

## Anwendungs- und Wartungsanleitung, Teil 4

(Original Anwendungs- und Wartungsanleitung, AWA, Teil 4)

# Streckenlastelement Typ 1 für Transportseile Mod. SLE1



EG Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

§ 1.d , Anhang I, Absatz 1.7, 1.7.4, 1.7.4.2, 4

EASA CS-27./29.865 / EC Decision 2014/018/R, F1 AMC/GM to Part-SPO - Amendment 9, AMC1 SPO.SPEC.HESLO.100

Alle Rechte vorbehalten 2007 - 2018 © AirWork & Heliseilerei GmbH (A&H)

Teil	0	1	2	3	4
	Inhalt	Definitionen	Instandhaltung Stahl	Instandhaltung Textil	Anwendung spezifisches Produkt

Revision F1 - was wurde neu eingefügt oder korrigiert? F1 editorial changes

## Anwendung

### Generelle Beschreibung

Kompaktes SLE1 mit Drehgelenk, grossem Aufhängeglied und Klinkenhaken. Masse und Geometrie sind im Verhältnis zur WLL des Helikopters überdimensioniert. Gelenkig und kompatibel zu anderen Beschlägen. Isoliert 1000 V. EN 1677, Güteklasse 8, Farbe gelb.

WLL Heli in kN	10	15	20	30	40	50
P/N (Basic)	SLE1_					
Grösse	10	15	20	30	40	40
Länge L	265	340	405	495	670	670
Hakenöffnung M	27	34	42	54	59	59
Durchmesser D	14	18	22	25	30	30
Gewicht kg	1.4	2.9	5.8	10.0	15.0	15.0
P/N	SLE1_10	SLE1_15	SLE1_20	SLE1_30	SLE1_40	SLE1_50

Die „Grössen“ entsprechen nicht den Typenbezeichnungen (SKLI-7/8-8)

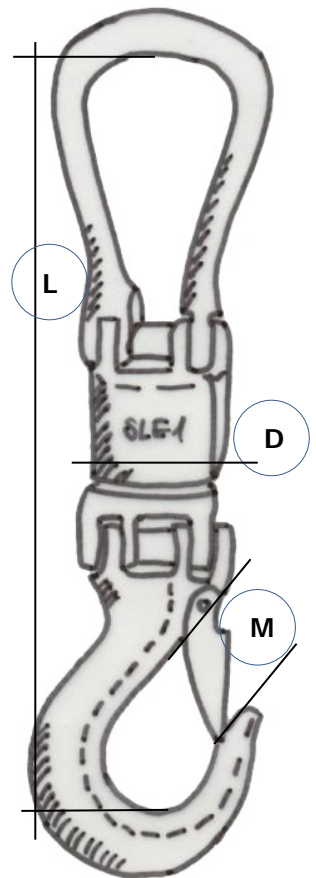
### Die bestimmungsgemässe Anwendung

Aufnahme von Lasten in Verbindung mit einem Transportseil, mit gleichzeitiger Funktion als Sekundärlasthaken, Drehgelenk und Ballast am Seilende. Das SLE1 ist im Verhältnis zur Nutzlast WLL des Seiles überdimensioniert zu wählen, damit

- genügend Raum im Haken ist für die Anschlagmittel (insbesondere Rundschlingen) und
- genügend Masse am Seilende das Hochfliegen des Seiles reduziert und das Fliegen (Steuern) des Seiles erleichtert wird.

F1 zu a) FH-SY Seite 3.2.2-5 Geometrie Lasthaken und DGVV I 214-911 Seite 83

Regel der Technik nach DIN/EN	Regel der Technik für den Helikoptertransport	Lasthaken mit Rundschlingen		
Paarweise angeschlagene Anschlagmittel werden mit einem 2-Stangengehänge oder einer Traverse angeschlagen	Lasthaken Dimension 13-8 (WLL 5.4 to) im Verhältnis zur Last (>1 to) überdimensioniert, aber: Links: 45°-Rundschlingen 2to = Haken nicht optimal bis kritisch Mitte: 30°-Rundschlingen 2to = besser, aber Rundschlingen überlappen Rechts: 30°-Rundschlingen 2to, Haken Dimension 16-8 = Rundschlingen genügend Platz	Lasthaken Dimension 13-8 (WLL 5.4 to) im Verhältnis zur Last (0 to) überdimensioniert, aber: 45°-Rundschlingen 2 to = Haken nicht optimal bis kritisch 30°-Rundschlingen 2 to = besser, aber Rundschlingen überlappen 30°-Rundschlingen 2 to, Haken Dimensionen 16-8 = Rundschlingen optimal platziert		



F1 zu b: Beachte AIRBUS SAFETY INFORMATION NOTICE Nr. 3170-S-00 External Load Operation

Das SLE1 wird an einem Seil oder einer Kette von mehreren Seilen mit Sicherheitshaken eingehängt.

Die Dimension des SLE1 kann abhängig sein von den lokalen Anforderungen des Helikopterbetreibers (grosse Höhendifferenzen auf kurze Strecke = eher schwerer, lange Flugstrecken mit hoher Geschwindigkeit = eher schwerer; kurze Strecken, wenig Gefälle = wenig überdimensioniert). Die geeigneten Masse und Gewichte sind in jedem Flugbetrieb zu ermitteln. Evtl. ist eine Zusatzmasse notwendig.

Das SLE1 gewährleistet, bestimmungsgemäss eingesetzt, eine gefahrlose Handhabung.

**Es ist ausschliesslich im oben beschriebenen Sinne als Lastaufnahmemittel für Helikoptertransporte vorgesehen.**

## Ausbildung der Anwender



Das mit dem Einsatz betraute Personal muss vor der ersten Anwendung geschult und geübt werden. Insbesondere gehört in der Einführung und den wiederkehrenden Weiterbildungen das Vertrautwerden mit dieser Anwendungs- und Wartungsanleitung dazu.

Die Schulung ist nachweislich durchzuführen und mindestens einmal pro Jahr zu wiederholen. Halten Sie Art, Umfang und Datum der Ausbildung auf geeignete Weise fest.

## Ihr SLE1 (Beschreibung der Komponenten)

### Der Aufbau und die technischen Daten

Das SLE1 wird auf die max. mögliche Aussenlast des jeweiligen Helikoptertyps bzw. auf die entsprechende Gewichtsklasse und/oder auf die vorgesehene Einsatzart berechnet und zusammengestellt. Beispiel:

- Helikoptermuster AS 350 B3 = WLL Heli<sub>max</sub>. 1400 kg
- Einsatzart: allgemeine Transporte, **ohne Logging** (HESLO 1, 2, 3 und 4; Annex VIII Part-SPO; AMC1 SPO.SPEC.HESLO.100)
- Berechnungsgrundlage: DGV Information 214-911, EASA CS-27./29.865 External Loads und korrespondierende Artikel
- [...]
- Lebensdauer: siehe Etikette und Technische Dokumentation; bei Verformung und Beschädigung sofort austauschen

Alle Bauteile sind qualifiziert und unterliegen während der Beschaffung und Verarbeitung einer wiederkehrenden Überprüfung durch den Hersteller (QS).

Das SLE1 wird so ausgelegt, dass der Haken genügend Platz bietet (Geometrie) für die Aufnahme von bis zu 4 Rundschnitten.

Es besteht im Wesentlichen aus folgenden Bauteilen:

Haken SKN	Drehgelenk SKLI	Aufhängeglied SKO	Bemerkung
			Jeder Haken gleicher Grösse lässt sich problemlos einhängen

### Variante kurzes Aufhängeglied SKT, P/N: SLE1\_xx.1



**Achtung! Mit dem Kurzglied SKT muss die Geometrie zum Haken am Seil überprüft werden. Evtl. Gefahr einer Verkeilung!**

Alle Bauteile sind qualifiziert und unterliegen während der Beschaffung und Verarbeitung einer wiederkehrenden Überprüfung durch den Hersteller (QS). Güteklasse 8 (EN 1677-1).

#### Besondere Merkmale



- Masse und Geometrie sind im Verhältnis zur WLL des Helikopters überdimensioniert.
- Das SLE1 ist sehr gelenkig (2 Achsen).
- Der Drallfänger ist gegen 1000 V isoliert



Weitere Verbindungen und Konfigurationen siehe [www.air-work.com](http://www.air-work.com), Equipment



**Entfernen Sie niemals die Etikette. Wenden Sie sich bei Fragen an den Hersteller. Ein Produkt ohne Etikette gilt als nicht sicher.**

## Parameter, Abgrenzungen, Schnittstellen

### Die zulässigen Konfigurationen

Die Leinen von AirWork & Heliseilerei GmbH (A&H) sind speziell für den Transport von Aussenlasten mit dem Helikopter gebaut. Jedes Zubehörteil ist auf diese Anwendung abgestimmt. Der Einsatz eines grösseren SLE1 für kleinere Lasten ist möglich, jedoch ist es verboten, kleinere SLE1 für grössere Lasten zu verwenden.



Streckenlast (SLE1\_x)

Sicherheitshaken mit Connex

Seil (Symbolbild)

Kausche

Dämpfer (VM-DP\_xx\_1.5)



Die Verwendung eines Dämpfers wird von A&H dringend empfohlen. Siehe auch A&H-SB\_2013-1 auf [www.air-work.com](http://www.air-work.com)



**Lasten dürfen nur mittels Drallfänger zwischen dem Seil und der Last transportieren werden (Regel der Technik). Ohne Entdrallung kann das Seil bei drehender Last innerhalb einer Rotation irreparablen Schaden nehmen.**



**Die Verbindung anderer Teile anderer Hersteller, insbesondere Sekundär-/Remote-Lasthaken, können die oben beschriebenen Eigenschaften einschränken oder zu Fehlfunktionen führen (siehe auch die Punkte Ausschluss und Garantie im AWA Teil 1).**

**Betrieb mit Helikoptern für den gewerbsmässigen Transport von Lasten**

**Zulässige Lasten des Systems; Einsatzgrenzen**

**Schnittstellen zu anderen Systemen und Bauteilen einer Lastaufnahmeeinrichtung**



Für mehr Informationen lesen Sie bitte die AWA Teil 1, technische Definitionen

**Bereitstellung und Betriebsaufnahme**

Das SLE1 prüfen. Es muss auch unter Last frei drehen.

**Checkliste erste Bereitstellung**

- Stimmen alle Bauteile in Leistung (WLL in kN oder kg) überein?
- Stimmen alle Bauteile der LAE in Leistung (WLL in kN oder kg) mit der maximalen Tragfähigkeit des Helikopters überein?
- Passen alle Verbindungselemente auf den jeweiligen Verbindungspunkt (Bolzen auf Drehgelenk/Leinenende, Sicherheitshaken auf Kauschen usw.)?
- Entsprechen die Beschläge der Anschlagmittel den Anforderungen der Lasthakenhersteller?
- Sind die betroffenen Personen in der Anwendung umfassend instruiert?

**Betriebsaufnahme**

Das SLE1 mit dem untersten Seil verbinden. Legen Sie das Seil so aus, dass es entspannt liegt und bei der Aufnahme keine Knicke bilden kann. Schleifen Sie das Seil nicht mehr als nötig über den Boden.

Achten Sie darauf, dass beim Hochziehen des Seils mit Lasthaken ein Flughelfer den Lasthaken beobachtet und das Seil führt bis der Lasthaken vom Boden abgehoben hat.



Das SLE1 hat eine gewisse Masse und kann beim Pendeln Personen, die zu nahe stehen, treffen.



**Tip**  
Seil und SLE1 mit der Hand führen, bis das SLE1 ausserhalb des Gefahrenbereichs ist oder die Last unter Zugspannung steht.

**Betriebsabschluss**

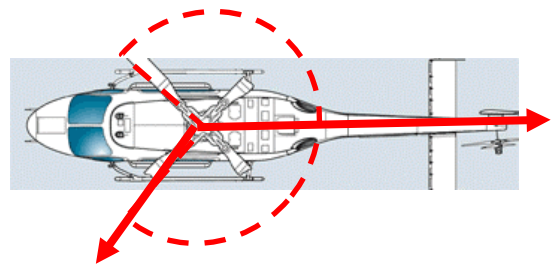
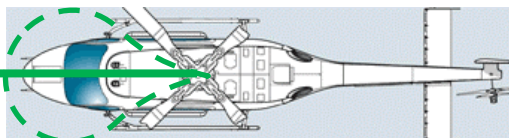
Nach Abschluss des Auftrages und bei anschliessender Ablage des Seils mit dem Helikopter muss eine eingewiesene Person den Piloten beim Ablegen des Seils unterstützen. In der Regel wird das Seil nach vorne, im Sichtbereich des Piloten abgelegt.

Wenn der Pilot die Leine eigenständig und ohne Mitwirkung einer eingewiesenen Person ablegen muss, so muss der Landeplatz gross genug sein (oder nach hinten abschüssig genug) und das Ablageverfahren durch den Piloten so gewählt werden, dass das Seil nicht unter den Helikopter geraten kann (Kufen, Räder, Heckrotor).

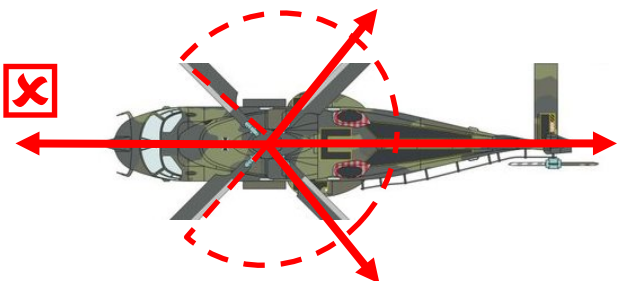
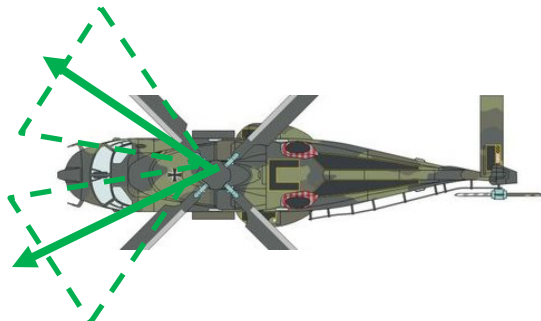
**Ablegen des Seils und Landen des Helikopters über dem Seil:**



- Gefahr bei Annäherung des Heckrotors zum Seil durch Seilschlaufen,
- bewegtes Seil durch Down Wash.
- Vorsicht mit Kufen und Fahrwerken.



Kufen-Helikopter: Seil auslegen auf dem Lande- und Startplatz (Symbolbild BELL 429, frei verfügbar im Internet)



Fahrwerk-Helikopter: Seil auslegen auf dem Lande- und Startplatz (Symbolbild NH90, frei verfügbar im Internet)



Vermeiden Sie Knicke im Seil, Knoten und starke Verdrehung.

**Retablierung / Rückstellung des SLE1**

Das SLE1 nach Kontrolle für den Rücktransport im Transportsack einpacken oder im Fahrzeug an einem Haken aufhängen.

## Transport / Lagerung

Lagern Sie das Seil während des Transportes mit dem LKW in einem Sack, einer Kiste oder an einem Haken aufgehängt und geschützt vor anderen Geräten und Gefahrstoffen.

Für die Lagerung im Lager eine Kartonschachtel verwenden oder offen an einem Haken aufhängen.



### Tipp für das Einpacken

Legen Sie das SLE1 in einem Sack oder einer Tasche nicht zuunterst. Das Sacktuch kann bei Bodenkontakt beschädigt werden.

## Vorhersehbarer Missbrauch

(Wozu sich das SLE1 nicht eignet ist und wozu es nicht vorgesehen ist)

Jede nicht bestimmungsgemäße Verwendung (Missbrauch) kann das SLE1 oder Teile davon verdeckt oder offen beschädigen und die Sicherheit beeinträchtigen. Missbrauch führt zum sofortigen Verlust jedes Haftungsanspruches.

Missbrauch besteht unter anderem:

### EINSCHRÄNKUNG:



- **KEIN LOGGING.** Die zulässige Betriebslast sowie die Konstruktion sind nicht für Logging ausgelegt.
- **Einhängen an nicht dafür vorgesehenen und zugelassenen Anschlagpunkten, zum Beispiel an Ösen mit zu geringem Querschnitt in der Öffnung.**

## Die Beachtung anderer möglicher Gefahren

Folgende Zustände können zu gefährlichen Situationen führen und sind daher unbedingt zu vermeiden oder durch einen Flughelfer oder eine andere befähigte Person überwachen zu lassen:



Für mehr Informationen lesen Sie bitte die AWA Teil 1

## Restrisiko

Bei Seilen jeder Bauart (Textil und Stahl) besteht das Restrisiko, dass innere Verletzungen äusserlich nicht sichtbar sind. Die Handhabung erfordert daher besondere Sorgfalt.

## Instandhaltung und Instandsetzung



Alle allgemein gültigen Regeln finden Sie in der AWA Teil 2 (Instandhaltung Stahl) und 3 (Instandhaltung Textil)

## Engineering & Hersteller

AirWork & Heliseilerei GmbH (A&H)

A&H Equipment

Bahnhofweg 1, CH-6405 Immensee

FON ++41 +41 420 49 64, FAX ++41 +41 420 49 62

E-Mail: office@air-work.com, Internet: www.air-work.com

ISO 9001:2008, SQS Nr. 32488

EASA Part 21 G POA (CH.21.G.0022)



## Bedingungen zur Anwendung dieses Produktes

Dieses Produkt ist ein Produkt im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, § 1 (1) d).

Diese AWA nach MRL 2006/42/EG, Anhang I, Absatz 1.7.4.1 und 1.7.4.2 und die EG-Konformitätserklärung nach 2006/42/EG, Anhang II sind integraler Bestandteil des Produktes. Sie muss in der Sprache des Anwenders oder einer allgemein akzeptierten Sprache (common language) verfasst sein. Massgebend ist immer die Deutsche Originalausgabe. Ohne gültige AWA und bei fehlender oder mangelhafter Schulung gilt das Produkt als nicht sicher.

Diese AWA mit all ihren Teilen muss Bestandteil einer Schulung durch den Hersteller oder seinen Bevollmächtigten (befähigte Person) sowie den Ausbildungsverantwortlichen des Anwenders sein.



Bei Ausleihe, Demonstration, Präsentation, Verkauf, Occasionshandel oder Schulung ist diese Anwendungs- und Wartungsanleitung (AWA) mitzuführen/beizulegen.

## Bildnachweis

AirWork & Heliseilerei GmbH (A&H) ® © 2007 – 2018

## Frage an den Ausbildungsverantwortlichen, Frage an den Materialverantwortlichen:

Haben Sie die Teil 1 bis 4 gelesen, verstanden und instruiert?



A&H Services bietet einen umfassenden Prüfservice für alle Bauteile aus eigener Produktion an.



## F1 Apell

Wenn Sie Fragen haben, ein Bauteil sich verändert hat, einen vermeintlichen oder tatsächlichen Schaden aufweist, wenn Ihnen etwas auffällt, wenn Sie einen Vorschlag haben usw.: machen Sie ein Foto und senden Sie uns das Foto per Mail oder MMS oder SMS zu (kein WhatsApp, Facebook oder ähnlich).

In 90% der Fälle können wir sofort eine Antwort geben. Das spart Zeit, Porto und ein Bild ist aussagekräftiger als eine Beschreibung. Zusammen mit Ihrer Beschreibung lässt sich das Problem in der Regel schnell identifizieren. ☺