter/Primärlasthaken

= **WLL Dämpfer**
= **WLL LAM usw.**

Schnittstelle Dämpfer – LAM

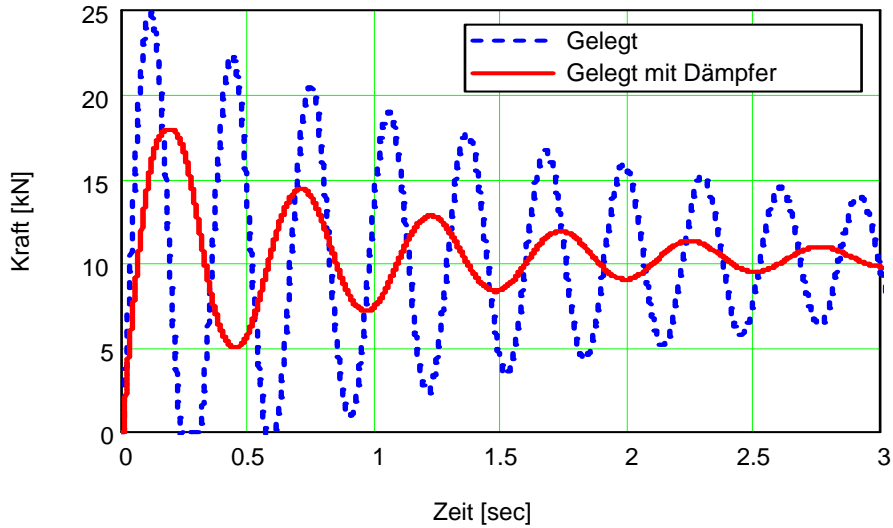
Angebote siehe www.air-work.com



LAM
Seile jeder Art und andere LAM

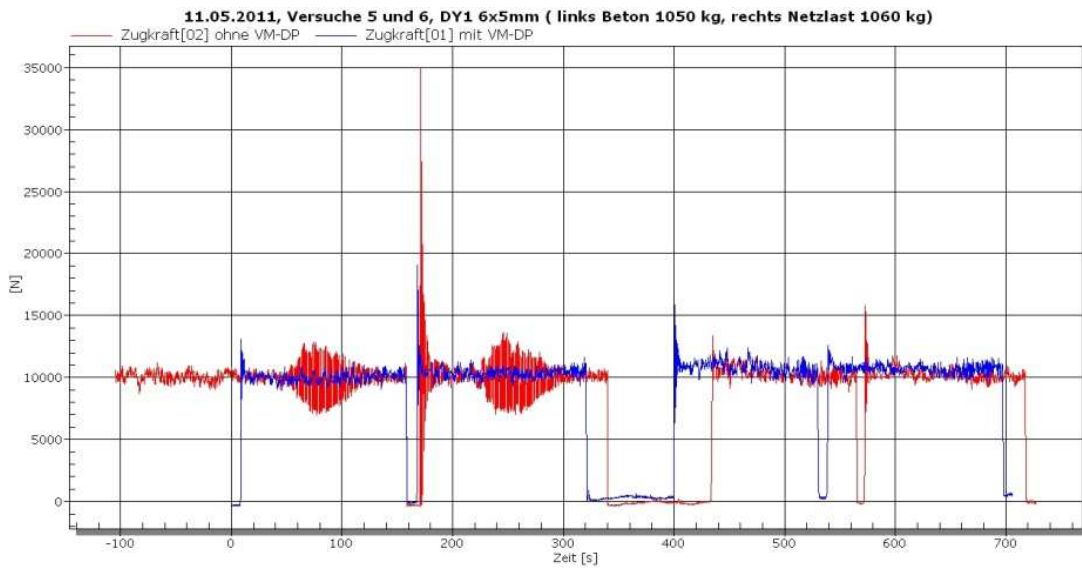
Abkürzungen wie LAM, AM usw. siehe
Flughelfer-Syllabus, Kapitel 3.5

5.B. Grafik Schwingungen



Quelle: Berner Fachhochschule Burgdorf, © 2012 ● ● ● ● Berner Fachhochschule

5.C. Grafik Flugverlauf Standardlast ohne (rot) und mit Dämpfer (blau)



Quelle: BG-Verkehr, RP Berlin und A&H Engineering © 2012

Ende A&H-SB_2013-1.A