

## Anwendungs- und Wartungsanleitung

(Original Anwendungs- und Wartungsanleitung, AWA)

### Verbindungsmittel EN 354

Kategorie III, Anhang V, Modul B der Verordnung (EU) 2016/425/PSA

 1247 - EN 354:2010

#### Typen A, B, C und D

**EASA-relevant**

**Für die Luftrettung, den Personentransport und die Personensicherung im Heli**

**EASA CS-27./29.865(c)(2), CM-CS-005 PCDS - simple Personnel Carrying Device Systems (sPCDS)**

Alle Rechte vorbehalten 2020 - 2026 © ® AirWork & Heliseilerei GmbH (A&H)

Revision: achten Sie auf dieses Zeichen:  



Vergewissern Sie sich, dass Sie die letzte gültige Version dieser AWA besitzen. [www.air-work.swiss](http://www.air-work.swiss), Dokumente

## 0. Einleitung

### Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz (PSAgA) versus simple Personnel Carrying Device Systems (sPCDS) oder «the big difference»

Die Kennzeichnung der PSAgA – im vorliegenden Fall Verbindungsmittel EN 354:2010 – mit «kN» (Kilo-Newton) führt immer wieder zu Verwirrung. Kilo-Newton ist eine Kraft und der Wert 22 kN für textile Verbindungsmittel wurde nach Norm während der Prüfung für 3 Minuten im geraden Zug aufgebracht. Wenn auf dem Verbindungsmittel 22 kN steht, dann ist damit die Höchstzugkraft (Ultimate Load), kurz vor dem Bruch des textilen Bandes erreicht worden. Diese Leistung erbringt nur ein neues, ungebrauchtes Produkt. Im Laufe der Zeit nimmt die Leistung durch den Gebrauch, die Alterung, Verschleiss usw. ab. Im Gegensatz zu Anschlagmitteln für Lasten, wo die Nutzlast (Working Load Limit, WLL) immer mit einem Sicherheitsfaktor beaufschlagt wird, haben die PSA gegen Absturz auf dem Wert 22 kN keine Reserven mehr. Wenn Verbindungsmittel neben der Alterung zusätzlich durch Knoten, Fangstoss, grosse Winkelkräfte, Überlast usw. an das Limit der Leistung gebracht werden, können sie abrupt versagen.

Die EASA verlangt für Personnel Carrying Device Systems (PCDS) aus textilen Werkstoffen einen Sicherheitsfaktor von 14 [-], für Stahl 7 [-]. Durch das Teilen der Normwerte der PSAgA mit dem Wert 14 kann der Nutzer die zulässige Last ermitteln:  $22 \text{ kN} : 14 = 1.57 \text{ kN}$  oder 160 kg – im geraden Zug!

Die Verbindungsmittel EN 354:2010 von [A&H Equipment](#) sind mit der zulässigen Nutzlast in kg beschriftet. Die Sicherheit im Band ist mit dem Wert in kN geprüft und beträgt bei neuen Produkten > 14 [-] (siehe Pt. 7 Erläuterungen zu den Etiketten). Die zulässigen Nutzlasten (WLL)  entnehmen Sie der Tabelle in Kapitel 1 oder 3 oder den Etiketten an den Produkten .

**Egal, ob ein schwerer Patient, ein Luftarbeiter mit Ausrüstung oder ein schwer armiertes SEK – 150 kg geht mindestens. Immer. Sicher.**

## 1. Verbindungsmittel von A&H (Basisprodukte)

Verbindungsmittel EN 354:2010 werden in den Längen  $\text{C} \times 10 \text{ } \square$  bis 200 cm angeboten (Länge Strang ohne Beschläge)

Vo (EU) 2016/425: Verbindungsmittel nach EN 354:2010 sind persönliche Schutzausrüstungen für den Einsatz mit einer Person.

EASA CS-27./29.865(c)(2) und EASA CM-CS-005: simple PCDS sind für bis zu 2 Personen akzeptiert, wenn sie eine EU-BMB vorweisen und die Sicherheit von Faktor 14 (Textil) bzw. 7 (Stahl) eingehalten wird



Abb. links: **Typ A** - Schlaufe einfach, gelb, 26 mm  
WLL 1 Person –  $\text{C} \times 200 \text{ kg}$  – ULmin 30 kN  $\square$



Abb. rechts: **Typ A** - Schlaufe einfach, schwarz/anthrazit oder schwarz/gelb, 19 mm  
WLL 1 Person –  $\text{C} \times 180 \text{ kg}$  – ULmin 25 kN  $\square$



Abb. links: **Typ B** - Schlaufe doppelt, gelb, 26 mm  
WLL 2 Personen –  $\text{C} \times 320 \text{ kg}$  ULmin 44 kN  $\square$



Abb. rechts: **Typ B** - Schlaufe doppelt, schwarz/anthrazit oder schwarz/gelb, 19 mm  
WLL 2 Personen – 270 kg ULmin 38 kN



Abb. links: **Typ C** - Strang doppelt, geschlossen, gelb, 26 mm  
WLL 2 Personen –  $\text{C} \times 320 \text{ kg}$  ULmin 44 kN  $\square$



Abb. rechts: **Typ C** - Strang doppelt, geschlossen, schwarz/anthrazit oder schwarz/gelb, 19 mm  
WLL 2 Personen – 270 kg – ULmin 38 kN

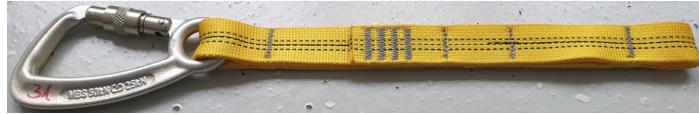


Abb. links: **Typ D** - Strang doppelt, geschlossen, gelb, 26 mm  
mit Beschlägen –  $\text{C} \times \text{WLL 1 Person} - 250 \text{ kg}$  – ULmin 35 kN  $\square$



Abb. rechts: **Typ D** – Strang doppelt, geschlossen, schwarz/anthrazit oder schwarz/gelb, 19 mm  
mit Beschlägen – WLL 1 Person – 230 kg –  $\text{C} \times \dots \square$  – ULmin 33 kN

### Hinweise (EASA relevant)

Die Verbindungsmittel EN 354 von **A&H Equipment** erfüllen alle Anforderungen der EASA bezüglich Betriebes an der Hoist, dem Bergetau und in der Kabine.



### Leistungen der Karabiner EN 362 und EN 12275

Karabiner oder andere Verbindungelemente des Kunden, die für das Anschlagen verwendet werden, müssen folgende Bedingungen erfüllen

- für Verbindungsmittel Typ A: > UL 15 kN
- für Verbindungsmittel Typ B und C: > UL 25 kN

## 2. Anwendungen

### Die bestimmungsgemäße Anwendung

Die Verbindungsmittel von **A&H Equipment** nach EN 354 können für jede bestimmungsgemäße Anwendung im Sinne des Verbindens (Verbinden, Verlängern, Sichern, Halten, Rückhalten), ohne dynamische Belastungen durch Stürze oder in Verwendung mit einem Bandfalddämpfer oder Höhensicherungsgerät als Verbindungs- oder Verlängerungsmittel für Stürze (Auffangen) benutzt werden.

**Bestimmungsgemäß im Sinne der Vo (EU) 2016/425/PSA ist:**

- Sicherung gegen Stürze aus der Höhe durch Halten, Zurückhalten
- Rückhalten auf Plattformen, Absturzkanten
- $\text{UL}_{\min} > 22 \text{ kN}$

**Leistung der Verbindungsmittel von A&H**

- $\text{C} \times$  im geraden Zug, geschnürt oder doppelt gelegt (siehe Tabelle in Kapitel 3  $\square$ )
- für 1 Person  $\text{UL}_{\min} > 25 \text{ kN}$
- $\text{C} \times \text{UL}_{\min} > 25 \text{ kN} < 44 \text{ kN} \square$

Die Verbindungsmittel von **A&H Equipment** nach EN 354 werden für die Luftrettung und den Personentransport am Heli (Human External Cargo, HEC) sowie die Personensicherung (Rückhalten) im Heli entwickelt und hergestellt.

Die Verbindungsmittel sind für 1 oder max. 2 Personen, inklusive Gepäck ausgelegt. Die Nutzlasten (WLL in kg) berücksichtigen immer den Sicherheitsfaktor 14 [-] gemäß den EASA-Anforderungen (siehe technische Beschreibung).

**Bestimmungsgemäß im Sinne der EASA-Anforderungen ist:**

- An der Hoist und am Bergetau (Human External Load) = 2 Personen
- In der Kabine des Helikopters, bei offener Tür (restraint) = 1 Person

**Leistung der Verbindungsmittel von A&H**

- $\text{C} \times$  siehe Tabelle in Kapitel 3  $\square$
- $\text{C} \times$  siehe Tabelle in Kapitel 3, maximal was der Anschlagpunkt zulässt  $\square$

### 3. Zulässige Anschlagarten

Typ	P	Direkter Zug	Geschnürt – 30 %	Doppelt + 80%	Doppelstrang improvisiert	Doppelstrang konfektioniert	Dreistrang konfektioniert
<b>A</b>	1	> 30 kN – 200 kg	20 kN – 145 kg	54 kN – 390 kg	2 x 1 Strang zu 200 kg mit 3 Karabinern	--	--
<b>B</b>	2	> 38 kN – 270 kg	25 kN – 180 kg	68 kN – 490 kg	2 x 1 Strang zu 270 kg mit 3 Karabinern	--	--
<b>C</b>	2	> 44 kN – 320 kg	für die Typen C und D keine Schnürung		2 x 1 Strang zu 320 kg mit 3 Karabinern	--	--
<b>D</b>	2	> 33 kN – 230 kg	für die Typen C und D keine Schnürung		--	2 Stränge à 250 kg <sup>1)</sup> = 500 kg	3 Stränge à 150 kg <sup>1)</sup> = 450 kg
<b>Anwendungsbereich EASA CS.27/29.865(c)(2) simple PCDS</b>						<b>MIL/NATO/Annex I</b>	

Symbolbilder, Beispiele, ohne Anspruch auf Vollständigkeit der möglichen Darstellungen

1) C� Mehrstranggehänge können am HEC System complex PCDS mit den Maximallasten betrieben werden. Ander Hoist ist die Leistung der Hoist der limitierende Faktor C�

#### Hinweis (EASA-relevant)

##### Besondere Merkmale

Verbindungsmittel EN 354 von A&H Equipment

- Typ A und B können im einfachen Schnürgang oder doppelt gelegt eingesetzt werden
- Typ C und D werden grundsätzlich nur im direkten Zug eingesetzt. C� [...]
- Für die vielseitige Verwendung mit HEC-Systemen von A&H siehe AWA HEC\_muster und AWA\_HEC\_6\_HUB auf [www.air-work.swiss/Dokumente/HEC\\_muster](http://www.air-work.swiss/Dokumente/HEC_muster)

### 4. Operative Anforderungen

Die Verbindungsmittel für die Luftrettung, den Personentransport sowie die Personensicherung dürfen nur von geschulten Personen verwendet werden.

Die bestimmungsgemäße und regelkonforme Verwendung im Flugbetrieb ist Sache des Betreibers.

#### Warnung (PSA- und EASA-relevant)

Das mit dem Einsatz betraute Personal muss vor der ersten Anwendung geschult und beübt werden. Insbesondere gehört in der Einführung und den wiederkehrenden Weiterbildungen das Vertrautmachen 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.

Die Planung für Notfälle muss Bestandteil des Einsatzverfahrens sein.

Die Personen müssen für den Einsatz physisch und psychisch geeignet sein.

Für die Luftrettung sind gemäss ICAR Recommendation 20171021-TER-REC0001 Verbindungselemente aus Stahl zu verwenden

### 5. Einsatzbereiche von simple PCDS

#### PSA gegen Absturz im Sinne der EN 354:2010

Die Verbindungsmittel von A&H Equipment nach EN 354 können für jede bestimmungsgemäße Anwendung im Sinne des Verbindens (Verbinden, Verlängern, Sichern, Halten, Rückhalten), ohne dynamische Belastungen durch Stürze oder in Verwendung mit einem Bandfalldämpfer oder Höhensicherungsgerät als Verbindungsmittel für Stürze (Auffangen) benutzt werden.

#### simple PCDS im Sinne der EASA CS-27./29.865(c)(2)

##### Luftrettung und Personentransporte

Luftrettung (Air Rescue) meint den Transport von 1 oder 2 Personen pro Strang, max. 2 Personen pro Einheit, oder

Personentransporte (positioning, transport) meint den Transport von 1 oder 2 Personen pro Strang, max. 2 Personen pro Einheit, am

- Haken einer Rettungswinde (Hoist)
- Haken eines Bergetausystems (Fixed rope system)

##### Rückhalten

Rückhalten (restraint) meint das Halten von 1 oder 2 Personen pro Strang, max. 2 Personen pro Einheit, auf

- Arbeitsplattform (platform)
- Arbeitskorb (basket)
- angeschlagen an einem geeigneten Anschlagpunkt von Hüfthöhe bis über Kopf

oder

Rückhalten (restraint) meint das Halten von 1 Person pro Strang, max. 1 Person pro Einheit, in

- einem Helikopter, bei offener Tür, angeschlagen an einem zugelassenen Anschlagpunkt im Helikopter
  - liegend, stehend, kauernd, kniend in der Kabine
  - sitzend am Kabinenrand
  - stehend auf dem Trittbrett oder der Kufe.

### Gelände

Rettung, Personentransporte und Rückhalten können in jeder Arbeitsumgebung und ab jedem Punkt im Gelände stattfinden.

- Auf Land (onshore)
- Auf See (offshore)
- In jeder Seehöhe

#### Hinweise (PSA- und EASA-relevant)

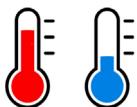
##### Die Verbindungsmitte von A&H sind nach



- EN 354:2010 unter klimatischen Bedingungen 25°C/65% RLF, mit 100 % Feuchte (Wässerung) und bei -30°C geprüft
- EASA CM-CS-005 PCDS auf Faktor 14 [-] textile Bauteile geprüft
- FAR/CS 25.853 FAR 25.853 (a), Appendix F, Part I, Amdt. 25 – 116 und CS 25.853 (a), Appendix F, Part I (bX5), Amdt. 18 auf flammhemmende Eigenschaft geprüft
- ASTM B 117-90 auf Salzwasserbeständigkeit (Beschläge) geprüft (salt fog test)

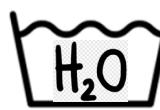


**+ 50°C**



**- 30°C**

- 22°F



100%



25°C/65%



BR/min < 30



5% NaCl/35°C/24h

### Witterung, Umwelt

Rettung, Personentransporte und Rückhalten können bei jeder Witterung und bei jedem Umwelteinfluss stattfinden.

- Auf Land (onshore)
- Auf See (offshore)
- In jeder Seehöhe
- Von -30°C bis + 50°C



#### Hinweise (PSA- und EASA-relevant)

- Alle Einsätze finden im Rahmen der operativen und regulativen Limiten statt.
- Jede in der Anwendung involvierte Person kann den Abbruch eines Einsatzes verlangen, wenn eine persönliche Limite oder eine offensichtliche oder vermutete Gefährdung dies erforderlich macht.

## 6. Verbindungen (Schnittstellen)

Die Verbindung zwischen einem Anschlagpunkt und der einen oder maximal den zwei Personen pro Verbindungsmitte findet immer und ausschliesslich im geraden Zug statt.

Hat das Verbindungsmitte PSA-VM einen Karabiner und eine Schlaufe, so ist das Schnüren nur erlaubt, wenn die Schlaufe eine innere Länge von &gt; 15 cm und der Anschlagpunkt einen Durchmesser von mindestens 20 mm hat.

Die Verbindung zum Retter, Einsatzspezialisten, Helicopter Hoist Operator HHO, Loadmaster, Patienten usw. erfolgt über den Karabiner am unteren Ende des Verbindungsmitte zu einer anderen zugelassen PSA gegen Absturz oder einem anderen, zugelassen Mittel (HEC-Equipment mit EASA STC).

Andere PSAga/sPCDS können sein:

- Auffanggurt EN 361, Bergsteigergurt EN 12277
- Rückhaltegurt/Rückhaltesystem EN 358
- Kombigurte aus EN 361, 358 und 813 (Auffang-Rückhalte-Sitzgurt)
- andere Verbindungsmitte EN 354
- andere zugelassene Rettungsmitte wie HN2/HN3 (EASA FORM 1 simple PCDS), Bergesack (E-Baumusterbescheinigung) für max. 1 Person.
- Einem anderen Verbindungelement EN 362 oder EN 12275
- Bandfalldämpfer EN 355
- Bergedreieck EN 1492

Die Verbindung zu einem Anschlagpunkt kann über einen zweiten Karabiner, über einen anderen Beschlag am Verbindungsmitte oder eine geeignete Schlaufe erfolgen.

Anschlagpunkte können sein:

- Haken einer Rettungswinde (Hoist)
- Haken eines Bergetaus
- Anschlagpunkt in einem Helikopter
- Rückhaltesystem EN 358 in einem Helikopter

## 7. Technische Beschreibung

Die Verbindungsmitte entsprechen der EN 354:2010. Die Mindestanforderungen an PSA gegen Absturz der Kategorie III, textile Verbindungsmitte von 22 kN Mindestversagenslast ( $UL_{min}$  22 kN) werden in jedem Fall übertroffen.

Sie sind darüber hinaus konform mit den EASA-Bauvorschriften CS-27.865(c)(2) small rotorcraft und CS-29.865(c)(2) large rotorcraft sowie dem korrespondierenden «Certification Memorandum CM-CS-005».

Der Sicherheitsfaktor von 14 [-] für textile Verbindungsmitte nach EASA CM-CS-005 wird eingehalten.

Werden Verbindungelemente EN 362 bzw. 12275 (Karabiner) eingesetzt, so müssen diese für 1 Person  $UL_{min} > 15$  kN, für 2 Personen  $UL_{min} > 25$  kN aufweisen.

Bei den Verbindungsmitte Typ D mit eingenähten Beschlägen von [A&H Equipment](#) werden diese Forderungen immer berücksichtigt.

**Hinweis (EASA-relevant)**

Für die Luftrettung sind gemäss ICAR Recommendation 20171021-TER-REC0001 Verbindungselemente aus Stahl zu verwenden

**Gefahr (PSA- und EASA-relevant)**

Verbindungselemente aus Aluminium können unter Kälte und Alterung ein unberechenbares Bruchverhalten aufweisen.

**Werkstoffe**

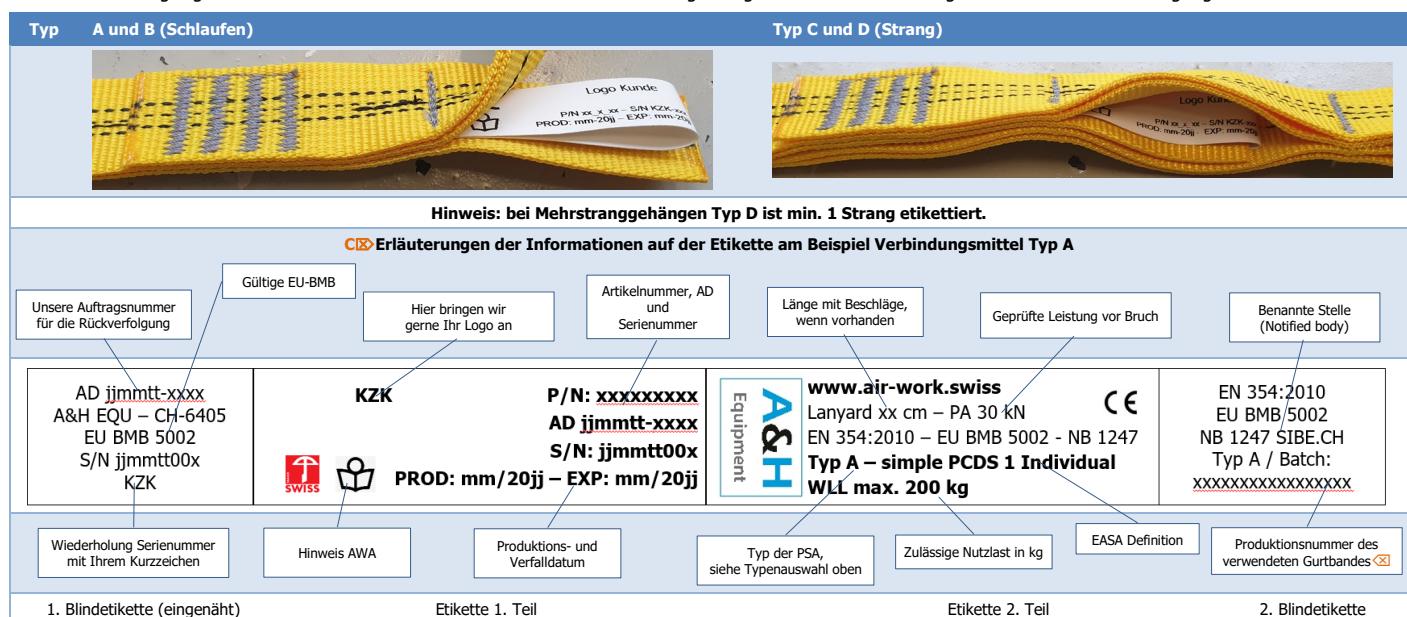
Verbindungsmittel EN 354:2010 von [A&H Equipment](#) werden aus zertifizierten Polyamidbändern EN 565 oder anderen, hoch qualifizierten Bändern hergestellt. Zur Verfügung stehen:

Breite	Norm	Farbe	Temperatur geprüft	Ausrüstung	Bild
19 mm	EN 565	schwarz-anthrazit	- 30°C	Flammhemmend FAR/EASA	
19 mm	EN 565	schwarz- gelb	- 30°C	Flammhemmend FAR/EASA	
26 mm	EN 565	gelb	- 30°C	Flammhemmend FAR/EASA	

**Kennzeichnung**

Alle Verbindungsmittel können individuell etikettiert werden. Firmenname und Logo auf Etiketten sind seit vielen Jahren Standard für Produkte von [A&H Equipment](#).

Die Etiketten sind gut geschützt in einem Bandvorsatz oder zwischen mehreren Lagen angebracht und daher weitgehend sicher vor Beschädigung.

**Warnung (PSA- und EASA-relevant)**

Produkte ohne Etikette sind nicht verkehrsfähig und somit ablegereif.

**8. Sonderbetriebsarten**

Als Sonderbetriebsarten werden alle Tätigkeiten bezeichnet, die notwendig sind zur Sicherstellung des Normalbetriebes. Dazu gehören insbesondere:

- Montage, Demontage, Transport, Lagerung, Bereitstellung, Ein- und Ausbau, Verbindung mit anderen Bauteilen, Instandhaltung, Ausleihe, Vermietung, Demonstration, Schulung

Alle Sonderbetriebsarten haben einen Einfluss auf das Funktionieren während der bestimmungsgemässen Verwendung. Die im/vom Sonderbetrieb betroffenen Personen müssen eingewiesen werden (Sachkundige).

**Hinweis (PSA- und EASA-relevant)**

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

**Warnung (PSA- und EASA-relevant)**

Oberflächen mit Klettverschlüssen, insbesondere das Hakenband, können die Oberfläche des Gurtbandes beschädigen (verfilzen).

## 9. Bereitstellung

Das Verbindungsmitte auf Funktion, Unversehrtheit, Life Time, Eignung für den vorgesehenen Einsatz und Wissensstand der Anwender überprüfen.

## 10. Retablierung / Rückstellung

Das Verbindungsmitte auf Funktion und Unversehrtheit prüfen. Wenn nötig reinigen gemäss Kapitel 12



### Warnung (PSA- und EASA-relevant)

Angeschnittene Kanten oder offene Nähte sowie eine fehlende Etikette führen zur sofortigen Ablegereeife.

## 11. Vorhersehbarer Missbrauch

(Wozu das Verbindungsmitte nicht geeignet ist und wozu es nicht vorgesehen ist)

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

**Missbrauch besteht unter anderem:**

- Einhängen an nicht dafür vorgesehenen und zugelassenen Anschlagpunkten
- Geschnürtes (gewürgtes) Anschlagen (Knoten)
- Verbindung von 2 angeschlagenen Bändern mit einem dritten Band auf Spreizung
- Austausch von Beschlägen durch unqualifizierte Produkte
- Verlängern der Stränge mit nicht zugelassenen oder ungeeigneten Mitteln, zum Beispiel Zurrurgen
- In einer Schlaufe 2 Karabiner einhängen

### VERBOTEN



Schnürung bei der Naht

2 Karabiner auf Spreizung in einer Öse

Knoten jeder Art

Querbelastung

### GEFAHR

Die Aufzählung ist nicht abschliessend, beachten Sie ähnliche Situationen, die von der bestimmungsgemässen Anwendung abweichen.

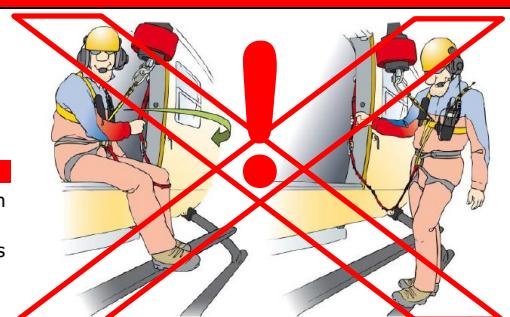
### GEFAHR (PSA- und EASA-relevant)

Verbindungsmitte EN 354, die ein Verbindung mit einem Rückhaltesystem EN 358 verwendet werden, müssen immer unter leichter Zugspannung stehen. Schlafe Verbindungs-/Rückhaltemittel können im Falle eines Sturzes in die Verbindungs-/Rückhaltemittel zu schweren Verletzungen führen.

Wenn die Gefahr eines Absturzes besteht, muss ein Bandfalldämpfer EN 355 oder ein Höhensicherungsgerät EN 360 eingesetzt werden, sofern die Bedingungen es zulassen.

**Die Bedingungen sind nicht erfüllt, wenn**

- beim Sitzen, Knien, Liegen auf dem Kabinenboden eines Helikopters, bei offener Tür, wenn das Verbindungs-/Rückhaltemittel schlaff am Boden liegt
- beim Sitzen und Knien auf dem Kabinenboden eines Helikopters, bei offener Tür, wenn das Verbindungs-/Rückhaltemittel um den Körper gewickelt und eine halbe Körperdrehung möglich ist
- beim Stehen auf der Kufe mit zurückgelehntem Oberkörper
- beim Stehen auf der Kufe, wenn das Verbindungs-/Rückhaltemittel um den Körper gewickelt und eine halbe Körperdrehung möglich ist
- andere Anwendungen, ohne gespanntes Verbindungs-/Rückhaltemittel.



Bildquelle: Airbus SPN 3195-P-00

Keine Bedienungsanleitung, keine Wartungsanleitung und keine AWA sind jemals vollständig oder abschliessend.

Im Zweifelsfalle fragen und/oder informieren Sie bitte den Hersteller.

## Die Beachtung anderer möglicher Gefahren

Folgende Zustände können zu gefährlichen Situationen führen und sind daher unbedingt zu vermeiden:

- Knoten in Seilen
- Umschlingung eines Objektes mit einem Seil
- Einklemmen zwischen Strukturen
- Verkannten von Beschlägen
- Quetschen und Scheuern an Kanten und anderen Materialien
- Kontakt mit stromführenden Leitungen
- Funkensprung durch Induktion oder elektrostatische Entladung
- Arbeiten mit schneidenden Werkzeugen, Chemikalien, offenem Feuer
- Sturzfaktor > 0.1 (Schlaffseil ohne Fallämpfer)

**Warnung (PSA- und EASA-relevant)**

Die Aufzählung ist nicht abschliessend, beachten Sie ähnliche Situationen, die von der bestimmungsgemässen Anwendung abweichen.

## 12. Instandhaltung

### Grundsatz

Arbeitsmittel müssen gemäss EG-Arbeitsmittelrichtlinie 2009/104/EG (CH: VUV Art. 32.b, EKAS 6512, Art. 6.1; DE: BetrSichV Art. 10) regelmässig, mindestens einmal im Jahr durch eine qualifizierte und sachkundige Person (DE: befähigte Person gemäss BetrSv § 2 Abs. 7, TRBS 1203) geprüft werden. Siehe auch Suva Checkliste Nr. 67017.

### Betriebsabschluss, Rückstellung

Nach Abschluss der Einsätze wird das Verbindungsmittel kontrolliert, ggf. gereinigt und getrocknet sowie auf Schäden untersucht.

#### Besser als Chemie: Staubsauger und weiche Bürste, bei Kleinteilen eine Zahnbürste, Lappen



#### Folgende Wirkstoffe oder Werkzeuge dürfen zur Reinigung nicht verwendet werden:



- Hitze > 30°C (Föhn, Feuerzeug, Bunsenbrenner, Heizungskörper, Tumbler, Hitzestrahler usw.)



- Chemische Reinigungsstoffe wie Waschmittel, Kernseife



- Ätzende oder korrosive Mittel wie Fleckenentferner



- Leicht flüchtige Stoffe/Kohlenwasserstoffe wie Äthanol, Benzin, Waffenöl (Ausnahme WD40 für die punktuelle Fettung der mechanischen Teile)



- Werkzeuge wie Schraubenzieher, Feilen, Messer usw.



- Druckluft oder Wasserdruck wie Düsen, Hochdruckreiniger usw.



#### Schäden sind dem Hersteller A&H zu melden. Siehe auch Appell am Schluss dieser AWA

### Erforderliche Überprüfung

Vor und nach jedem Einsatz müssen die Bauteile einzeln auf einwandfreie Funktionalität und eventuelle Schäden visuell überprüft werden.

Insbesondere ist der Schliessmechanismus von Haken auf die Sicherungsfunktion zu überprüfen und die Seile auf äussere Beschädigungen.



#### Warnung (PSA- und EASA-relevant)

Grundsätzlich sind Bauteile sofort auszusondern und zu überprüfen, wenn hinsichtlich der Gebrauchssicherheit auch nur der geringste Zweifel besteht. Der Hersteller übernimmt keine Garantie für unsachgemäss Wartung.

### Notwendige Aussonderung

Ohne Berücksichtigung von Abnutzung und anderer Zerstörung kann dieses Produkt gemäss Herstellerangaben auf dem Etikett verwendet werden. Abnutzungen und andere Zerstörungen können dagegen von der ersten Benutzung an die Lebenszeit auf null verringern. Lebensdauer = Lagerzeit + Gebrauchszeit

Überlastete Bauteile können optisch nicht erkannt und nicht instandgesetzt werden.

Stahlteile sind vor Ablauf der Lebensdauer auszutauschen, wenn die Einlaufstellen 10% des kleinsten Durchmessers erreicht haben ( $D_1 + D_2 : 2 = >90\% D_{1-2}$ )

Textile Bauteile sind auszusondern, wenn der Schutzmantel durch mechanische, chemische oder thermische Einflüsse beschädigt worden ist.

### Kriterien für das Aussondern

Teilprodukt	Folge bei Versagen			
	K1	K2	M	N
Gurtbänder einlagig: Webkante angeschnitten	X			
Gurtbänder mehrlagig: Webkante angeschnitten		X		
Gurtbänder: spröde, teilweise steif, glasig, stark verfärbt	X			
Gurtbänder: Etikette verloren				X
Gurtbänder und Verbindungséléments: Sturzbelastung	X			
Verbindungséléments Karabiner, Ringe: kleinster Durchmesser – 10 % oder bei sichtbarer Verformung		X		
Verbindungsélément Karabiner: Beschädigter Verschluss		X		
Verbindungsélément Karabiner ohne Öse: Querbelastung, offener Verschluss unter Last im Einsatz	X			

#### Bewertung

- K1 führt bei Verletzung der Struktur zum Totalversagen der Leine/des Beschlag  
 K2 führt bei Verletzung der Struktur nicht zum Totalversagen, Operation muss beendet oder Bauteil vor Ort ausgetauscht werden  
 M Unterbruch der Operation möglich, Sicherheit nicht unmittelbar beeinträchtigt  
 N kein Einfluss, Sicherheit nie beeinträchtigt, Einsatz zu Ende bringen

#### Massnahmen

K1 bis N Verbindungsmittel entsorgen, kann nicht repariert werden

Priorität  
sofort

**Warnung (PSA- und EASA-relevant)**


- a) Bei Einsätzen in kontaminiertem Bereich, zum Beispiel bei Autounfällen (Batteriesäure) oder auf präparierten Pisten (Nitrate) können Textil- oder Kunststoffbauteile durch aggressive Stoffe verschmutzt werden und Schaden nehmen.
- b) Jede bauliche Veränderung, zum Beispiel improvisierte Nähte, führen zum sofortigen Verlust jeglichen Haftungsanspruches.
- c) Vermeiden Sie Kontakt mit allen spitzen, abrasiven oder scharfen Gegenständen.
- d) Vermeiden Sie Kontakt mit stromführenden Leitungen und Anlagen.

**Grundüberholung**

Verbindungsmittel können nicht grundüberholt werden. Das Produkt ist zu ersetzen.

**Ersatzteile**

Keine Ersatzteile.

**Warnung (PSA- und EASA-relevant)**


Selbst hergestellte oder falsch eingegebene Teile haben den sofortigen Ausschluss jeder Garantie und Haftung zur Folge.

**Chemikalienbeständigkeit**

Bei Kontakt mit Säuren, Laugen, Nitraten, Benzin usw. sind PES, PA, PP und PPM-Bauteile auszusondern.



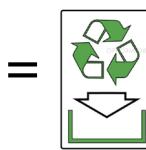
Säure & Laugen



Kohlenwasserstoffe



Nitrate


**13. Lebensdauer (EXP.)**

Ohne Berücksichtigung von Abnutzung und anderer Zerstörung kann dieses Produkt gemäss Herstellerangaben auf dem Etikett verwendet werden. Abnutzungen und andere Zerstörungen können dagegen von der ersten Benutzung an die Lebenszeit auf null verringern. Lebensdauer = Lagerzeit + Gebrauchszeit

- Herstellungsdatum: siehe "PROD:" auf dem Herstellerschild.
- Verfall der Lebensdauer: siehe „Exp.“ auf dem Herstellerschild.

Eine Verlängerung der Lebensdauer nach ausschliesslicher Lagerung ist Sache des Herstellers.



**Alle allgemein gültigen Regeln finden Sie in der AWA Teil 3 (Instandhaltung Textil)**

**14. Garantie**

Bei bestimmungsgemässem Einsatz und sachgerechter Anwendung sowie Wartung (siehe Anwendungs- und Wartungsanleitung) gewährt der Hersteller 2 Jahre Garantie auf Material- und Herstellungsfehler.

Die Garantie erlischt bei: normaler Abnutzung nach zwei Jahren; sofort bei: Missbrauch, Umbauten, Veränderungen, falscher Anwendung usw..

Der Hersteller ist nicht verantwortlich für direkte, indirekte oder unfallbedingte Folgen oder jede andere Art von Schäden, die Ergebnis der Verwendung seiner Produkte sind.

**Rückruf**

Der Hersteller behält sich einen sofortigen Rückruf des Produktes vor. Er wird für eine umweltgerechte Entsorgung besorgt sein oder diese überwachen.

**15. Formelles**
**Rechtlichen Grundlagen**

Dieses Produkt entspricht den gesetzlichen Mindestanforderungen in Bezug auf:

- Verordnung (EU) 2016/425, Persönliche Schutzausrüstung Kategorie III
- EN 354:2010 Verbindungsmittel
- Produktsicherheitsgesetz (PrSG, SR 930.11)
- PSA-Verordnung (PSAV, SR 930.115)
- Richtlinie des Rates Nr. 2009/104/EWG über Arbeitsmittel (EG-AMRL)
- EASA CS-27./29.865(c)(2), CM-CS-005 simple PCDS

Die Konstruktion entspricht Stand der Technik zur Zeit der Ausgabe dieser Anleitung.

**Technische Dokumentation**

Diese Anwendungs- und Wartungsanleitung ist Teil der Technischen Dokumentation, die der Hersteller gemäss Verordnung (EU) 2016/425 erstellt hat. Die EU-Konformitätserklärung des Herstellers nach Anhang VI ist Teil der Technischen Dokumentation und wird als Kopie dem Kunden ausgehändigt. EU-Baumusterprüfung nach Anhang V (Modul B).

Der Hersteller ist auf Ihre detaillierten Rückmeldungen bei aussergewöhnlichen Ereignissen oder bei Störungen angewiesen. Die Technische Dokumentation ist ein "Living Document" und muss bei Bedarf durch den Hersteller angepasst werden.

## Qualitätssicherung

Alle Bauteile sind qualifiziert und unterliegen während der Beschaffung und Verarbeitung einer wiederkehrenden Überprüfung durch eine externe Stelle (Konformitätsbewertungsverfahren nach Anhang VII (Modul C2)).

## 16. Entwicklung und Vertrieb (Hersteller)

**AirWork & Heliseilerei GmbH (A&H)**

**A&H Engineering and A&H Equipment**

Bahnhofweg 1, CH-6405 Immensee

FON +41 41 420 49 64

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

ISO 9001:2015, SWISO Nr. 11298658

EASA Part 21 G POA, CH.21.G.0022

NATO NCAGE SAC17



## Aktuelle EU-Baumusterprüfbescheinigungen

Fundstelle siehe [www.air-work.swiss](http://www.air-work.swiss), Dokumente

Typ	Ausführung	Band 19 mm schwarz/anthrazit oder/gelb	Beispiele	Band 26 mm gelb	Beispiele	Band 16 mm blau, neon,	Beispiele
<b>A</b>	Einlängige Schlaufe, offen		AHECESS_1_x		Rescue1		
<b>B</b>	Doppellängige Schlaufe, offen		AHECESS_2_x		Rescue2		
<b>C</b>	Doppellängiges Band, geschlossen, 2 Augen	EU-BMB 5004/1	RT_2_x	EU-BMB 5002/1	RTK_2	EU-BMB xxxx (in process)	
<b>D</b>	Doppellängiges Band, geschlossen, 2 Beschläge		BKS_2_ECW		BKS_2_0.65, _0.85		
<b>E</b>	Dreilängiges Band, geschlossen, 3 Augen, mit Beschläge (Integralmodell)	MIL/NATO/Annex I	BKS_3_SPW, BKS_3_CH53			EU-BMB xxxx	RTK2_2

## Bedingungen zur Anwendung dieses Produktes

Dieses Produkt ist ein Produkt im Sinne der Verordnung (EU) 2016/425/PSA. Diese AWA und die EU-Konformitätserklärung sind integraler Bestandteil des Produktes. Ohne gültige AWA und bei fehlender oder mangelhafter Schulung gilt das Produkt als nicht sicher. Diese AWA muss Bestandteil einer Schulung durch den Hersteller oder seinen Bevollmächtigten sein (siehe "Ausbildung der Anwender").

## 17. Prüfstelle

### EU-Baumusterprüfung nach Anhang V (Modul B)

Baumusterprüfung durch notifizierte Stelle:

NSBIV AG, Zertifizierungsstelle SIBE Schweiz, NB 1247

CH-6005 Luzern, Brünigstrasse 18

FON: +41 41 210 50 15

E-Mail: info@sibe.ch, Internet: www.sibe.ch

Fundstelle der EU-Baumusterprüfbescheinigungen (EU-BMB) und der Anwendungs- und Wartungsanleitungen (AWA) siehe [www.air-work.swiss](http://www.air-work.swiss), Dokumente

## Bildnachweis

A&H Engineering, alle Rechte vorbehalten ®©™ 2020 - 2026

## Verkaufsrechte

Die Verkaufsrechte und alle daraus entstehenden Rechte und Pflichten liegen bei: [AirWork & Heliseilerei GmbH \(A&H\), Bahnhofweg 1, CH-6405 Immensee](http://AirWork & Heliseilerei GmbH (A&H), Bahnhofweg 1, CH-6405 Immensee), beziehungsweise bei deren ausdrücklich Bevollmächtigten.

Diese Bedienungsanleitung ist urheberrechtlich geschützt.

Im Zweifelsfalle wenden Sie sich bitte an den Hersteller



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

## Appell

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 office@air-work.swiss oder per WhatsApp auf +41 79 477 54 13

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.

