

# ANWENDUNGS- UND WARTUNGS- ANLEITUNG (AWA)

(Basierend auf original AWA TYR\_922X\_TD\_INS-A1\_A)

## Hubschrauber Bergesack TYROMONT

P/N 922X  
mit integriertem Gurtsystem  
zur lateralen, kaudalen und kranialen Fixierung des Patienten



Verordnung (EU) 2016/425 Persönliche Schutzausrüstungen  
unter Anwendung von EASA CM-CS-005 PCDS, Appendix 1, Issue 01 bzw.  
EASA AMC No. 2 to 29.865 und EASA AMC No. 3 to 27.865

**CE** 1246 – EU-Baumusterprüfbescheinigung E 7111/1



*Lesen Sie diese  
Anleitung sorgfältig und  
bewahren Sie sie für  
zukünftige Fragen auf.*

All rights reserved 2026 © TYROMONT Alpin Technik GmbH und AirWork & Heliseilerei\_(A&H)

## INHALT

<b>1</b>	<b>Anwendungs- und Wartungsanleitung (AWA)</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Anwendung</b> .....	<b>3</b>
2.1	Die bestimmungsgemäße Anwendung .....	3
2.2	Standardanwendung.....	3
2.3	Sonderbetriebsarten .....	4
<b>3</b>	<b>Ausbildung der Anwender</b> .....	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Technische Beschreibung</b> .....	<b>5</b>
4.1	Integrierte Rückhaltebegurtung im Hubschrauber Bergesackes TYROMONT .....	5
4.2	Bruchlast .....	6
<b>5</b>	<b>Parameter, Abgrenzungen, Schnittstellen</b> .....	<b>6</b>
5.1	Temperaturlimits .....	6
5.2	Die zulässigen Konfigurationen.....	6
5.3	Betrieb mit Helikoptern für die gewerbsmässige Luftrettung.....	6
5.4	Zulässige Lasten des Systems; Einsatzgrenzen .....	6
5.5	Gewichtslimits.....	6
5.6	Maximale Fluggeschwindigkeit .....	6
5.7	Altitude Limits.....	6
5.8	Sichtverbindung .....	7
5.9	Testflüge, Übungen, Vorführungen.....	7
<b>6</b>	<b>Vorhersehbarer Missbrauch</b> .....	<b>7</b>
6.1	Missbrauch besteht unter anderem .....	7
6.2	Die Beachtung anderer möglicher Gefahren.....	7
<b>7</b>	<b>Schnittstellen zu anderen Systemen und Bauteilen einer Rettungseinrichtung</b> .....	<b>8</b>
7.1	Schnittstelle zu PSA-Verbindungselemente (Karabiner, Maillon) und/oder Verbindungsmittel (Bänder, Seile).....	8
7.2	Schnittstelle Hoist zu Bergesack (Höhe des Bergesackes hängend) .....	8
<b>8</b>	<b>Bereitstellung</b> .....	<b>8</b>
8.1	Montagereihenfolge des Gehänges .....	8
8.2	Montage/Demontage und Reinigung des Gehänges.....	9
8.3	Schlusskontrolle nach Bereitstellung .....	9
<b>9</b>	<b>Inbetriebsetzung: Korrektes Anlegen der integrierten Begurtung</b> .....	<b>10</b>
<b>10</b>	<b>Lagerung, Inspektion sowie Instandhaltung – Reparatur – Überholung (M-R-O)</b> .....	<b>10</b>
10.1	Lagerung .....	10
10.2	Inspektion durch den Anwender.....	10
10.3	Instandhaltung – Reparatur - Überholung .....	11
<b>11</b>	<b>Ermittlung von Schäden, Fehlererkennung</b> .....	<b>11</b>
11.1	Schadenlimite, Schadenermittlung .....	11
11.2	Sicherheitsgurte (Tragegeflecht bzw. Gurte zur Aufhängungsfixierung) und textile Bauteile .....	11
11.3	10-Stranggehänge.....	11
11.4	Velcro-Verschluss.....	11
11.5	Reißverschluss (Fußbereich) .....	11
11.6	Äußere Gurte, Schnallen .....	12
11.7	Inspektionsintervalle.....	12
11.8	Reinigungsanleitung.....	12
11.9	Reinigung der Velcro-Verschlüsse.....	12
<b>12</b>	<b>Formelles</b> .....	<b>12</b>
12.1	Rechtlichen Grundlagen .....	12
12.2	Garantie .....	13
12.3	Lebensdauer (EXP.) .....	13
12.4	Rückruf und Entsorgung.....	13
12.5	Hersteller und EU-BMB-Halter .....	13
12.6	Zertifizierungs-Engineering EU-BMB .....	13
12.7	Zertifizierungsstelle.....	13
12.8	Bedingungen zur Anwendung dieses Produktes .....	14
12.9	Verkaufsrechte.....	14
<b>13</b>	<b>Kontrollkarte</b> .....	<b>15</b>
<b>14</b>	<b>Individuelle Information</b> .....	<b>16</b>

## 1 Anwendungs- und Wartungsanleitung (AWA)

Diese Anwendungs- und Wartungsanleitung ist eine generelle Anleitung für das beschriebene Produkt und ersetzt keine intensive Schulung der Anwender.

Jeder Anwender muss in der Anwendung und Wartung korrekt eingewiesen und beübt werden und körperlich wie auch mental fit sein, wenn er das Produkt einsetzt.

Unzureichende Ausbildung, falsche Anwendung oder Missbrauch des Produktes können zu Unfällen führen. Die Limiten, Instandhaltungsanweisungen und Hinweise auf möglichen Fehler, die in dieser AWA aufgelistet sind, sind sorgfältig zu beachten und einzuhalten.



Der Bergesack kann auf jedem Stretcher mit einer zugelassenen Begurtung befestigt werden.



Der Transport des Bergesackes im Helikopter berührt die EU-Baumusterprüfung E 7111/1 nicht.

## 2 Anwendung

### 2.1 Die bestimmungsgemäße Anwendung

Der Hubschrauber Bergesack TYROMONT ist konstruiert für den liegenden Transport einer verletzten Person, angehängt an einem Bergetaussystem oder einer Winde eines Helikopters sowie für den Transport einer verletzten Person auf dem Stretcher eines Helikopters bei gleichzeitiger Sicherung des Verletzten.

Er kann an den je 5 tragenden Schlaufen des 10-Stranggehänges von einer ausreichenden Anzahl Personen getragen werden.

Durch das integrierte Begurtungssystem ist er für das schwebende Verladen mit Neigung nach vorne in die Kabine des Helikopters geeignet.



Der Patient ist nie alleine. Er wird vor, während und nach dem Flug von mindestens einer Person betreut. Der Retter ist zudem mit dem Piloten in steter Funkverbindung.

### 2.2 Standardanwendung

Der mit Funk ausgerüstete Arzt oder Rettungsspezialist wird mit dem Bergesack mit der Rettungswinde oder dem Bergetau oder zu Fuss an den Einsatzort gebracht.

Der Bergesack wird im Gelände gesichert (zum Beispiel mit Bergrettungstechnik gegen das Wegrutschen) und der Patient versorgt. Seine Ausrüstung wird dabei, soweit möglich, im Bergesack mitgenommen.

Der Patient wird in den Bergesack auf die Vakuummatratze gelegt, positioniert, stabilisiert und weiter medizinisch versorgt. Die Position Kopf ist vorgegeben durch den Ausschnitt mit Kapuze im Schutztuch des Bergesackes.

Ausrüstungsgegenstände sind im Bergesack zu verstauen, damit während dem Flug Dritte nicht gefährdet werden.

Nach der Stabilisierung wird die Vakuummatratze abgesaugt (und wird dadurch steif). Die Kapuze und das Fussende werden hochgezogen und anschliessend die beiden Tücher mit dem Velcro-Verschluss über den Patienten satt angezogen. Die medizinische Betreuung muss dabei gewährleistet sein.

Weiters werden die 4 Sicherungsgurte quer über den Bergesack befestigt. Die beiden oberen (Kopf und Brust) werden dabei über Kreuz verbunden, so dass im Halsbereich keine Druckstellen entstehen können. Dies gilt sinngemäss auch für den 2 und 3 Sicherungsgurt, wenn kleine Patienten im mittleren Bereich des Bergesackes positioniert werden.

Anschliessend werden beidseitig die je 5 Stränge am Maillon Rapide straffgezogen und auf die Lage der Stränge kontrolliert. Jeder Strang, jeder Knoten und die Verbindung zum Maillon wird dabei auf korrekten Sitz geprüft. Der Bergesack darf nur an den seitlich angebrachten, farblich-markierten Schlaufen gehoben werden.

Ist der Bergesack so bereit zum Transport, wird der Rettungshelikopter zum Einsatzort gerufen. Mittels dem dafür vorgesehenen, geeigneten Verbindungsmittel Karabiner (PSA, selbstsichernd) mit 38kN werden die beiden Maillon's zusammengefasst. Anschliessend hängt der Arzt/Retter sich und den Bergesack in den Haken der Winde oder des Bergetaus.

Spätestens nach dem Einhängen in den Haken der Winde oder des Bergetaus muss jede Sicherung zum Boden gelöst werden.

Anschließend an den Karabiner muss ein Drallfänger vorhanden sein, der den Drall in das tragende Seil einer Rettungswinde oder eines Bergetaus verhindert. Der Drallfänger kann Teil der Rettungswinde/ Bergetau sein.

Die Sicherung im Helikopter unterliegt den Bestimmungen der EASA und liegt in der Verantwortung des Helikopter-Betreibers.

Anstelle einer Vakuummatratze kann auch ein Spineboard (Rettungsbrett) verwendet werden. Dieses wird mit den innenliegenden Gurten gegen laterales und axiales Verschieben gesichert.

Kleine Patienten können sicher transportiert werden, indem sie in der Mitte des Bergesackes (Schwerpunkt) positioniert und mittels Spineboard (Rettungsbrett) oder anderen geeigneten Mitteln gegen das Verrutschen gesichert werden. Dazu wird der Kopf des Patienten durch eine Öffnung im Velcro-Verschluss freigelegt.

Längere Patienten können durch das Anwinkeln der Beine mit Unterstützung eines Rucksackes oder Woldecke ebenso sicher transportiert werden. Dabei bleiben die Füsse im Innern des Bergesacks.

Kann der Patient aus medizinischen Gründen nicht standardmässig gesichert werden, so entscheidet der Arzt über den Verzicht oder den Einsatz anderer Sicherungsmittel (z.B. Rettungsgurt).

Während des Fluges schützt und lenkt der Arzt/Rettungssanitäter den Bergesack so, dass der Patient nicht am Trittbrett oder anderen Gegenständen zusätzlich verletzt wird.

Der Arzt oder Rettungsspezialist hängt mit den Beinen tiefer als der Patient im Bergesack. Bei Bodenkontakt entlädt sich eine allfällige Potentialdifferenz über den Flugretter/Arzt (geeignete Entladungshilfen sind Sache des Flugretters/Arzt).

## 2.3 Sonderbetriebsarten

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

3	Ausbildung	8.1	Montage & Demontage (auch 8.2.)	10.3	Instandsetzung – Reparatur – Überholung
5.9.	Testflüge, Übungsflug, Demo	8.3.	Schlusskontrolle	11	Ermittlung Schäden, Fehlererkennung
7	Schnittstellen zu andere PSA	10.1	Lagerung	11.7	Inspektionsintervalle
8	Bereitstellung	10.2	Inspektion durch Anwender	11.8	Reinigung
				12.3	Lebensdauer



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

## 3 Ausbildung der Anwender

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



Testflüge, Übungen, Vorführungen usw. sind ohne Personen im Bergesack durchzuführen (Dummies, Ballast).



Die Schulung ist nachweislich durchzuführen und mindestens einmal pro Jahr zu wiederholen. Beachten Sie die je nach EU-Mitgliedsland oder den vertraglich gebundenen Staaten (Schweiz, Liechtenstein u.a.) auf die nationalen Einzelbestimmungen.

Halten Sie Art, Umfang und Datum der Ausbildung auf geeignete Weise fest.



Das Piktogramm auf der Etikette weist darauf hin, dass diese AWA instruiert und konsultiert werden muss.

## 4 Technische Beschreibung

Der Hubschrauber Bergesack TYROMONT ist ein Sack aus textilen Werkstoffen für den Transport von verletzten Personen in der Horizontalen. Die Gesamtlänge beträgt ca. 200cm. Die Hülle umschließt den Patienten vollständig während des Transportes, mit evtl. Ausrüstung und einer Vakuummatratze. Der Verschluss des Sackes erfolgt mit großflächigem Velcro-Verschluss. Der Kopfbereich wird mit einem verstärkten Rand offengehalten. Vier außenliegende Quergurte mit verstellbaren Schnallen fixieren den Patienten zusätzlich. An der Unterseite des Bergesackes befinden sich Kunststoff-Spikes, welche die Gefahr des Wegrutschens auf Eis, Schnee oder Gras verringern.

Auf der Unterseite des Bergesackes verläuft ein System von tragenden Quer- und Diagonalgurten, welche die Last der Person während des Transportes tragen. Die Diagonalgurte verläuft vom Fussende zum Kopf in einer Endlos-Kreuzschleufe und bildet jeweils am Rand des Bodens eine Schlaufe (insgesamt 5 pro Seite).

Die 10 Stränge des Gehänges werden mit einer flachen Knotenverbindung in diese Schlaufen eingezogen und jeweils zu 5 Strängen pro Seite in einem „Maillon Rapide“ Petzl P11 8B zusammengefasst. Beide Maillon's müssen zusammen sicher in einen selbstsichernden Stahlkarabiner mit einer UL von min. 38kN oder in ein anderes geeignetes Rettungssystem eingehängt werden.

Die Länge des 10-Stranggehänges ist so bemessen, dass der Bergesack bei jeder Winde beim Landen und Eindrücken des Landwerkes deutlich über dem Boden hängt.



Für die Bergetaurettung ist die Strang- bzw. Länge des Gehänges nicht von Bedeutung.



Die Zulassung des Bergetaus oder der Winde wird von der EU-Baumusterprüfung nach Verordnung (EU) 2016/425 nicht berührt. Schnittstelle ist der definierte Karabiner einer anderen zugelassenen PSA.

Die Berechnungsgrundlage (EASA CM-CS-005) ist aber in beiden Fällen identisch.

### 4.1 Integrierte Rückhaltebegurtung im Hubschrauber Bergesackes TYROMONT

Der Hubschrauber Bergesack TYROMONT ist mit einem integrierten Gurtsystem ausgestattet. Mit diesem Gurtsystem wird der Patient cranial, caudal und lateral im Bergesack fixiert. Dadurch wird verhindert, dass die transportierte Person bei ungünstigen Neigungswinkeln des Bergesackes verrutschen bzw. aus dem Bergesacke rutschen kann.

Insbesondere muss diese Begurtung beim Schwebendverladen des Patienten am Windenseil in die Kabine des Helikopters immer korrekt angelegt sein.

Mit den vier aussenliegenden Ankerpunkten (COBRA Gurtschlösser) können Gurte zur Fixierung des Bergesackes (mit dem darin fixierten Patienten) an geeigneten Punkten in der Kabine des Hubschraubers angebracht werden.

Damit kann der Patient im Flug am Kabinenboden fixiert werden.

Der integrierte Rückhaltegurt ist zusätzlich nach EN 1497:2007 zertifiziert und der Bergesack kann somit mit den entsprechenden Verbindungselementen, die an den aussenliegenden Ankerpunkten angedockt werden, terrestrisch auch für vertikale Bergungen verwendet werden.



## 4.2 Bruchlast

Bruchlast der Gesamtstruktur: > 24,000 N (24kN)

Getestet von der staatlich autorisierten Versuchsanstalt für Maschinenbau an der HTL Innsbruck (AT).

Zulassung des Gehänges nach Verordnung (EU) 2016/425 PSA mit den folgenden Werten:

- Sichere Last (Nutzlast x 3.5 x 1.33 x g/1000) = 4.56 kN      Verformung einzelner Teile nicht zulässig
- Bruchlast min. (Nutzlast x 4.65 x 1.5 x g/1000) = 6.85 kN      Versagen einzelner Teile aus Stahl nicht zulässig
- Bruchlast max. (Nutzlast x 6.975 x 2 x g/1000) = 13.7 kN      Versagen einzelner Teile textil nicht zulässig

Alle Prüfungen wurden ohne die geringste Verformung oder Schäden absolviert.

**Gewicht: < 5 kg**

## 5 Parameter, Abgrenzungen, Schnittstellen

### 5.1 Temperaturlimits

Minimalaussentemperatur:    - 50°C

Maximalaussentemperatur:    + 50°C

Zeitlimite: so kurz wie möglich (in der Regel unter 10 Minuten)

### 5.2 Die zulässigen Konfigurationen

Der Hubschrauber Bergesack TYROMONT ist so bemessen, dass es die angegebene Arbeitslast (WLL) bei bestimmungsgemäßer Verwendung im schlechtesten Fall tragen kann. (Worst Case: alle berechneten Lastfaktoren treten gleichzeitig auf). Der Verlust eines Stranges des 10-Stranggehänges führt nicht zum Versagen des Systems.

### 5.3 Betrieb mit Helikoptern für die gewerbsmässige Luftrettung

Für die Zulassung der Einsatzhelikopter, für die Lasthakensysteme, Rettungswinde, Flugparameter usw. ist die jeweilige Luftfahrtbehörde zuständig.

### 5.4 Zulässige Lasten des Systems; Einsatzgrenzen

Die angegebene Arbeitslast WLL gilt nur, wenn das Bauteil wie vorgesehen mit 10 Strängen angeschlagen wird. Das Limit für Bank-Angle bzw. Pendel beträgt 30°.

### 5.5 Gewichtslimits

Maximalgewicht der zu transportierenden Person:	1 Person
Maximalgewicht des zusätzlichen Materials (Vakuummatratze, Splints, etc.):	12 kg
Maximale Körpergröße der transportierten Person:	210 cm
Minimale Körpergröße der transportierten Person:	120 cm



Die Schwerpunktlage muss gewährleistet sein. Bei kurzen Patienten kann die Stabilität des Bergesacks (Lage der Stränge!) durch den Einsatz der Vakuummatratze, des Spineboard oder eines anderen, geeigneten Hilfsmittels gewährleistet werden.

### 5.6 Maximale Fluggeschwindigkeit

Fixed rope (HEC):    50 kts

Hoist cable/rope:    entsprechend den hoist specifications

Vermeiden Sie die Unterschreitung der Fluggeschwindigkeit unter 15 kts während der Bergesack-Operation. Dies gilt nicht, wenn die Spezifikationen für den Einsatz der Winde etwas Anderes aussagen.

### 5.7 Altitude Limits

Für den Hubschrauber Bergesack TYROMONT bestehen keine Limitationen.

Betreffend Einsatzcrew, Retter und Patient entscheidet der vor Ort im Einsatz stehende Arzt.

## 5.8 Sichtverbindung

Eine Sichtverbindung zwischen Windenoperator (HHO) und Bergesack muss während der Operation gewährleistet sein.

## 5.9 Testflüge, Übungen, Vorführungen

usw. sind ohne Personen im Bergesack durchzuführen (Dummies mit gleicher Masse wie Person und ebensolcher Fixierung).

## 6 Vorhersehbarer Missbrauch

(Wozu sich der Bergesack nicht eignet und wozu er nicht vorgesehen ist)

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

### 6.1 Missbrauch besteht unter anderem

- Einhängen an nicht dafür vorgesehenen und zugelassenen Anschlagpunkten
- Einhängen von weniger als der vorhandenen Stränge/Haken
- Das Transportieren von anderen Sachen als 1 Person, ausgenommen Spineboards (Rettungsbrett) und die übliche Ausrüstung der verletzten Person/des Retters/des Arztes
- Der Transport von spitzen, scharfen oder aggressiven Gegenständen/Stoffen
- Verdrilltes Anschlagen des Stranges und der Beschläge
- Austausch von Beschlägen durch unqualifizierte Produkte
- Abwurf des Bergesackes vom Helikopter
- Das "Vom Boden Hochreißen" des Bergesackes
- Der Transport des Bergesackes ohne geeignete Vorrichtung zur Verhinderung von Drallbewegungen
- Verlängern der Stränge des Bergesackes
- Flug mit angehängtem leeren Bergesack

**Die Aufzählung ist nicht abschließend, beachten Sie ähnliche Situationen, die von der bestimmungsgemäßen Anwendung abweichen.**

### 6.2 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
- Verkanten von Beschlägen
- Quetschen und Scheuern an Kanten und anderen Materialien
- Kontakt mit Strom führenden Leitungen
- Das Drehen der Last durch den Downwash
- Elektrostatische Entladung (Potentialdifferenz)

In den genannten Fällen kann die Tragfähigkeit der Mittel unmittelbar verloren gehen und zum Versagen einzelner Teile führen.

**Die Aufzählung ist nicht abschließend, beachten Sie ähnliche Situationen in Ihrer Anwendung.**



## 7 Schnittstellen zu anderen Systemen und Bauteilen einer Rettungseinrichtung

### 7.1 Schnittstelle zu PSA-Verbindungselemente (Karabiner, Maillon) und/oder Verbindungsmittel (Bänder, Seile)

Beide Maillon's des 10-Stranggehänges müssen gemeinsam in einen selbstsichernden Stahlkarabiner mit einer UL von min. 38 kN oder in ein anderes geeignetes Rettungssystem eingehängt werden.

Spätestens nach dem Karabiner muss ein Drallfänger vorhanden sein, der den Drall in das tragende Seil einer Rettungswinde oder eines Bergetaus verhindert. Der Drallfänger kann Teil der Rettungswinde/Bergetau sein.



Die Beschläge müssen in ihrer Dimension dem Beschlag „Maillon Rapide P11 8B“ entsprechen. Zu enge Radien oder zu große Haken können zu Schäden am Maillon führen (Kerbwirkung).

Die durch einen zu engen Radius entstehende Klemmwirkung kann zu erhöhter Kräfteinleitung führen und den Maillon beschädigen.



Die anderen Rettungseinrichtungen müssen dieselben Bedingungen erfüllen wie der Bergesack (Kalkulation für Luftrettung gemäß EASA CM-CS-005 PCDS, Annex 1).

### 7.2 Schnittstelle Hoist zu Bergesack (Höhe des Bergesackes hängend)

Der Hubschrauber Bergesack HBT 922X ist mit einem 10-Stranggehänge ausgerüstet. Die Einbauhöhe vom Boden bis zu dem Maillon Rapide beträgt ca. 90 - 100 cm. Je nach Gehänge des Retters kann die Einbauhöhe bis zu 40 cm mehr betragen. Der Operator ist für den konformen Betrieb verantwortlich.



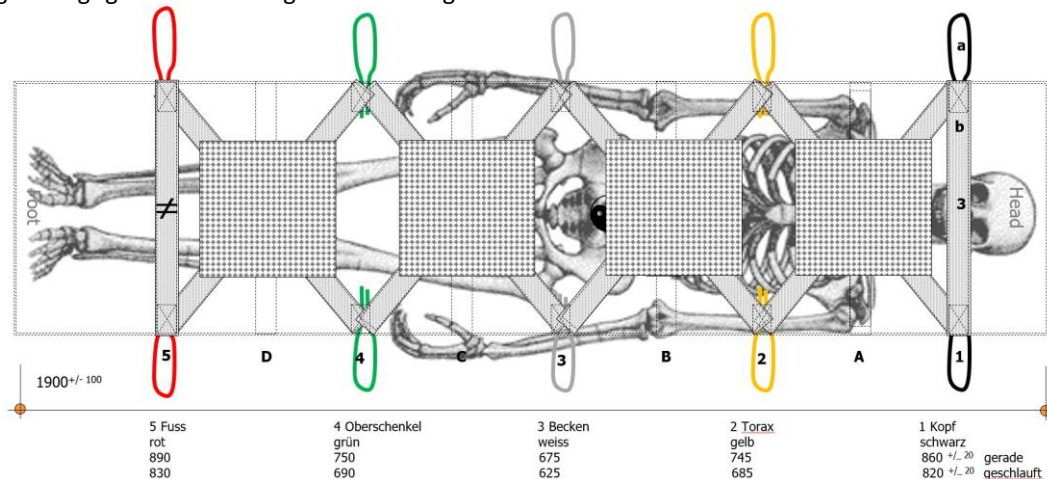
Einbauhöhe (ohne Rettergehänge) vom Boden bis zu den Maillon Rapide: 90 – 100 cm, je nach Volumen des Patienten. Beispielbild AS 350 (H125).

## 8 Bereitstellung

Die Bereitstellung erfolgt durch den Operator, zum Beispiel nach einem Einsatz, einer Reinigung oder Reparatur.

### 8.1 Montager Reihenfolge des Gehänges

Die Montage erfolgt gemäß den farbigen Markierungen.



Die Stränge des Gehänges werden wie folgt montiert:

- Kleine Schlaufe ohne Farbcodierung = Maillon Rapide P11 8B
- Große Schlaufe mit Farbcodierung = Schlaufe am Bergesack (flacher Knoten)



Legende: Maillon Rapide  
Petzl P11 8B



KLEINE Schlaufe  
→ Petzl Maillon Rapide P11 8B



GROSSE Schlaufe mit Farbmarkierung  
→ Schlaufe am Bergesack mit Flachknoten

## 8.2 Montage/Demontage und Reinigung des Gehänges

Das Gehänge wird wie folgt mit dem Bergesack verbunden:

1. Jeden Strang gemäß Farbmarkierung mittels eines flachen Knotens an der Schlaufe befestigen.
2. Das Maillon Rapide so halten, dass der Sicherungsbügel nach außen, vom Sack weg, zeigt. Sicherungsbügel entfernen.
3. 1. Strang links aussen mit der kleinen Schlaufe ausrichten (entdrallen), mit zwei Fingern fassen und 180° nach links drehen.
4. In die Öffnung beim Schraubverschluss (links liegend) die kleine Schlaufe nach oben über den engen Radius einführen und ganz nach unten links ziehen. Der Strang wird wieder entdrallt.
5. Mit jedem der fünf Stränge so verfahren.
6. Auf der anderen Seite ebenso verfahren, allerdings von rechts beginnend.



Strang mit flachem Knoten befestigen.



Maillon geschlossen,



Bügel geöffnet



Bügel entfernt



Linker Strang als 1. einführen, Schlaufe 180° nach links drehen, über das Gewinde nach oben über die Umlenkung ziehen, der Strang entdrallt sich wieder 180° nach rechts. Wenn alle Stränge (5) im Maillon sind, Schraubverschluss schliessen, von Hand anziehen und Sicherungsbügel anbringen.

**Achtung: Schraubverschluss des Maillon Rapide P11 8B von Hand fest anziehen.**

## 8.3 Schlusskontrolle nach Bereitstellung

Nach der Bereitstellung oder nach der Lagerung muss der Bergesack auf Funktionstüchtigkeit geprüft werden. Der Bergesack wird im Helikopter (auf dem Stretcher) oder im Lager vollständig und betriebsbereit bereitgestellt (Inbetriebsetzung).



**Beschläge (Maillon Rapide) und andere Zubehörteile (Stränge) dürfen nicht gegen unqualifizierte Bauteile ausgetauscht werden.**

## 9 Inbetriebsetzung: Korrektes Anlegen der integrierten Begurtung



Schwarzen Hüftgurt anlegen & schießen



Orangen & Grünen Schultergurt anlegen



Beinschlaufe (Rot & Blau) unter dem Bein durchführen und über dem Bein zurück zur Gurtschnalle führen

### Bereitstellung mit Kindern



## 10 Lagerung, Inspektion sowie Instandhaltung – Reparatur – Überholung (M-R-O)

### 10.1 Lagerung

Die Lagerung muss trocken, geschützt vor direkter Sonneneinstrahlung und bei normaler Raumtemperatur stattfinden. Der Lagerplatz für den Bergesack muss vor jeder Art von aggressiven Chemikalien, die textile Werkstoffe angreifen können, geschützt sein.

Auf einem Heliport können dies unter anderem sein:

- Treibstoffe, Schmiermittel, Hydrauliköle und andere technische Flüssigkeiten
- Batteriesäure, Gels
- Die Dämpfe dieser Mittel



Wenn der Bergesack nass ist, muss er vor der Einlagerung sorgfältig, ohne Hitzequelle oder direkte Sonneneinstrahlung, getrocknet werden. Nicht in den Wäschetrockner geben!

Der Bergesack kann auch im Helikopter (auf dem Stretcher) oder im Lager vollständig und betriebsbereit bereitgestellt werden (Inbetriebsetzung).

### 10.2 Inspektion durch den Anwender

Nach jedem Einsatz muss der Bergesack visuell sorgfältig auf mögliche Schäden und Verunreinigungen geprüft werden. Insbesondere ist die tragende Struktur sorgfältig zu prüfen (siehe auch Kap. 11).

Verschmutzungen durch Blut oder andere Körperflüssigkeiten sind gemäss Reinigungsanleitung (Kap. 11.8.) zu entfernen.



Bei Verschmutzungen der tragenden Bauteile (Bänder/Gurte, Stränge des 10-Stranggehänges) durch Treibstoffe, Schmiermittel, Hydrauliköle, andere technische Flüssigkeiten, Batteriesäure, Gels muss der Bergesack durch den Hersteller geprüft werden.

### 10.3 Instandhaltung – Reparatur - Überholung

Die Reparatur und Überholung erfolgt ausschliesslich durch den Hersteller bzw. durch dessen Bevollmächtigten.  
Eine Überholung von textilen Werkstoffen ist nicht möglich.

## 11 Ermittlung von Schäden, Fehlererkennung

Die Mitarbeiter des Anwenders können durch den Hersteller oder seinen Bevollmächtigten in Sachen Ermittlung von Schäden und Fehlererkennung ausgebildet werden (Sachkunde).

### 11.1 Schadenlimite, Schadenermittlung

Werden bei der visuellen Kontrolle Teilschädigungen der Struktur folgender Komponenten erkannt, so ist der Bergesack aus dem Verkehr zu nehmen und dem Hersteller zu übergeben. Die folgenden Schadenlimite können visuell festgestellt werden. Zur detaillierten Schadenermittlung und Dokumentation können vom Hersteller eine Prüfanweisung und Prüfbericht zur Verfügung gestellt werden.

### 11.2 Sicherheitsgurte (Tragegeflecht bzw. Gurte zur Aufhängungsfixierung) und textile Bauteile

- Jede Art von Beschädigung an einem der Gurte oder den Beschlägen zwischen den Gurten.
- Jede Beschädigung der textilen Struktur (Sacktuch) wenn der Schaden größer ist als 30 x 30 mm.
- Jede Verschmutzung durch technische Flüssigkeiten (Treibstoffe, Schmiermittel, Hydrauliköle, andere technische Flüssigkeiten, Batteriesäure, Gels) der Sicherheitsgurte (unabhängig der Größe) oder Flecken auf der textilen Struktur größer 20 x 20 mm.
- Jede Art von Schnitte, Risse oder andere mechanische Beschädigung an den Sicherheitsgurten.
- Jede Art von Schnitte, Risse oder andere mechanische Beschädigung an der textilen Struktur länger als 30 mm.

#### Typical seam damage



### 11.3 10-Stranggehänge

- Jede Art von Verletzung der Nähte an den Endschlaufen.
- Jede Art von Verletzung der Stränge: Beispiel: Raue Oberfläche der Stränge. Der Kontakt mit dem Velcro-Verschluss ist akzeptiert.
- Jede Verschmutzung durch technische Flüssigkeiten (Treibstoffe, Schmiermittel, Hydrauliköle, andere technische Flüssigkeiten, Batteriesäure, Gels) der Stränge.
- Haarrisse an den „Maillon’s“ oder defekte Schraubverschlüsse und fehlende Sicherungsbügel.
- Eine Abnutzung von >10 % der Metallbeschläge (Einlaufspuren, Kerben).

#### Typical suspension rope damage



Colours in the picture inverted for better visibility

### 11.4 Velcro-Verschluss

- Jede Beschädigung oder Loslösung des Velcro von der Stoffhülle >50 mm.
- Jede Verschmutzung durch technische Flüssigkeiten (Treibstoffe, Schmiermittel, Hydrauliköle, andere technische Flüssigkeiten, Batteriesäure, Gels) des Velcro größer 20 x 20 mm.
- Jede Art von Schnitte, Risse oder andere mechanische Beschädigung der Velcro Struktur länger als 50 mm.

### 11.5 Reißverschluss (Fußbereich)

Defekte Reißverschlüsse müssen durch Originalteile ersetzt werden. Dies kann nur der Hersteller oder sein Bevollmächtigter vornehmen.

## 11.6 Äußere Gurte, Schnallen

- Jede Art von Beschädigung oder Verschmutzung durch technische Flüssigkeiten an einem der äußeren Quergurte oder den Beschlägen zwischen den Gurten.

Defekte Gurte und Schnallen müssen durch Originalteile ersetzt werden. Dies kann nur der Hersteller oder sein Bevollmächtigter vornehmen.

## 11.7 Inspektionsintervalle

Vor jedem Einsatz muss der Bergesack visuell sorgfältig auf Verletzungen und Verschmutzungen geprüft werden.

Der Bergesack wird jährlich vom Hersteller, seinem Bevollmächtigten oder einem PSA Sachkundigen vollständig geprüft und mit einer Prüfetikette gekennzeichnet. Die Kennzeichnung trägt das Datum der nächsten Prüfung (Prüfmonat – nächster Monat plus 12). Diese Werte und die Ergebnisse sind in einem Prüfplan durch den Verantwortlichen festzuhalten.

Das Herstellungsdatum (Prod. Jahr) und die Seriennummer (S/N) sind auf der Etikette am Bergesack angebracht.

## 11.8 Reinigungsanleitung

Vor der Reinigung des Bergesacks müssen sämtliche Zubehörteile bzw. Ausrüstungsgegenstände wie z.B. Vakuumatratze, Vakuumpumpe, abnehmbare Gurte (falls vorhanden) und sonstige abnehmbare Teile (wie z.B. Kopfverstärkung) entfernt werden. Die Gegenstände sind jeweils gemäß Anleitung des Herstellers zu reinigen.

Für das Waschen des Bergesacks gelten die folgenden Regeln:

- Handwäsche oder Handwaschprogramm 40°C (synthetische Fasern, Polyamid, Polyester, Polyacryl)
- Blut- oder andere Körperflüssigkeiten so schnell wie möglich mit klarem, kaltem Wasser vorreinigen
- An der Luft trocknen – direktes Sonnenlicht meiden



- Keine Chlore und keine chlorhaltigen Reiniger verwenden
- Keine Trockenreinigung mit harten Bürsten
- Kein Kontakt mit aggressiven Desinfektionsmitteln
- Keine Metallgegenstände zum Schaben von Flecken oder Schmutz verwenden
- Keine Wäschetrockner oder Wäscheschleudern verwenden (keine Hitzequellen/direkte Sonneneinstrahlung)
- Nicht SCHLEUDERN
- Nicht Bügeln, da nicht korrigierbare Veränderungen auftreten können

Weitere Informationen zur Reinigung des Bergesacks finden sie in der Waschanleitung des Herstellers.

## 11.9 Reinigung der Velcro-Verschlüsse

In Ergänzung zur obigen Waschanleitung können Dreck, Rinde, Teile von Ästen usw. mit einer weichen Handbürste oder einer stumpfen Ale entfernt werden (Zupfen von Fäden aus dem Velcro).

Alle Teile sind nach dem Reinigen sorgfältig zu trocknen (keine Hitzequellen und direkte Sonneneinstrahlung).

## 12 Formelles

### 12.1 Rechtlichen Grundlagen

Dieses Produkt entspricht den gesetzlichen Mindestanforderungen in Bezug auf den Einsatz mit Helikoptern:

- Richtlinie des Rates Nr. 2009/104/EG über Arbeitsmittel (EG-AMRL)
- Verordnung (EU) 2016/425 PSA
- CH: Bundesgesetz über die Produktsicherheit (PrSG, SR 930.11)
- CH: Verordnung über die Produktsicherheit (PrSV, SR 930.111)
- CH: Verordnung über persönliche Schutzausrüstungen (PSAV, SR 930.115)
- CH: Verordnung über die Unfallverhütung, Art. 32.a und b (VUV, SR 832.30)
- CH: EKAS Arbeitsmittelrichtlinie Nr. 6512

Weiterführende Literatur

- EASA CM-CS-005 PCDS
- EASA CS-27.865 oder 29.865(c)(2)
- EN 362 Verbindungselemente
- EN 365 Anforderungen an Gebrauchsanleitungen

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

## 12.2 Garantie

Bei bestimmungsgemäsem Einsatz und sachgerechter Anwendung sowie Wartung gewährt der Hersteller 2 Jahre Garantie auf Material- und Herstellungsfehler.

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



**Beachten Sie andere Herstelleranleitungen verwendeter Komponenten und insbesondere die darin angeführten Gefährdungen, die nicht in dieser Anleitung enthalten sind.**

## 12.3 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

Eine Verlängerung der Lebensdauer nach ausschliesslicher Lagerung oder geringer Einsatzdauer/geringer Einsatzzyklen ist Sache des Herstellers.

Achtung: Beschädigte Teile sind dem Hersteller zur Auswertung zur Verfügung zu stellen. Jede weitere Verwendung eines beschädigten Teils führt zum sofortigen Verlust des Haftungsanspruches.



**Beschädigte Teile sind dem Hersteller zur Auswertung zur Verfügung zu stellen. Jede weitere Verwendung eines beschädigten Teils führt zum sofortigen Verlust des Haftungsanspruches.**

## 12.4 Rückruf und Entsorgung

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

## 12.5 Hersteller und EU-BMB-Halter

TYROMONT Alpin Technik GmbH

Bert-Köllensperger-Strasse 6

6065 Thaur / Österreich

TEL +43 5223 23 7 23 - 0

E-Mail: [office@tyromont.com](mailto:office@tyromont.com), Internet: [www.tyromont.com](http://www.tyromont.com)



## 12.6 Zertifizierungs-Engineering EU-BMB

AirWork & Heliseilerei GmbH (A&H), A&H Engineering

Bahnhofweg 1, CH-6405 Immensee / Schweiz

TEL +41 41 420 49 64

E-Mail: [office@air-work.com](mailto:office@air-work.com), Internet: [www.air-work.swiss](http://www.air-work.swiss)

ISO-9001:2008 Zert.Nr. 32488



## 12.7 Zertifizierungsstelle

SUVA, Bereich Technik, Zertifizierungsstelle, NB 1246

Postfach 4358, CH-6002 Luzern / Schweiz

TEL: +41 41 419 61 31, FAX: +41 41 419 58 70



Die Baumusterprüfung wurde nach Modul B durchgeführt und folgende Bescheinigung ausgestellt: E 7111/1.  
Das Produkt unterliegt der wiederkehrenden Überwachung nach Modul C2 durch nachfolgende, notifizierte Stelle:  
AUVA-STP, Wien/Österreich (0511).

### **12.8 Bedingungen zur Anwendung dieses Produktes**

Dieses Produkt ist ein Produkt im Sinne der Verordnung (EU) 2016/425 PSA.

Diese AWA nach Anhang II, Absatz 1.4 der Verordnung und die EU-Konformitätserklärung nach Artikel 16 sind integraler Bestandteil des Produktes. Sie muss in der Sprache des Anwenders 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 muss Bestandteil einer Schulung durch den Hersteller oder seinen Bevollmächtigten sein (siehe "Ausbildung der Anwender"). Die internen Ausbildungsdokumente müssen mit dieser AWA übereinstimmen.

### **12.9 Verkaufsrechte**

Die Verkaufsrechte und alle daraus entstehenden Rechte und Pflichten liegen bei:  
TYROMONT Alpin Technik GmbH bzw. bei deren ausdrücklich Bevollmächtigten.



## 14 Individuelle Information

Die nachfolgenden Felder sind vom Käufer auszufüllen:

Produkt / <i>Model</i>	
Seriennummer / <i>Serial No.</i>	
Kaufdatum / <i>Date of Purchase</i>	
Produktionsjahr / <i>Year of Production</i>	
Erstgebrauch / <i>First Use</i>	
Unternehmen / <i>Company</i>	
Nutzer / <i>User</i>	

**Diese Bedienungsanleitung ist urheberrechtlich geschützt. Aktueller Stand der Ausgabe: siehe Fusszeile.**  
Im Zweifelsfalle wenden Sie sich bitte an den Hersteller oder seinen bevollmächtigten Vertreter.

# FLY SMART - Thank you!

TYROMONT Alpin Technik GmbH

Bert-Köllensperger-Str. 6

6065 Thaur / Österreich

TEL +43 5223 23 7 23 - 0

E-Mail: [office@tyromont.com](mailto:office@tyromont.com), Internet: [www.tyromont.com](http://www.tyromont.com)