

rock exotica[®]
GEAR FOR THE Z AXIS



EXPERT USE ONLY



USER MANUAL **VORTEX**



EINLEITUNG

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf des ARIZONA VORTEX. Das Vortex ist das vielseitigste, modernste und funktionellste Dreibein, das für die Seilzugangstechnik erhältlich ist.

SPEZIALISIERTE AUSBILDUNG UND ERFAHRUNG IM TECHNISCHEN RIGGING IST FÜR DEN SICHEREN EINSATZ UNERLÄSSLICH.

DIESES HANDBUCH IST KEIN ERSATZ FÜR EINE SCHULUNG. DIESES HANDBUCH IST EINE REFERENZ FÜR DIE MONTAGE UND DEN GRUNDSÄTZLICHEN BETRIEB DES AZ-VORTEX.

ANWENDUNG

Der Vortex ist ideal für eine Vielzahl von Anwendungen, vom Zugang und Austritt über beengte Platzverhältnisse bis hin zur Überwindung komplexer Kanten in der Wildnis. Das Vortex ist das Multipod der Wahl für Profis in den Bereichen Rettung, Seilzugang, Konstruktion, Militär und Unterhaltungsrigging.

AUFBAU

Das Vortex ist mehr als ein typisches Dreibein. Der **A-Frame-Kopf** wurde entwickelt, um den optimalen Winkel zwischen den Beinen zu ermöglichen, während der **Gin Pole Head** ein Scharnier für eine präzise Positionierung des dritten Beines ermöglicht. Das Vortex kann mit beiden Köpfen zu einem Dreibein montiert werden oder auch einzeln als A-Frame oder Gin Pole genutzt werden.

Die Beine des Vortex bestehen aus zwei Typen. Die **Inner-Leg** (glänzende, eloxierte Ausführung) haben einen konstanten Durchmesser mit Justierbohrungen in Stufen von 150 mm (5,9 ") entlang des Beines. Das **Inner-Leg** ist so bemessen, dass es mit den Köpfen, den Füßen und den Äußeren Beinen verbunden werden kann.

Die **Outer-Leg** (mattgrau) haben an einem Ende eine Kuppler, der es ermöglicht mehrere Outer-Leg miteinander zu verbinden. Der Kuppler ist ebenfalls so dimensioniert, dass er den Köpfen und Füßen verbunden werden kann (siehe Seite 9,10 & 11).

Die Vortex-Köpfe sind nach dem Riggingplatten-Prinzip aufgebaut und ermöglichen die Befestigung von Verbindungselementen sowie das direkte Einbinden von Seil, Schnur und Gurtband. Zur Befestigung des Head **Pulley Wheels** und anderer kompatibler Komponenten sind ebenfalls Kugelsperbolzen im Lieferumfang enthalten (siehe Seite 7).

Zum Wiederverkauf dieses Produktes:
Bei Weiterverkauf außerhalb des ursprünglichen Bestimmungslandes schreiben die CE-Richtlinien dem Wiederverkäufer vor, Gebrauchsanweisungen, Wartungsanweisungen, regelmäßige Überprüfungs- und Reparaturhinweise in der Sprache des Landes, in dem dieses Produkt verwendet werden soll, vorzulegen.

PFLEGE & WARTUNG

Lebensdauer: Die maximale Lebensdauer der AZ Vortex Komponenten ist nicht definiert, kann jedoch durch die Häufigkeit der Verwendung, ungünstige Belastungen, inkompatibler Umgebung, falsche Verwendung oder unsachgemäße Lagerung und Handhabung reduziert werden.

Prüffrequenz: Das Vortex muss mindestens alle 12 Monate einer eingehenden, wiederkehrenden Prüfung durch eine befähigte Person unterzogen werden. Die Häufigkeit der Inspektionen hängt von der Art der Nutzung und der Umgebung ab, in der sie durchgeführt werden. Wenn Sie irgendwelche Zweifel oder Fragen bezüglich der Sicherheit oder Eignung des Vortex haben, kontaktieren Sie rock exotica.

Zusätzlich zur detaillierten wiederkehrenden Prüfung muss das Vortex vor und nach jedem Gebrauch geprüft werden. Idealerweise werden die Benutzer des Vortex darauf trainiert, diese Inspektion durchzuführen. Die Inspektion sollte eine visuelle und funktionelle Kontrolle aller Vortex-Komponenten beinhalten. Weitere Informationen zu dieser Prüfung finden Sie unter den Prüfkriterien auf Seite 28.

Protokollierung: Gemäß den geltenden Gesetzen, und Richtlinien sollte ein Protokoll über die Inspektionen geführt und zur Verfügung gestellt werden. Musterprüfprotokoll siehe Seite 29.

Vorbeugende Wartung / Lagerung: Um eine maximale Langlebigkeit des Vortex zu gewährleisten, vermeiden Sie den Kontakt mit Salzwasser, Chemikalien und anderen potenziell schädlichen Substanzen. Vermeiden Sie es, das Vortex in einer harten Umgebung auszusetzen, wo immer es möglich ist.

Waschen Sie alle Komponenten nach Gebrauch mit frischem Wasser, um Schmutz, Salz und andere Chemikalien oder Verunreinigungen zu entfernen. Trocknen oder von direkter Hitze abtrocknen lassen. Lagern Sie das Vortex an einem sauberen und trockenen Ort, fernab von extremen Temperaturen und vermeiden Sie chemische Einflüsse. Kleine Grate können mit einem feinen Schleifstein leicht geglättet werden.

Rock Exotica LLC

POB 160470 · Freeport Center,
E-16 · Clearfield, UT 84016
USA 801 728-0630
TOLL FREE: 844-651-2422

CE 0120 EN795:2012
CEN/TS 16415:2013

VX2500 07/2017 A

Made in the USA using foreign and domestic materials

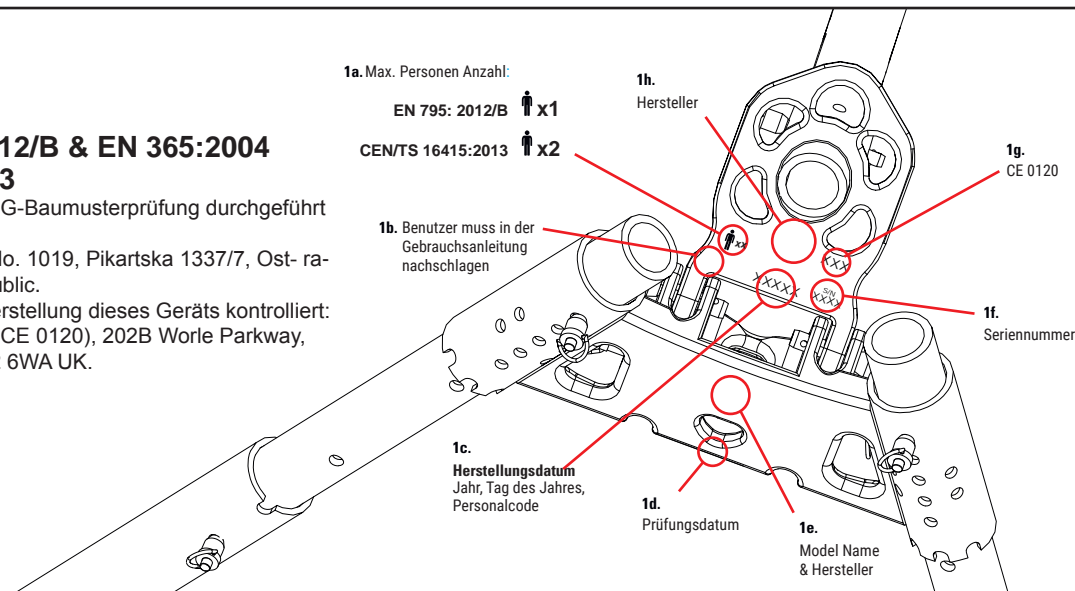


**CE 0120 EN795:2012/B & EN 365:2004
CEN/TS 16415:2013**

Benannte Stelle, die eine EG-Baumusterprüfung durchgeführt hat:

VVUU, a.s., notified body No. 1019, Pikartská 1337/7, Ost-rava-Radvanice, Czech Republic.

Benannte Stelle, die die Herstellung dieses Geräts kontrolliert: SGS United Kingdom Ltd. (CE 0120), 202B Worle Parkway, Weston-super-Mare, BS22 6WA UK.



ALLGEMEINE WARNHINWEISE

- Die Umgebung, in der dieses Gerät eingesetzt werden kann, kann von Natur aus gefährlich sein. Die in diesen Umgebungen ausgeführten Tätigkeiten bergen ein hohes Verletzungs- und Todesrisiko. Eine gute Ausbildung und Erfahrung kann dieses Risiko zwar mindern, aber letztendlich kann das Risiko nicht ausgeschlossen werden.
- Diese Anleitung informiert Sie NICHT über jede mögliche Gefährdung und jedes denkbare Risiko, das mit der Benutzung dieses Gerätes verbunden ist.
- Verwenden Sie dieses Gerät nicht, es sei denn, Sie verstehen und übernehmen alle Risiken und Verantwortlichkeiten für alle Schäden / Verletzungen / Todesfälle, die sich aus der Verwendung dieses Geräts oder den damit ausgeführten Tätigkeiten ergeben können.
- Der Vortex ist für medizinisch geeignete, speziell geschulte und erfahrene Anwender bestimmt.
- Alle Benutzer dieses Geräts müssen die Gebrauchsanweisungen erhalten und verstehen.
- Jedes Mal, wenn eine Person durch ein seilgestütztes System aufgehängt wird, sollte im Falle eines Bauteilversagens ein Sekundärsystem vorhanden sein. Sie müssen immer über ein Backup verfügen und niemals einem einzelnen Werkzeug oder einer Komponente ein Leben anvertrauen.
- Der Benutzer muss über einen Rettungsplan und die Mittel zur Durchführung verfügen. Hängetraumata im Gurtzeug können schnell zum Tod führen!
- Nicht in der Nähe von elektrischen Gefahren, bewegten Maschinen oder in der Nähe von scharfen Kanten oder abrasiven Oberflächen verwenden.
- Die Belastungsgrenze des Gerätes nicht überschreiten.
- Überprüfen Sie die Kompatibilität mit anderen Komponenten Ihres Systems. Inkompatible Verbindungen können Ablösung, Bruch usw. verursachen.

- rock exotica ist nicht verantwortlich für direkte, indirekte oder zufällige Folgen oder Schäden, die sich aus der Verwendung oder dem Missbrauch dieses Produkts ergeben.
- Der Benutzer muss auf dem Laufenden bleiben! Regelmäßiger Zugriff auf die Rock Exotica-Website haben und die neuesten Ratschläge und Gebrauchsanweisungen lesen.

SPEZIFISCHE WARHINWEISE

- Der Vortex ist nicht wie ein Standarddreibein. Der Benutzer muss ein größeres Maß an Wissen und Verständnis besitzen, um das Vortex zu sichern und zu stabilisieren.
- Der Vortex-Kopf und die Vortex-Füße müssen gegen alle Bewegungen gesichert werden.
- Das Kopfgelenk und das bis an die Rotationsgrenzen belastete Flat Foot Kugelgelenk können bei Fehlstellung eine Hebelwirkung erzeugen, die Bauteile beschädigen kann.
- Die Kugelgelenke der Flachfüße sind nicht für Zugkräfte ausgelegt. Das Bein bzw. der Kopf muss gesichert werden, damit das Kugelgelenk keinen Zugkräften ausgesetzt ist.
- Alle Beine müssen vollständig in den Kopf des A-Frames eingesteckt sein oder über diesen hinausragen.
- Die Ränder der Umlenkrolle sind nicht vollständig eingekapselt. Um eine Beschädigung des Seils oder unerwünschte Reibung des Systems zu vermeiden, ist es wichtig, dass das in die Seilscheibe einlaufende Seil korrekt ausgerichtet ist.
- Verbinden Sie nicht mehr als vier (4) Beinteile (drei äußere und ein inneres Bein) auf einem Bein zusammen.



SPEZIFISCHE WARNHINWEISE

(continued)

- Kontrollieren Sie nach dem Einsetzen die Kugelsperrenbolzen auf Vollständigkeit und Verriegelung.
- Das Vortex ist auf eine Belastung von 2 Personen begrenzt.

Das VORTEX als Anschlagpunkt

- Der Benutzer muss mit einer Vorrichtung zur Begrenzung der maximalen dynamischen Kräfte, die auf den Benutzer während des Anhaltens eines Absturzes ausgeübt werden, auf maximal 6 kN ausgestattet sein.
- Bei der Verwendung als Richtungsrahmen wird die gesamte Kraft der Last durch das Vortex auf die Anker übertragen, die an der Struktur befestigt sind.
- Wenn der Vortex gemäß EN 795 als persönlicher Absturzsicherungsanker verwendet wird, darf das Vortex nicht für Hebezeuge verwendet werden.



VORTEX SET

SPEZIFIKATIONEN

HORIZONTALE LICHTE HÖHE: 2,6 M
MAX HÖHE MIT ZUSÄTZLICHEN BEINEN: 3,7 M
SYSTEMGEWICHT: 33 KG MIT BEIDEN FUßSETS
PIN STÄRKE: 80 KN FÜR DIE 3/8-ZOLL-BEIN PINS
142 KN FÜR DIE 1/2-ZOLL-PINS

HARDWARE:

- 1 A-Frame Kopf
- 1 Gin Pole Head
- 3 Inner Legs
- 7 Outer Legs
- 3 Raptor Feet
- 3 Flat Feet
- 1 Headset Pulley Wheel
- 17 Bein Pins
- 4 Headset Pins

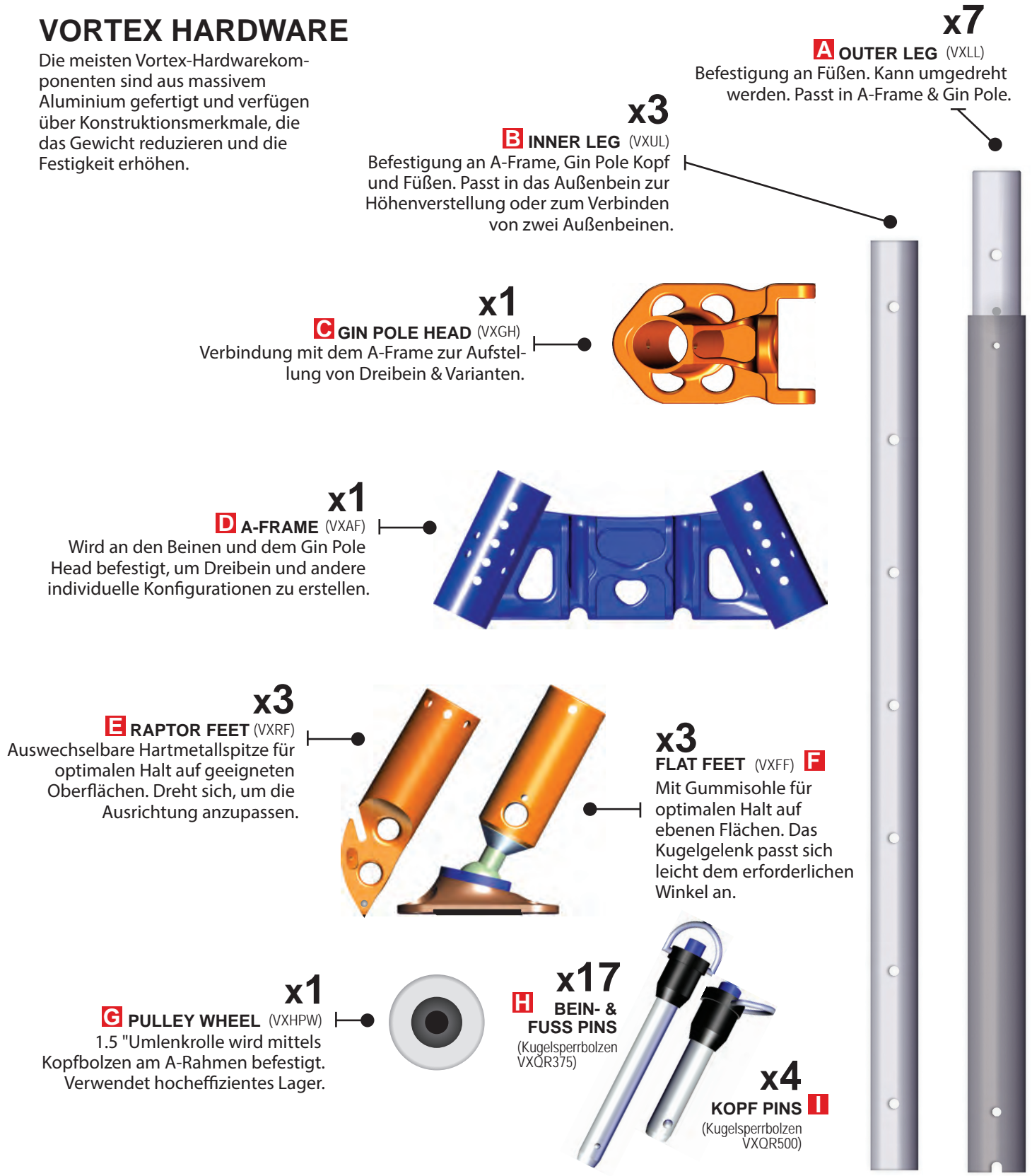
SOFT GOODS:

- 1 Head Set Bag
- 4 Leg Bags
- 1 Foot Bag
- 1 Pin Bag
- 1 User Manual



VORTEX HARDWARE

Die meisten Vortex-Hardwarekomponenten sind aus massivem Aluminium gefertigt und verfügen über Konstruktionsmerkmale, die das Gewicht reduzieren und die Festigkeit erhöhen.



VORTEX ASSEMBLY

Das Vortex ist so konzipiert, dass der den Aufbau und die Anpassung mehrerer Konfigurationen ermöglicht. Dieses Diagramm zeigt die Montage eines Easel Leg Dreibeins.

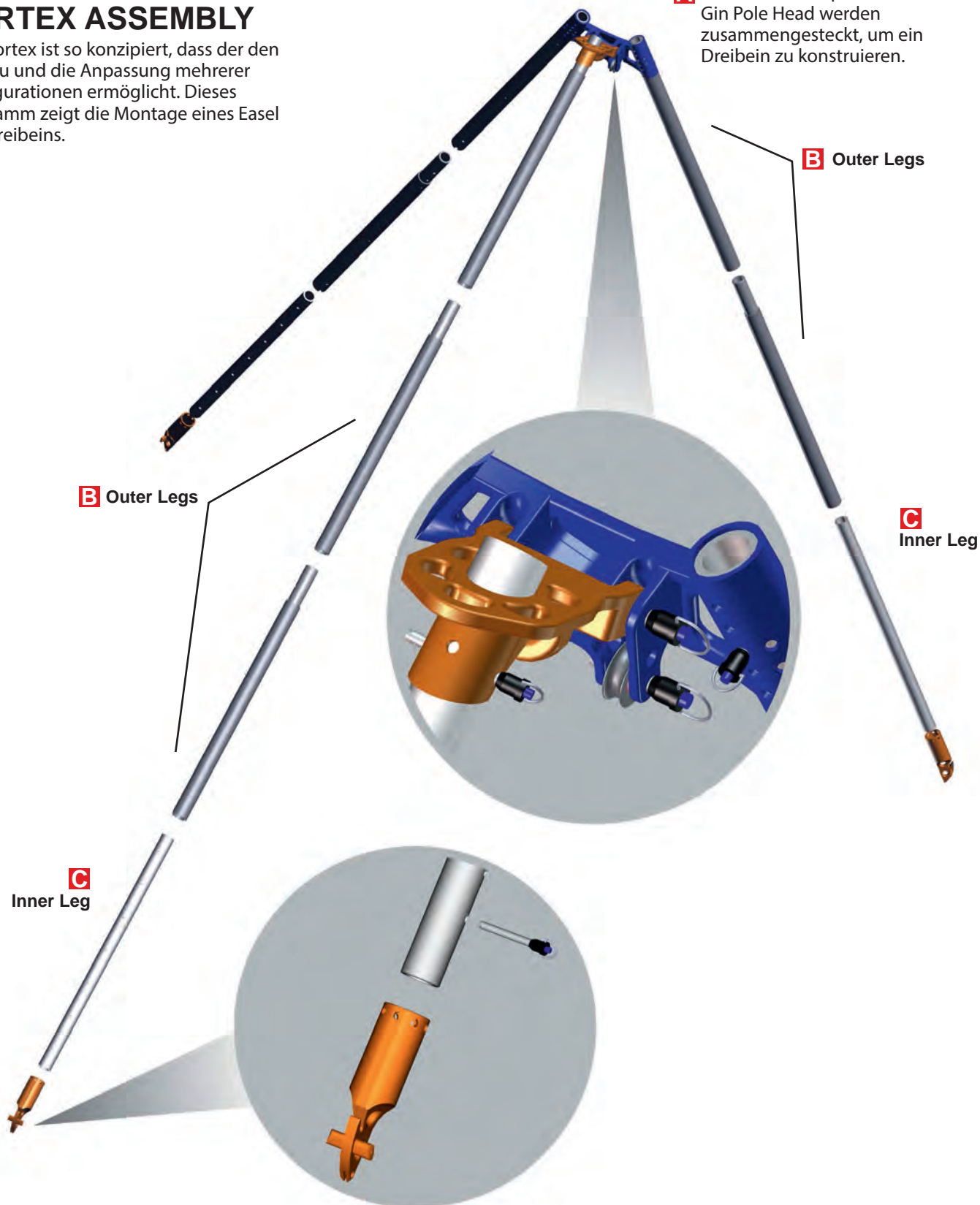
A Der A-Frame-Kopf und der Gin Pole Head werden zusammengesteckt, um ein Dreibein zu konstruieren.

B Outer Legs

C Inner Leg

B Outer Legs

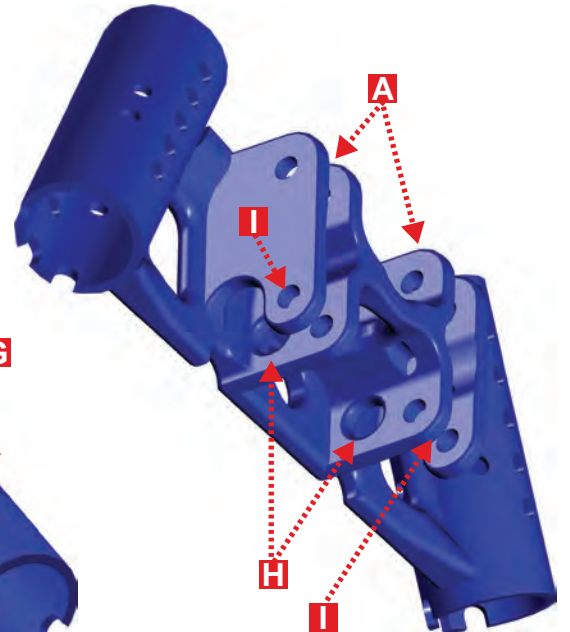
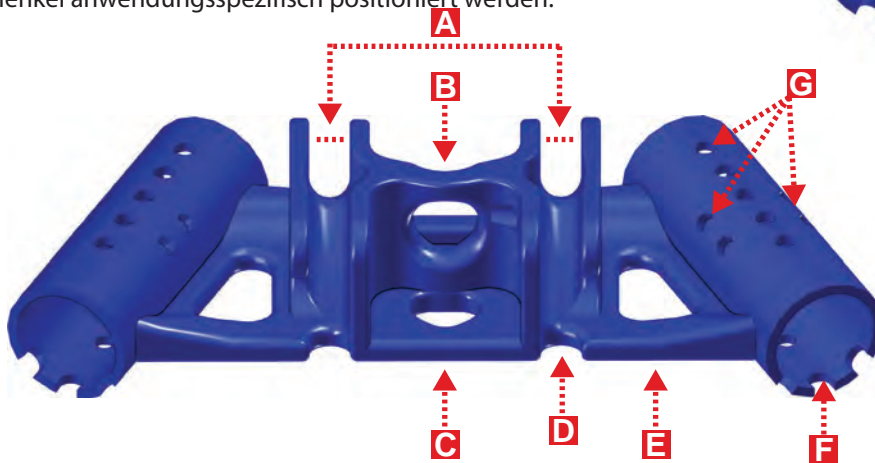
C Inner Leg



A-FRAME KOPF

DETAIL ANSICHT

Das zweiteilige AZ Vortex-Kopfset bietet eine erhöhte Flexibilität. Der A-Frame-Kopf kann individuell verwendet werden, um Zweibein-Konfigurationen wie einen Classic A-Frame oder einen Sideways A-Frame zu konstruieren. Der A-Frame Kopf wurde entwickelt, um einen optimalen Winkel zwischen den Beinen zu erzielen. Der Gin Pole Head (orange) kann mit dem A-Frame Head mit zwei Bolzen verbunden werden, so dass er sich als Scharnier verwenden lässt. Damit kann der dritte Schenkel anwendungsspezifisch positioniert werden.



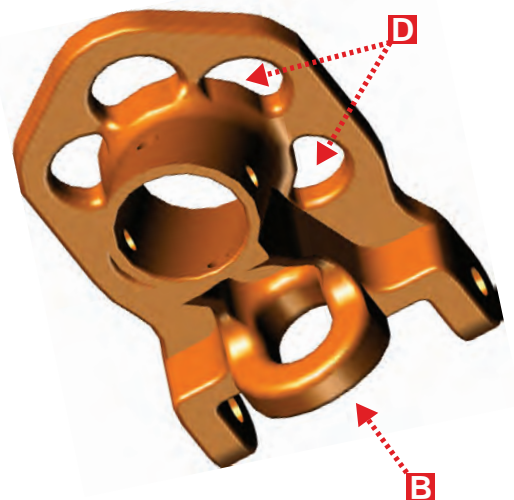
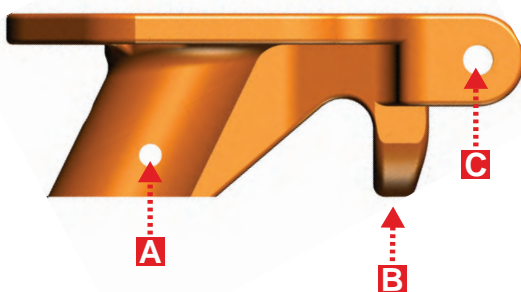
- A. 1/2 "Anschlusspunkte für Gin Pole Head
- B. Horizontale Anschlagpunkt mittig
- C. Vertikaler Anschlagpunkt mittig.
- D. Abgesenkter Bereich für die Seildurchführung.
- E. Linke und rechte Ankerpunkte.

- F. Mehrere Bohrungen für die Ausrichtung der OUTER-Leg Pins
- G. Bohrungen für die Justierung der Bein Pins mit mehreren Löchern
- H. Linke und rechte Seite mit Anschlagpunkten
- I. Linke und rechte 1/2 "Pin-Bohrungen

GIN POLE HEAD

DETAIL ANSICHT

Der Gin Pole-Head kann für Einbein-Setups verwendet werden oder er kann mit dem A-Frame-Kopf verbunden werden, um ein Dreibein setup zu erstellen.



- A. 3/8 "Bohrung für Bein Pins
- B. Mittelteil Gin Pole Yoke
- C. 1/2 "Kopf A-Frame Verbindungsbührung
- D. Radiale Verankerungspunkte

KOPF AUFBAU (STANDARD)

A Richten Sie den orangefarbenen Gin Pole Head und den blauen A-Frame Head an den Verbindungspunkten aus.

B Die Köpfe zusammenstecken, so dass die Stifte richtig einrasten.

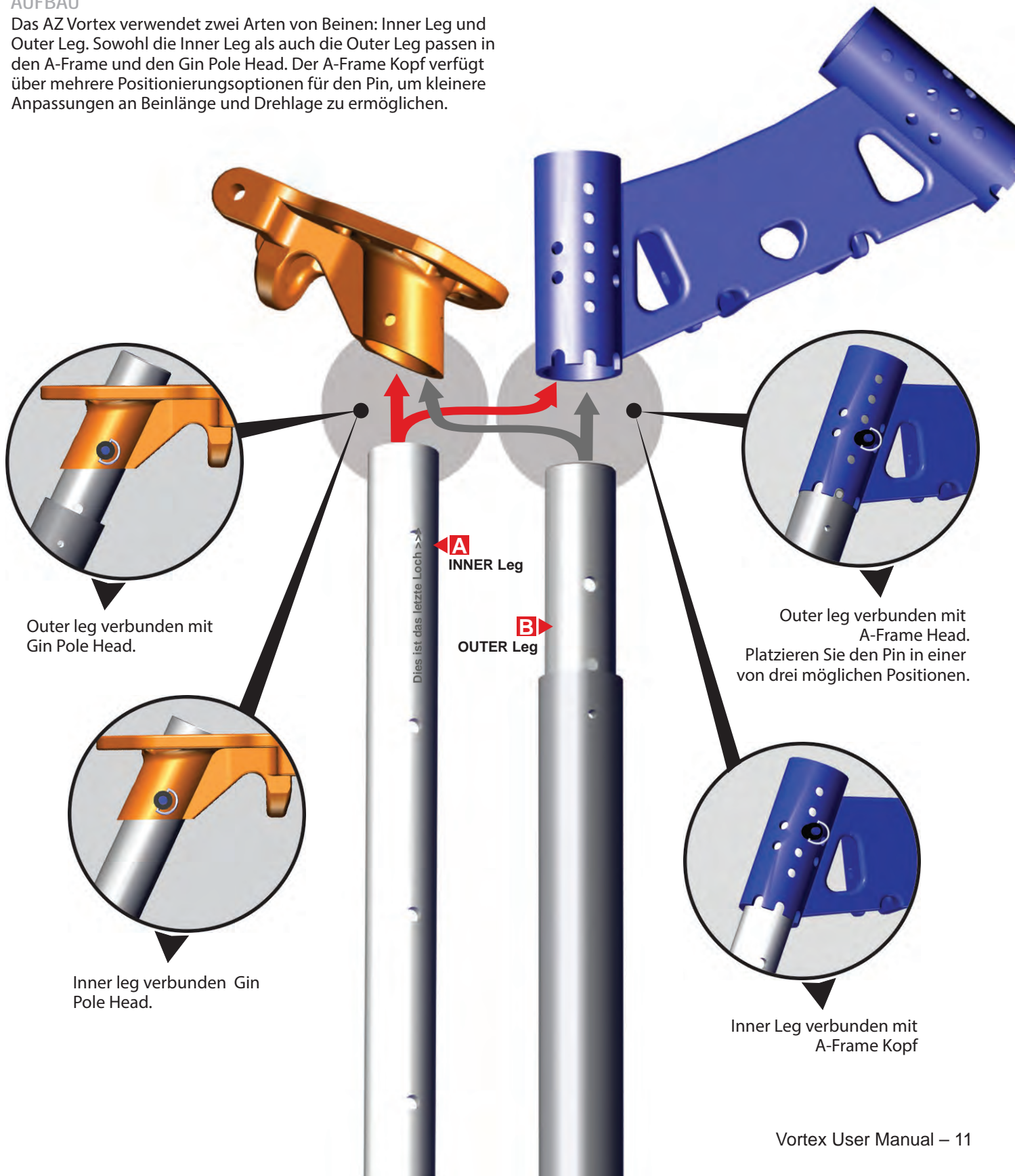
C 1/2"-Kopfbolzen mit Kugelarretierung voll eingesteckt.

D Nach dem Verbinden kann der Gin Pole Head gedreht werden, um den Winkel zu den A-Framebeinen zu verändern.

BEINE & KÖPFE

AUFBAU

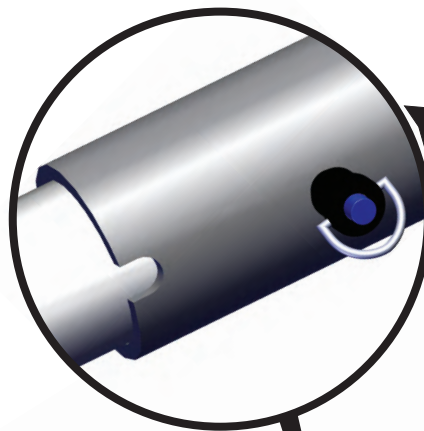
Das AZ Vortex verwendet zwei Arten von Beinen: Inner Leg und Outer Leg. Sowohl die Inner Leg als auch die Outer Leg passen in den A-Frame und den Gin Pole Head. Der A-Frame Kopf verfügt über mehrere Positionierungsoptionen für den Pin, um kleinere Anpassungen an Beinlänge und Drehlage zu ermöglichen.



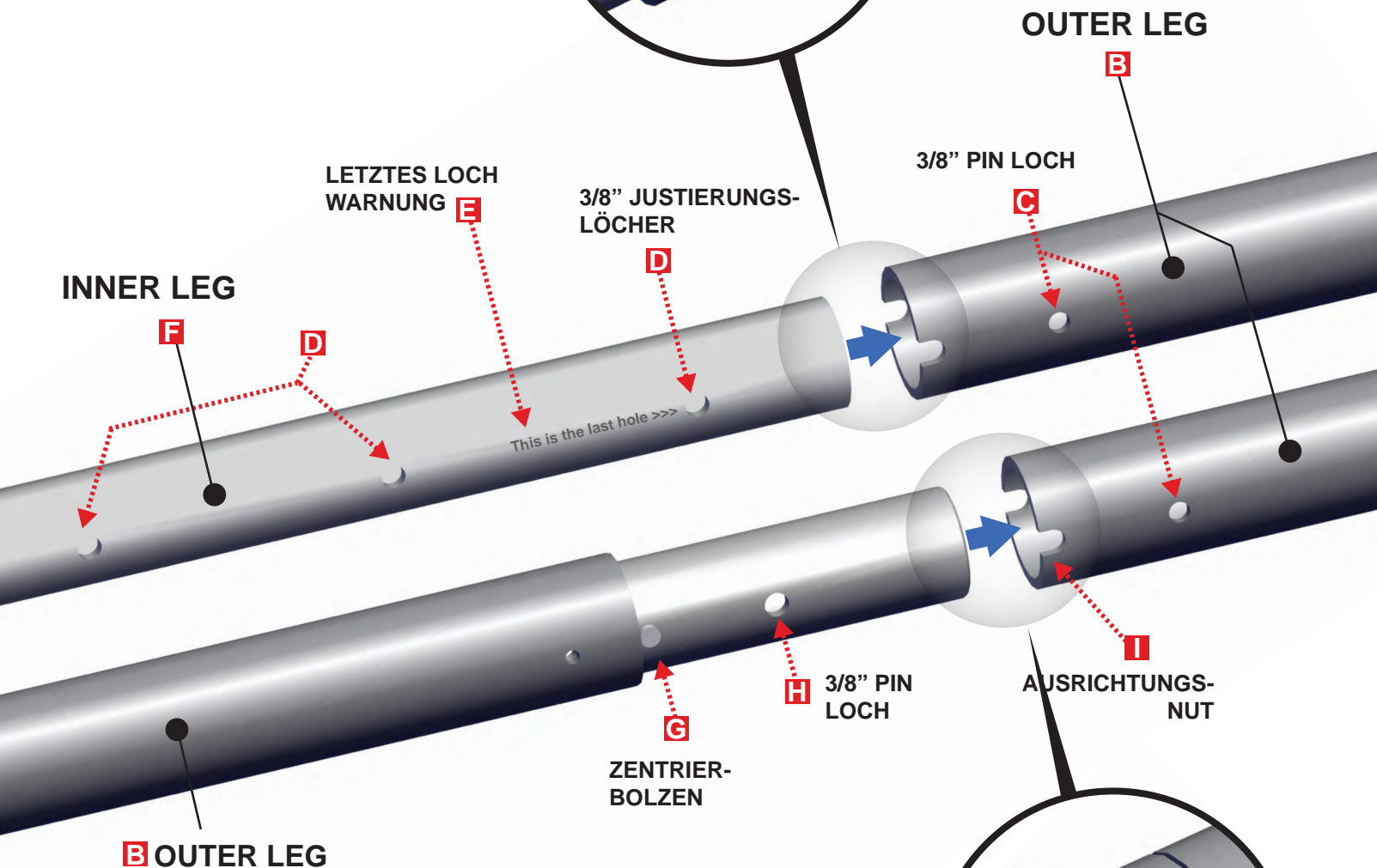
VORTEX BEINE

DETAIL ANSICHT

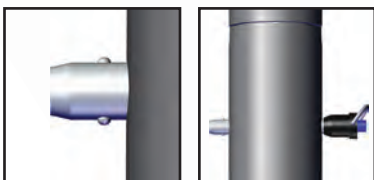
Die Inner und Outer Legs sind beide CNC-gefräst, um präzise Innen- und Außenmaße zu erhalten. Das Ergebnis sind Beine und Kupplungen, die immer mit der richtigen Toleranz passen.



A An OUTER and INNER leg sind korrekt montiert, wenn der Beinpin wie abgebildet am Ende des Outer Legs mit dem Inner Leg zusammengesteckt wird



J Korrekte Pinplatzierung:
Die Kugeln sollten aus der Wand des Beines herausragen und den Bolzen sichern.



K

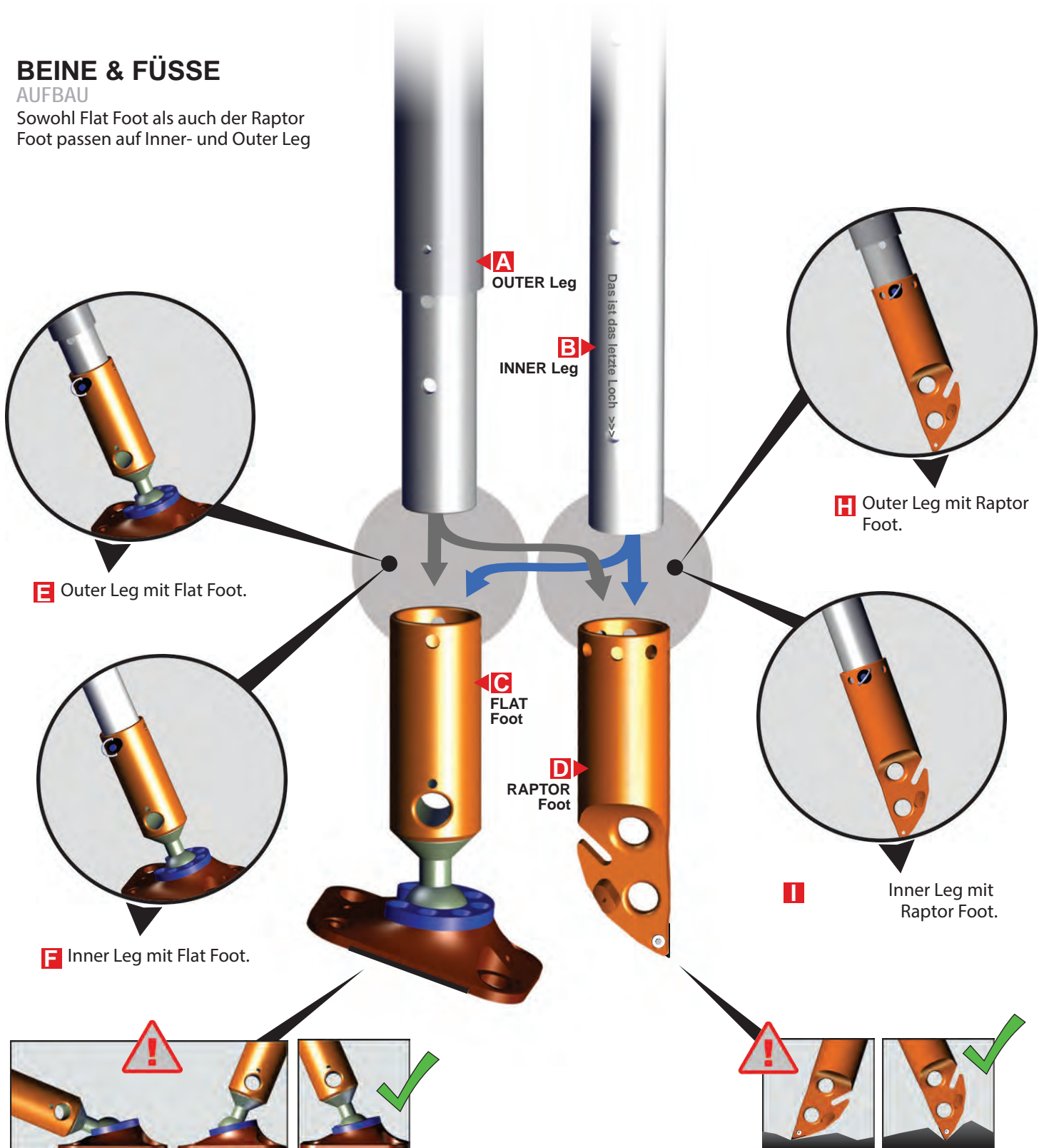
Zwei OUTER Legs sind korrekt verbunden, wenn der Zentrierbolzen richtig in die Nut des anderen OUTER Legs passt und der Pin wie abgebildet eingesetzt ist.



BEINE & FÜSSE

AUFBAU

Sowohl Flat Foot als auch der Raptor Foot passen auf Inner- und Outer Leg



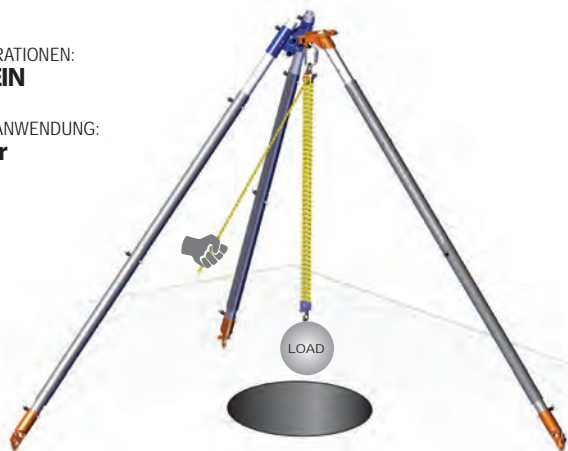
G **Richtige Position des FLAT Foot**
Das Kugelgelenk des FLAT Foot darf nicht an seine Gelenkgrenze gebracht werden, ohne zu gewährleisten, dass keine weiteren Bewegungen auftreten.

J **Richtige Position des RAPTOR FOOT**
Der RAPTOR Foot sollte so positioniert werden, dass ein größtmöglicher Grip auf der Oberfläche gewährleistet ist.

KONFIGURATIONEN ÜBERBLICK

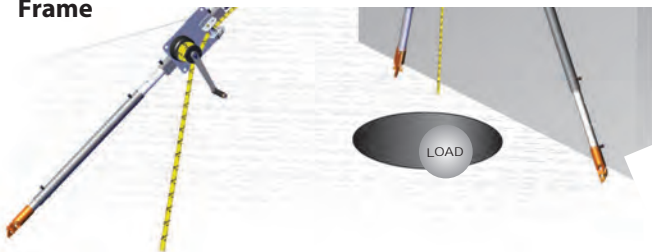
KONFIGURATIONEN:
DREIBEIN

ART DER ANWENDUNG:
**Anchor
Frame**



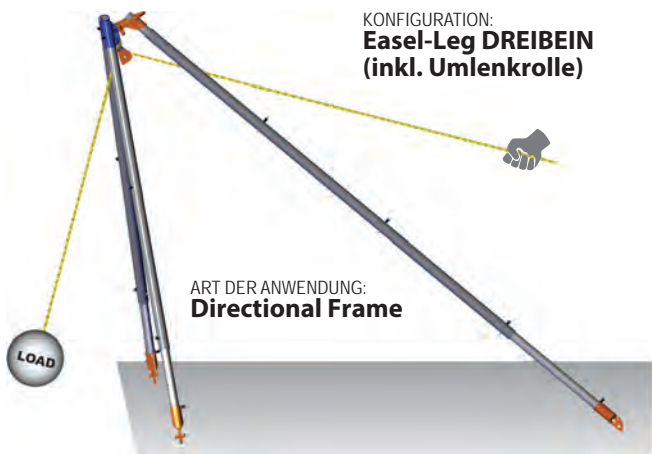
KONFIGURATION:
**Easel-Leg DREIBEIN
(inkl. Winde)**

ART DER ANWENDUNG:
**Anker
Frame**



KONFIGURATION:
**Easel-Leg DREIBEIN
(inkl. Umlenkrolle)**

ART DER ANWENDUNG:
**Directional
Frame**



KONFIGURATION:
A-Frame

ART DER ANWENDUNG:
**Directional
Frame**



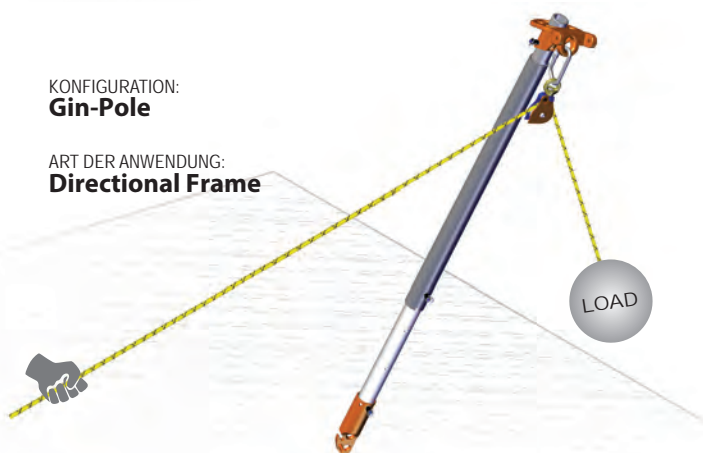
KONFIGURATION:
Seitlicher A-Frame

ART DER ANWENDUNG:
Directional Frame



KONFIGURATION:
Gin-Pole

ART DER ANWENDUNG:
Directional Frame





Multipod Set-Up und Anwendung

Es ist von entscheidender Bedeutung, dass der Anwender die Richtung und Größe der auf den Rahmen einwirkenden Kräfte bestimmen kann. Der Rahmen muss zusammengebaut und verspannt, um allen Kräften ohne Bewegung des Rahmens und der dazugehörigen Ausrüstung standhalten zu können.

Die folgenden Schritte sind eine Anleitung für die sichere Verwendung des Vortex.

Setup-Empfehlungen

Wir empfehlen dringend, den Montageteil des Vortex in einer sicheren Umgebung zu trainieren, in der sich alle Teilnehmer auf die entsprechenden Aufgaben konzentrieren können.

- Wenn immer möglich, stellen Sie das Vortex so weit wie möglich von der Absturzgefahrzone entfernt auf und tragen Sie es dann zur Kante.
- Maßnahmen, wie z. B. das Anbringen einer Sicherungsleine, um zu verhindern, dass das Vortex über eine Kante kippt, während er nicht final gesichert ist.

SCHRITT 1

Bestimmen Sie die Art der Anwendung

Anchor Frame

An der Stelle, an der das Seil, das die Last trägt, auf dem Vortex aufliegt

ODER

Directional Frame

Das Seil, das die Last trägt, wird nicht auf das Vortex geklemmt, sondern durch eine Umlenkrolle, die vom Vortex gestützt wird, umgelenkt.

SCHRITT 2

Bestimmen Sie die zu erwartenden Lasten

Größe und Richtung der einwirkenden Kraft bestimmen

- Geplante Bewegungen der Last
- Vorhersehbare, ungeplante Bewegungen der Ladung

SCHRITT 3

Bestimmen Sie mögliche Bewegungen

Der Kopf und die Füße des Rahmens neigen dazu, sich zu bewegen, wenn sie nicht gesichert sind. Dies wird typischerweise durch die Fixierung des Kopfes und der Füße erreicht.

SCHRITT 4a

Bestimmen Sie die Anforderungen an die Sicherung der Füße

Die Füße sind gegen jede Bewegung gesichert.

SCHRITT 4b

Bestimmen Sie die Anforderungen an die Sicherung der Köpfe

Der Kopf des Rahmens wird üblicherweise mit Abspannungen gesichert. Die Abspannungen verleihen dem Rahmen Festigkeit und Steifigkeit.

SCHRITT 5

Abspannwinkel innerhalb der Grenzen halten

Vergewissern Sie sich, dass die Winkel der Abspannung zueinander stimmen:

- mindestens 30°.
- nicht kleiner als der Kraftwinkel

SCHRITT 6

Testen Sie den Aufbau, um Stabilität und Sicherheit des Aufbaus zu gewährleisten.

Vergewissern Sie sich, dass die Abspannung geprüft wird, indem Sie das System in einer sicheren Situation belasten. Diese Prüfung sollte vor der Verwendung in einem nicht gefährlichen Bereich durchgeführt werden.

ARTIFICIAL HIGH ANCHOR POINT

Schritt 1: Art der Nutzung

Das AZ Vortex dient zur Abstützung von Seilen, Seilrollen und anderen Seilaufhängungsgeräten. Die drei häufigsten Funktionen für das AZ Vortex sind:

- Tragseile oder Fördersysteme direkt vom Rahmenkopf aus (siehe Abb. 1a).
- Tragseile von einer Fußwinde durch eine Ulenkrolle am Kopf des Rahmens (siehe Abb. 1b).
- Eine Ulenkrolle am Kopf des Rahmens tragen (siehe Abb. 1c).

Für eine korrekte Montage muss der Anwender die Richtung und Größe der auf den Rahmen wirkenden Kraft kennen. Zu diesem Zweck haben wir zwei primäre Verwendungsmodi benannt:

- Ankerahmen - wo das Seil, das die Last trägt, am AZ Vortex (Abbildungen 1a und 1b) endet (verankert), oder;
- Richtungsrahmen - bei dem das Seil nicht zum AZ Vortex hin endet, sondern durch eine Ulenkrolle umgelenkt wird, die vom AZ Vortex gestützt wird (Abb. 1c).

Eine dritte Verwendungsmöglichkeit ist ein Hybrid aus Anker- und Richtungsrahmen. Dieser Modus wird in diesem Handbuch nicht behandelt, und es wird daher empfohlen, vor einer solchen Verwendung eine professionelle Schulung zu absolvieren.

Schritt 2: Kennen der wirkenden Kräfte

Die Kenntnis der Benutzungsart hilft dem Benutzer bei der Bestimmung der angewandten Kraft (Kraft, die auf den Rahmen wirkt).

Ankerahmen

- Die Größe der angewandten Kraft entspricht der Masse der Last.
- Die Richtung der Krafteinwirkung erfolgt entlang der Lastlinie zur Last vom letzten Berührungspunkt der Lastlinie mit dem Rahmen.

Richtrahmen

- Die Größe der angewandten Kraft entspricht der Masse der Last multipliziert mit dem Belastungsfaktor der Ulenkrolle (Resultierende Kraft der Rolle).
- Die Richtung der Kraft ist die Halbierung der Stränge, die in und aus der Ulenkrolle laufen. (Resultierende Kraft der Rolle).

Fig. 1a

KONFIGURATION:
Dreibein
ART DER ANWENDUNG:
Ankerpunkt

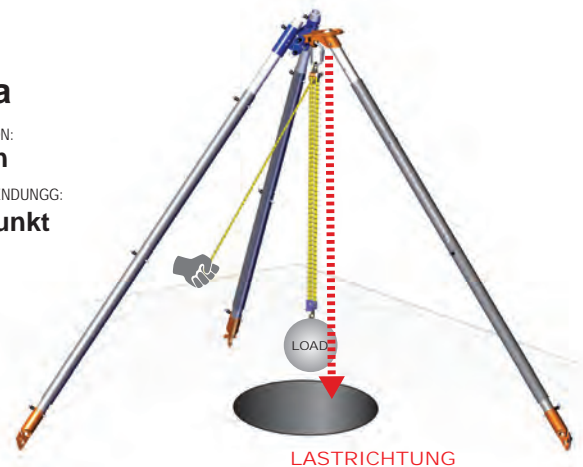


Fig. 1b

KONFIGURATION:
Easel-leg Dreibein (mit Winde)
ART DER ANWENDUNG:
Ankerpunkt

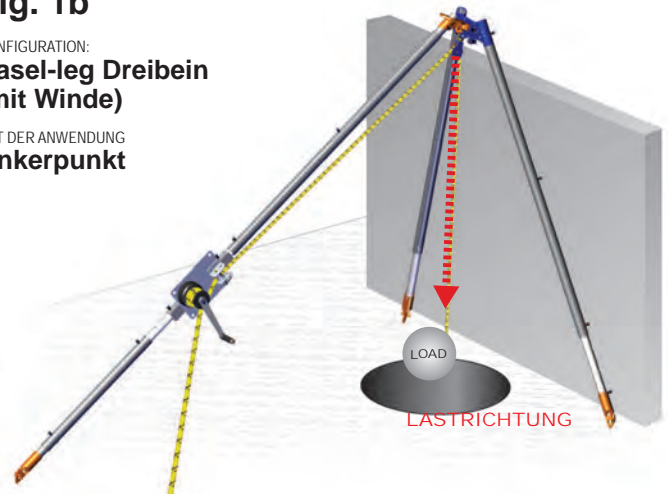
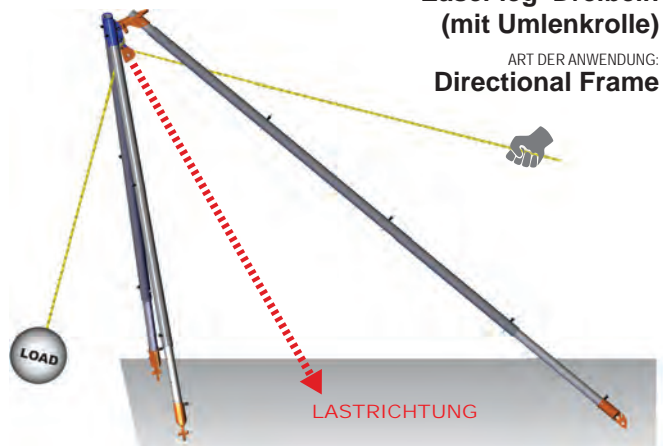


Fig. 1c

KONFIGURATION:
Easel-leg Dreibein (mit Ulenkrolle)
ART DER ANWENDUNG:
Directional Frame



Schritt 3: Tendenz zur Bewegung

Um die Tendenz der Bewegung der Füße und des Kopfes des Rahmens zu identifizieren, ist folgendes zu beachten:

- Der unbelastete Zustand (der Rahmen steht vor dem Anlegen der Last),
- Die geplanten Bewegungen der Ladung,
- Vorhersehbarer unsachgemäßer Gebrauch und mögliche ungeplante Ereignisse

Die folgenden Diagramme geben einen Anhaltspunkt für die Tendenz der Bewegung des Kopfes und der Füße des Rahmens.

KONFIGURATION:

Tripod

ART DER ANWENDUNG:

Ankerpunkt

Fig. 3a

Das gleichschenklige Dreibein. Abgebildet ist ein AZTEK Pulley-System mit einer Kraft, die direkt nach unten zieht.

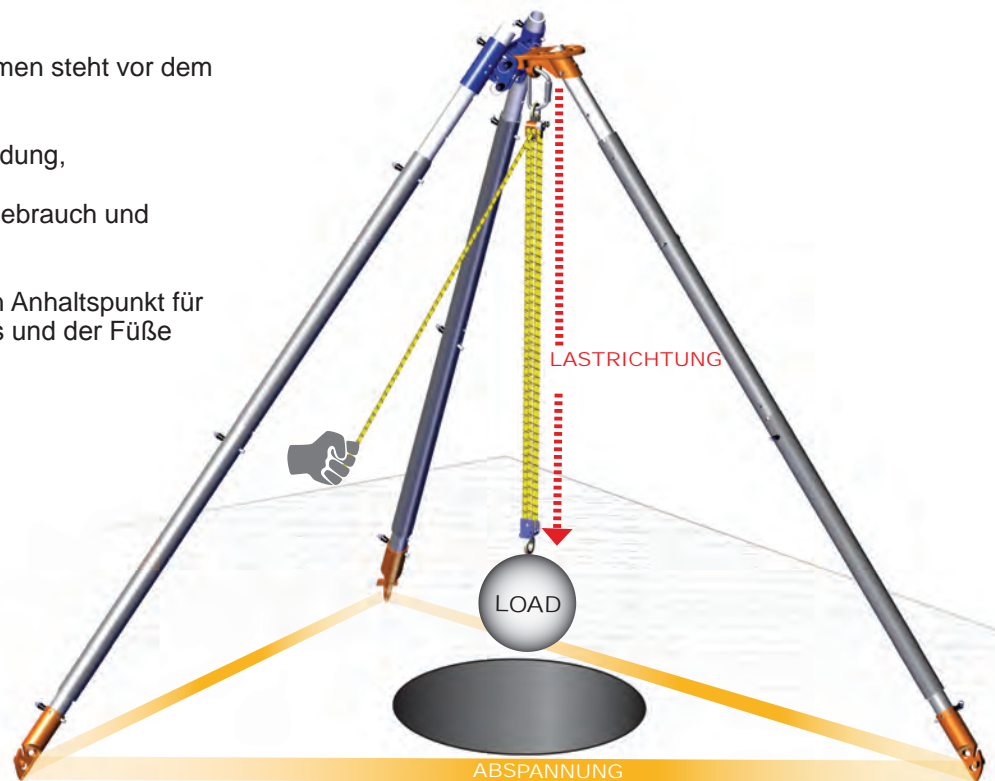
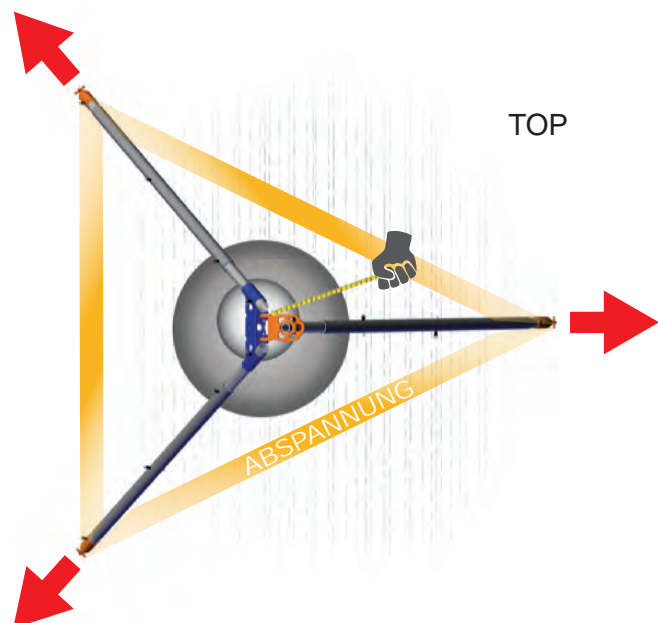


Fig. 3b

Wenn Kraft auf das gleichschenklige Dreibein ausgeübt wird, haben die Füße eine Tendenz zur Bewegung nach außen, wie durch die roten Pfeile angezeigt wird.

Diese Bewegung wird in der Regel durch Abspannungen zwischen den Füßen verhindert.



KONFIGURATION :
**Easel-leg Dreibein
(mir Winde am Bein)**
ART DER ANWENDUNG:
Ankerpunkt

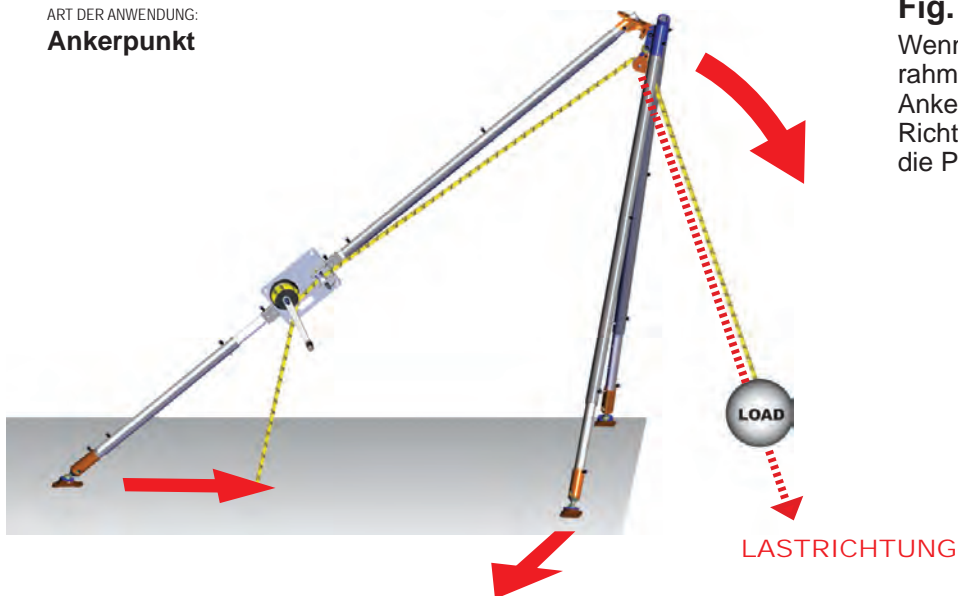


Fig. 3c
Wenn die Last auf den Anker-
rahmen wirkt, neigt die Kraft auf den
Ankerahmen dazu, das Vortex in
Richtung der Last zu drehen, wie
die Pfeile zeigen.

CONFIGURATION:
**Easel-leg Dreibein
(mit Umlenkrolle)**
ART DER ANWENDUNG:
Umlenkungs-Frame

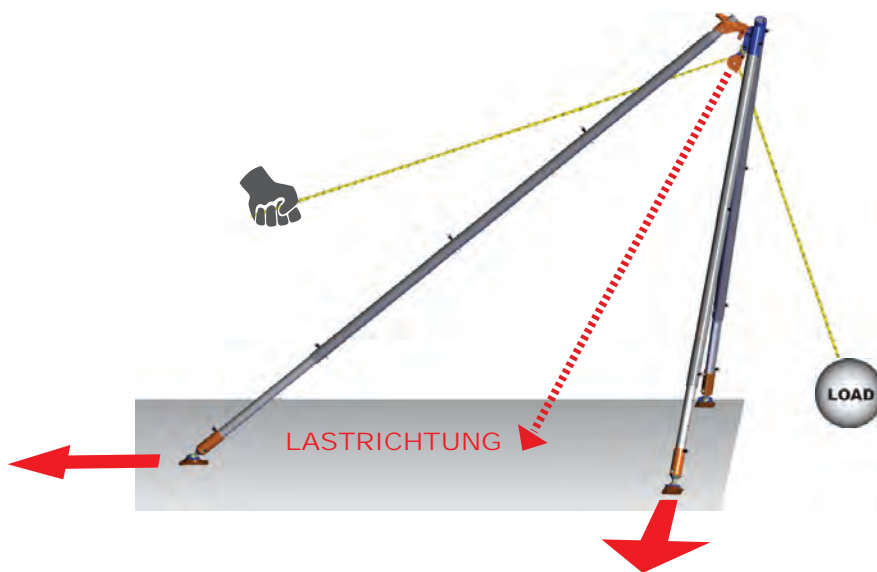


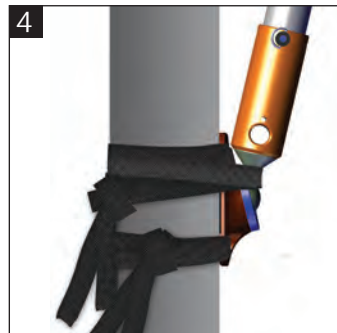
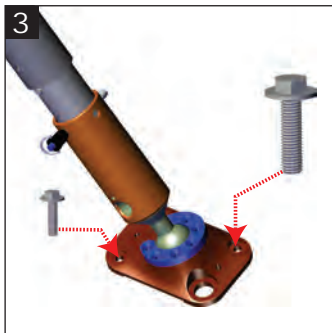
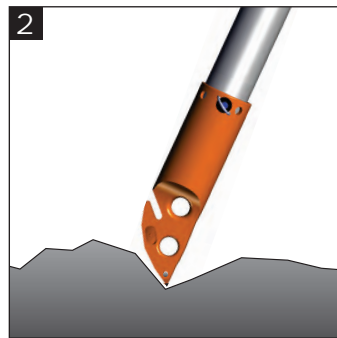
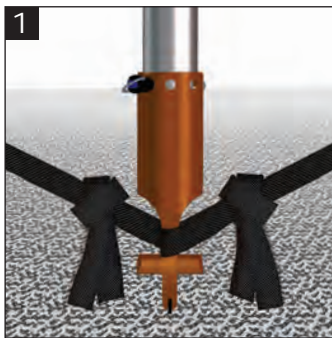
Fig. 3d
Wenn die Last auf den Umlenk-
rahmen einwirkt, führt die Kraft
auf den Umlenkrahmen zu einer
Rückwärtsbewegungstendenz. Die
Vorderbeine des Dreibeins neigen
dazu, sich auseinander zu spreizen,
während das Hinterbein dazu neigt,
sich rückwärts zu bewegen.

Schritt 4a: Sicherung der FüÙe

Die FüÙe müssen gesichert werden, um der Bewegungsneigung zu widerstehen. Die Befestigungsmethode muss eventuell Zug- und Druckkräften standhalten.

Die FüÙe müssen auf festen Boden, Struktur oder Untergrund gestellt werden, die den durch die Beine ausgeübten Kräften widerstehen können. Die FüÙe können auf viele Arten gesichert werden:

1. Verbinden Sie die Beine mit den FüÙen, indem Sie die Abspannungen zwischen den FüÙen
2. Verkeilt oder in eine natürliche oder künstliche Nische eingebunden
3. Auf festen Oberflächen oder Strukturen verschraubt



Step 4b: Sicherung des Kopfes

Der Kopf des Rahmens muss gegen die Bewegungsneigung gesichert werden.

In einigen Fällen kann Kraft, die auf eine Abspannung wirken, die von der Last ausgeübte Kraft übersteigen. Es ist darauf zu achten, dass alle verwendeten Bauteile den auftretenden Kräften mit dem erforderlichen Sicherheitsfaktor bzw. Sicherheitsabstand standhalten. Die Anzahl und Position der Abspannungen ist abhängig von der Vortex-Konfiguration und der beabsichtigten Funktion.

Für Schritt 4a & 4b:

rock exotica empfiehlt die folgenden Kriterien für die Auswahl von Abspannmaterial:

1. geringes Gewicht
2. Hohe Festigkeit
3. Kleiner Durchmesser
4. Sehr niedrige Dehnung

Schritt 5: Abspannwinkel

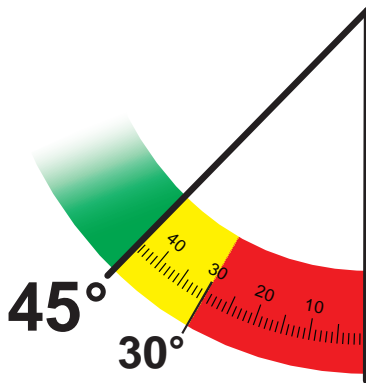
Der Abspannwinkel und der angewandte Kraftwinkel sind die Schlüsselfaktoren zur Bestimmung der Kräfte, die auf die Abspannungen und den Vortex-Rahmen einwirken. Diese Kräfte können genau berechnet werden, doch die folgenden Faustregeln erlauben es dem Anwender, schnell sicherzustellen, dass die Kräfte für die meisten Anwendungen in einem akzeptablen Bereich liegen.

Der Abspannwinkel sollte nach Möglichkeit mindestens 45° betragen, in manchen Umgebungen ist dies jedoch nicht möglich, so dass die Begrenzung auf 30° festgelegt ist. Wenn diese Regeln eingehalten werden, wird die Größe der Kraft auf die Abspannung nicht mehr als die der angewandten Kraft.

In einigen Konfigurationen kann es mehrere Abspannungen geben, die das Vortex unterstützen. Es ist wichtig, dass der Benutzer den oder die Abspannungen identifiziert, die der Bewegungstendenz des Kopfes entgegenwirken. Es ist diese Abspannung, (oder mehrerer Abspannungen), die die Anforderungen der Abspannungen wie beschrieben erfüllen müssen.

Die Positionierung der in diesem Abschnitt beschriebenen Komponenten kann relativ zum Winkel einer Abspannfläche und nicht zu einem einzelnen Abspannungsteil und zu einer Rahmenebene sein, (Abb. 5c & 5d).

1. Guy angle should not be less than 30°, ideally not less than 45°.



2. Abspannungswinkel nicht kleiner als Kraftrichtungswinkel

Abspannungswinkel > Kraftrichtungswinkel

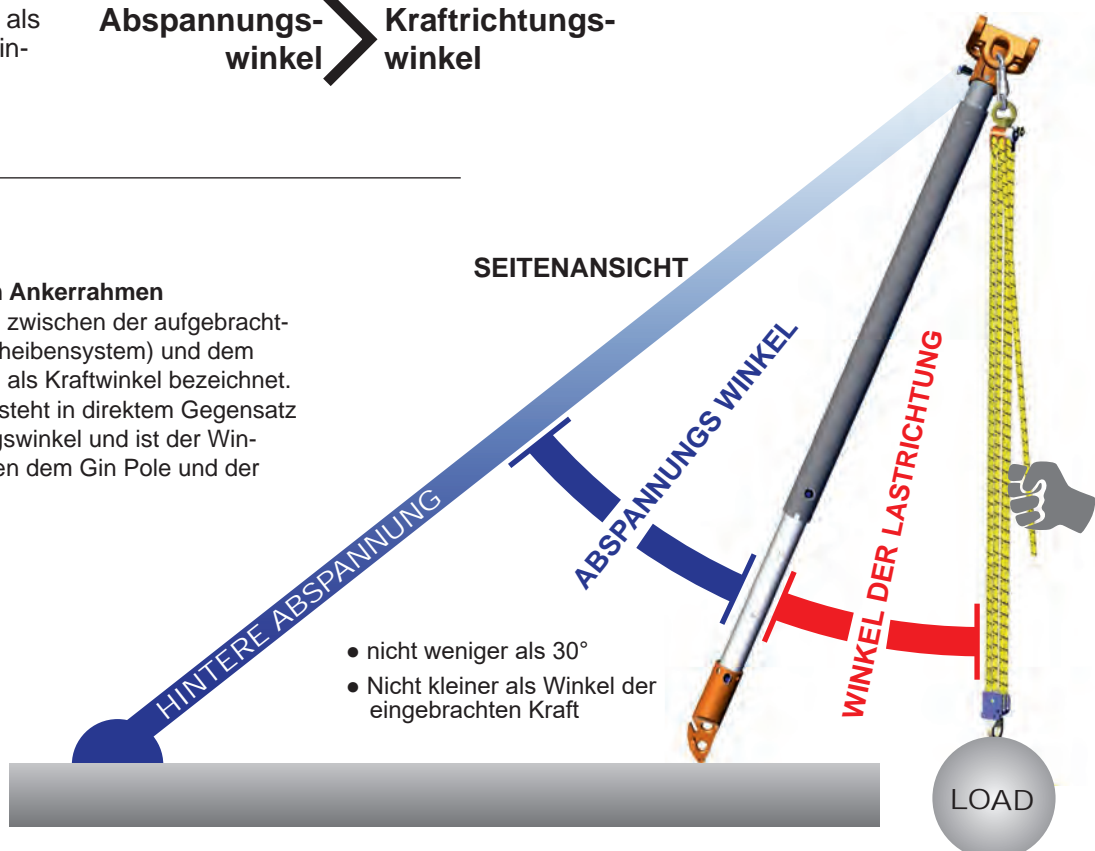
Fig. 5a

Abspannwinkel am Ankerrahmen

Der Winkel, der sich zwischen der aufgebrachtten Kraft (AZTEK-Scheibensystem) und dem Gin-Pole bildet, wird als Kraftwinkel bezeichnet. Der Abspannwinkel steht in direktem Gegensatz zum Kräfteinwirkungswinkel und ist der Winkel, der sich zwischen dem Gin Pole und der Abspannung bildet.

KONFIGURATION:
Gin Pole

ART DER ANWENDUNG:
Ankerpunkt



- nicht weniger als 30°
- Nicht kleiner als Winkel der eingebrachten Kraft



Fig. 5b

Abspannen von einem Directional Frame

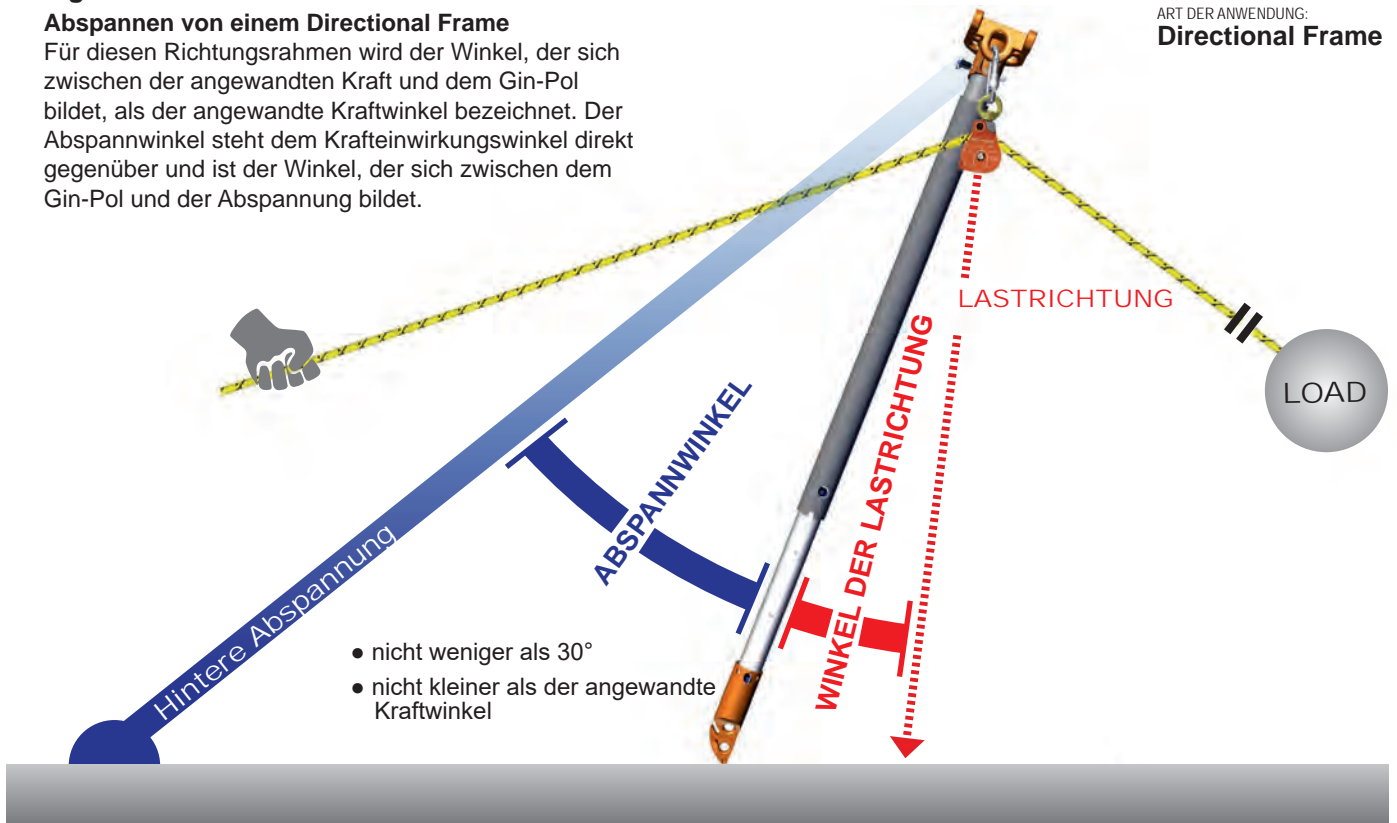
Für diesen Richtungsrahmen wird der Winkel, der sich zwischen der angewandten Kraft und dem Gin-Pol bildet, als der angewandte Kraftwinkel bezeichnet. Der Abspannwinkel steht dem Kräfteinwirkungswinkel direkt gegenüber und ist der Winkel, der sich zwischen dem Gin-Pol und der Abspannung bildet.

KONFIGURATION:

Gin Pole

ART DER ANWENDUNG:

Directional Frame



SEITENANSICHT

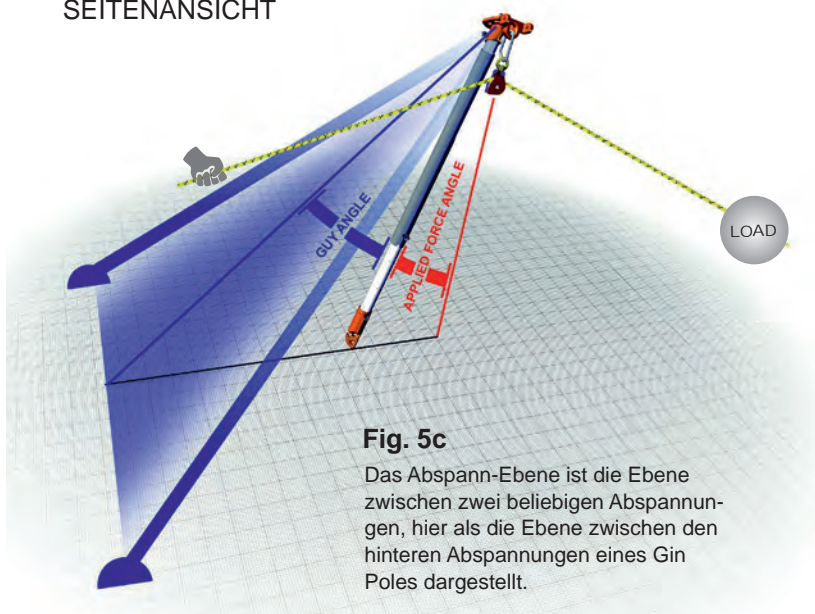
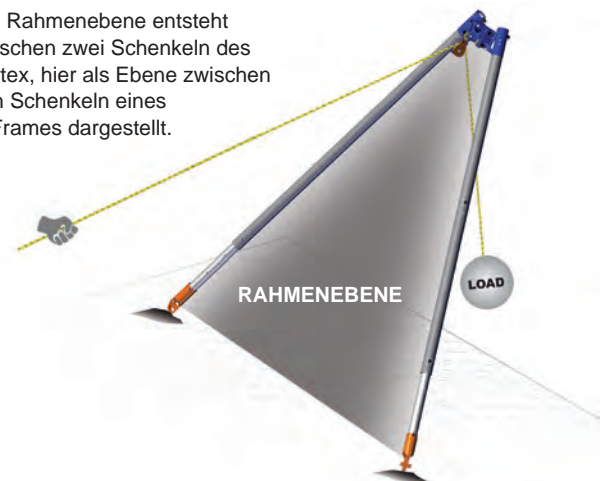


Fig. 5c

Das Abspann-Ebene ist die Ebene zwischen zwei beliebigen Abspannungen, hier als die Ebene zwischen den hinteren Abspannungen eines Gin Poles dargestellt.

Fig. 5d

Die Rahmenebene entsteht zwischen zwei Schenkeln des Vortex, hier als Ebene zwischen den Schenkeln eines A-Frames dargestellt.





Schritt 6: Festigkeit & Stabilität

Der Vortex wurde in einer kontrollierten Umgebung umfassend auf seine Festigkeit getestet. Die Ergebnisse der Tests zeigen, dass der Vortex sicher zur Unterstützung des Personals in einer Vielzahl von Konfigurationen eingesetzt werden kann. Bei Verwendung anderer Konfigurationen, die außerhalb der in diesem Handbuch beschriebenen Möglichkeiten liegen, ist vom Benutzer äußerste Vorsicht geboten.

- Wege, um die Stärke und Stabilität des Vortex zu maximieren sind:
- Minimieren Sie die Höhe.
- Minimieren Sie die Beinlänge.
- Die äußere Beinkupplung in den Gin-Polkopf einstecken, so dass das innere Bein zum Fuß zeigt.
- Zwei äußere Beine nicht mit einem inneren Bein verbinden.
- Verwenden Sie den Zentralen Ankerpunkt am Gin Pole Kopf (siehe Seite 7).
- Bei Verwendung eines A-Frames (siehe Seite 7) an den vertikalen Verbindungspunkt in der Mitte des A-Frames (blauer Kopf) anschlagen.
- Gegenläufige Abspannungen am gleichen Punkt des Kopfes verbinden, um die Verdrehungsneigung auf dem Kopf zu reduzieren.
- Geeignete Materialien und Methoden für Abspannungen verwenden (wie in den Abschnitten "Fußsicherung" und "Kopfsicherung" beschrieben).
- Vergewissern Sie sich, dass die Winkel für Abspannung und Krafteinwirkung akzeptabel sind.
- Ankerpunkte in geeigneter Stärke auswählen.
- Planen und wählen Sie sorgfältig die am besten geeigneten Rigging-Ausrüstungen und -Techniken aus.



KONFIGURATIONEN

Gleichschenkliges Dreibein

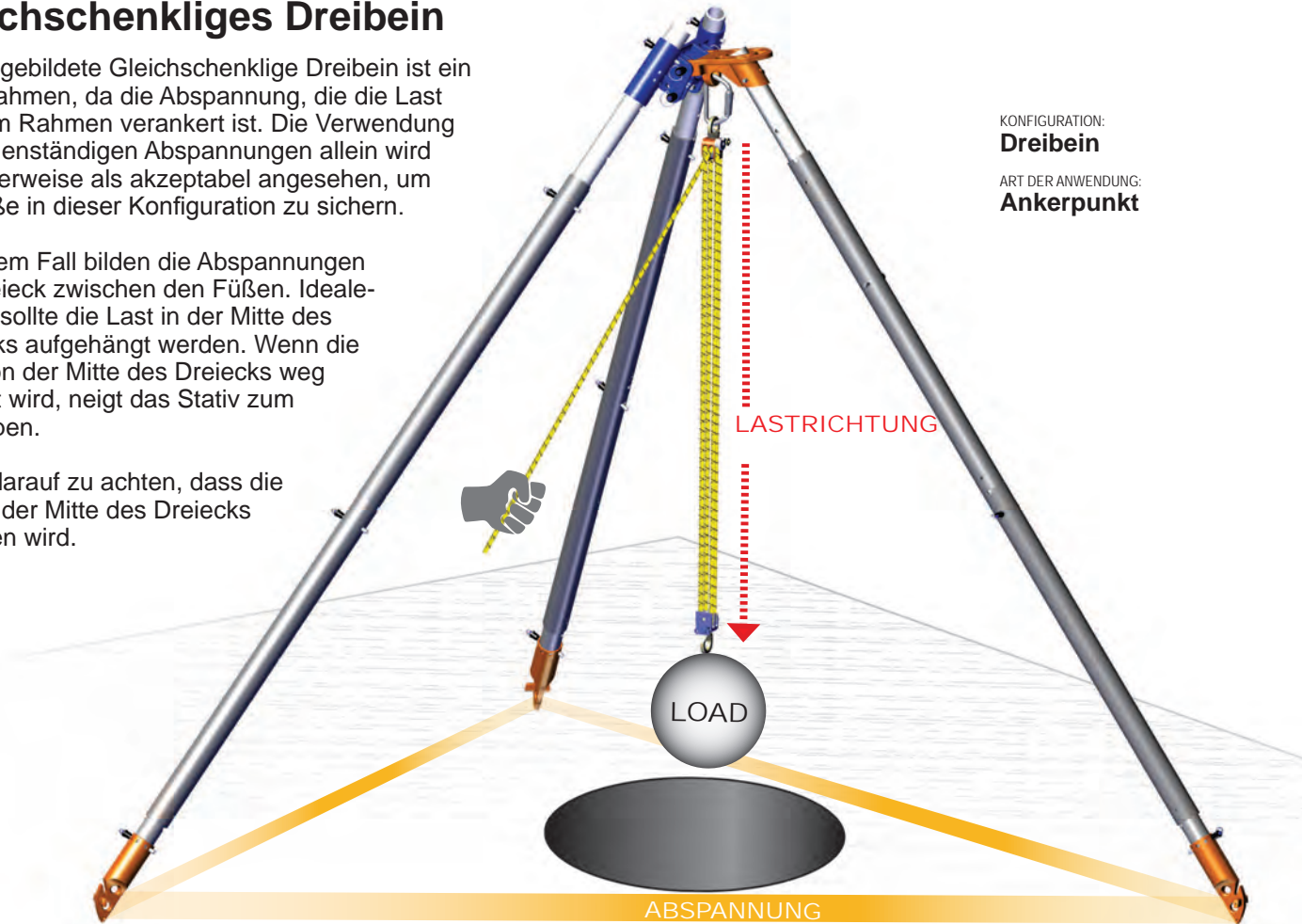
Das abgebildete Gleichschenklige Dreibein ist ein Ankerrahmen, da die Abspannung, die die Last trägt, im Rahmen verankert ist. Die Verwendung von eigenständigen Abspannungen allein wird normalerweise als akzeptabel angesehen, um die Füße in dieser Konfiguration zu sichern.

In diesem Fall bilden die Abspannungen ein Dreieck zwischen den Füßen. Idealerweise sollte die Last in der Mitte des Dreiecks aufgehängt werden. Wenn die Last von der Mitte des Dreiecks weg bewegt wird, neigt das Stativ zum Umkippen.

Es ist darauf zu achten, dass die Last in der Mitte des Dreiecks gehalten wird.

KONFIGURATION:
Dreibein

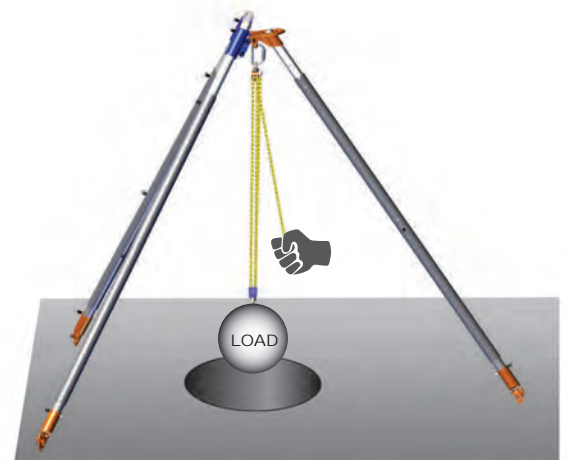
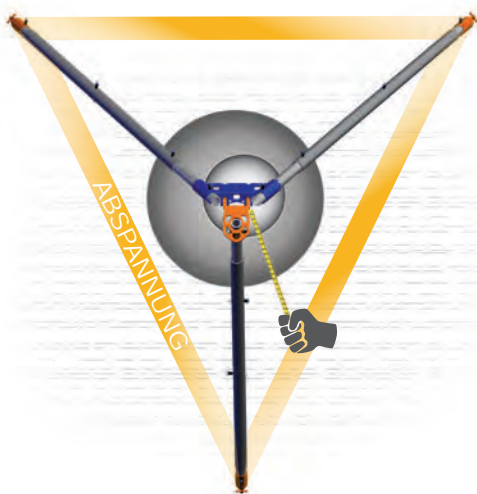
ART DER ANWENDUNG:
Ankerpunkt



ANSICHTEN

TOP

SEITE



CONFIGURATIONS

EASEL-LEG DREIBEIN "A"
(mit Winde am Bein)

Das gezeigte Easel Leg Dreibein Beispiel ist ein Ankerrahmen, da das Seil, das die Last trägt, über eine Winde am Rahmen verankert wird. Die Verwendung von Abspannungen zwischen den Füßen allein wird normalerweise als akzeptabel angesehen, um die Füße in dieser Konfiguration zu sichern.

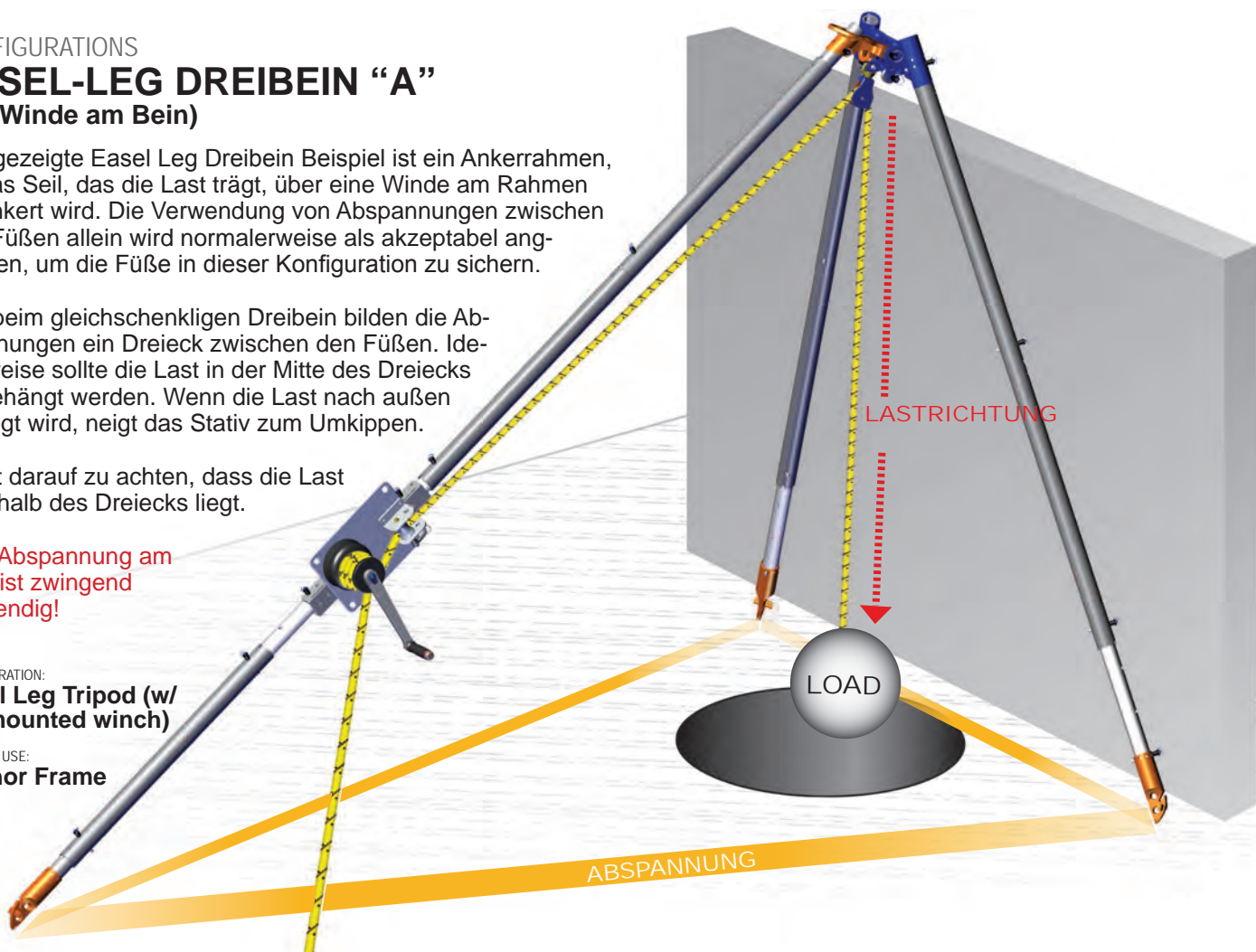
Wie beim gleichschenkligen Dreibein bilden die Abspannungen ein Dreieck zwischen den Füßen. Idealerweise sollte die Last in der Mitte des Dreiecks aufgehängt werden. Wenn die Last nach außen bewegt wird, neigt das Stativ zum Umkippen.

Es ist darauf zu achten, dass die Last innerhalb des Dreiecks liegt.

Eine Abspannung am Kopf ist zwingend notwendig!

CONFIGURATION:
Easel Leg Tripod (w/ leg mounted winch)

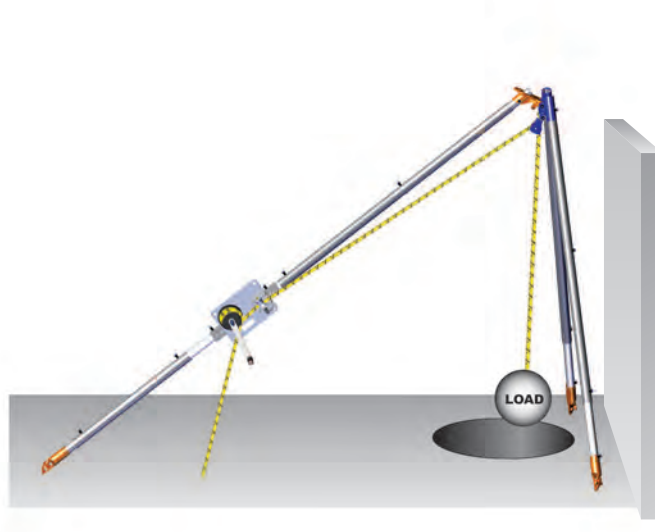
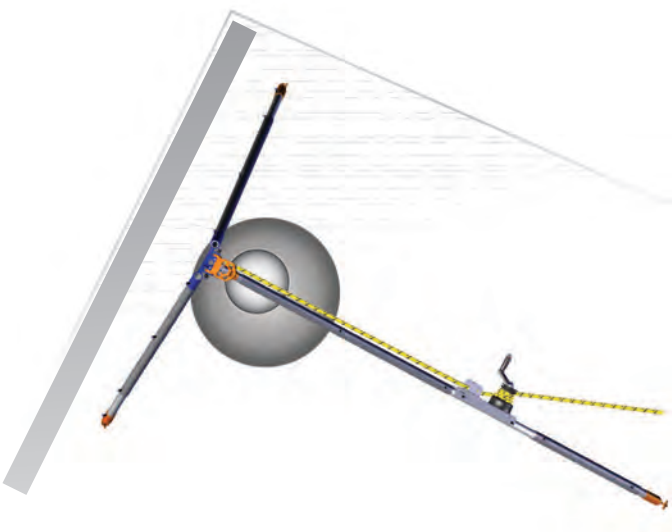
MODE OF USE:
Anchor Frame



ANSICHTEN

TOP

SEITE





CONFIGURATIONS

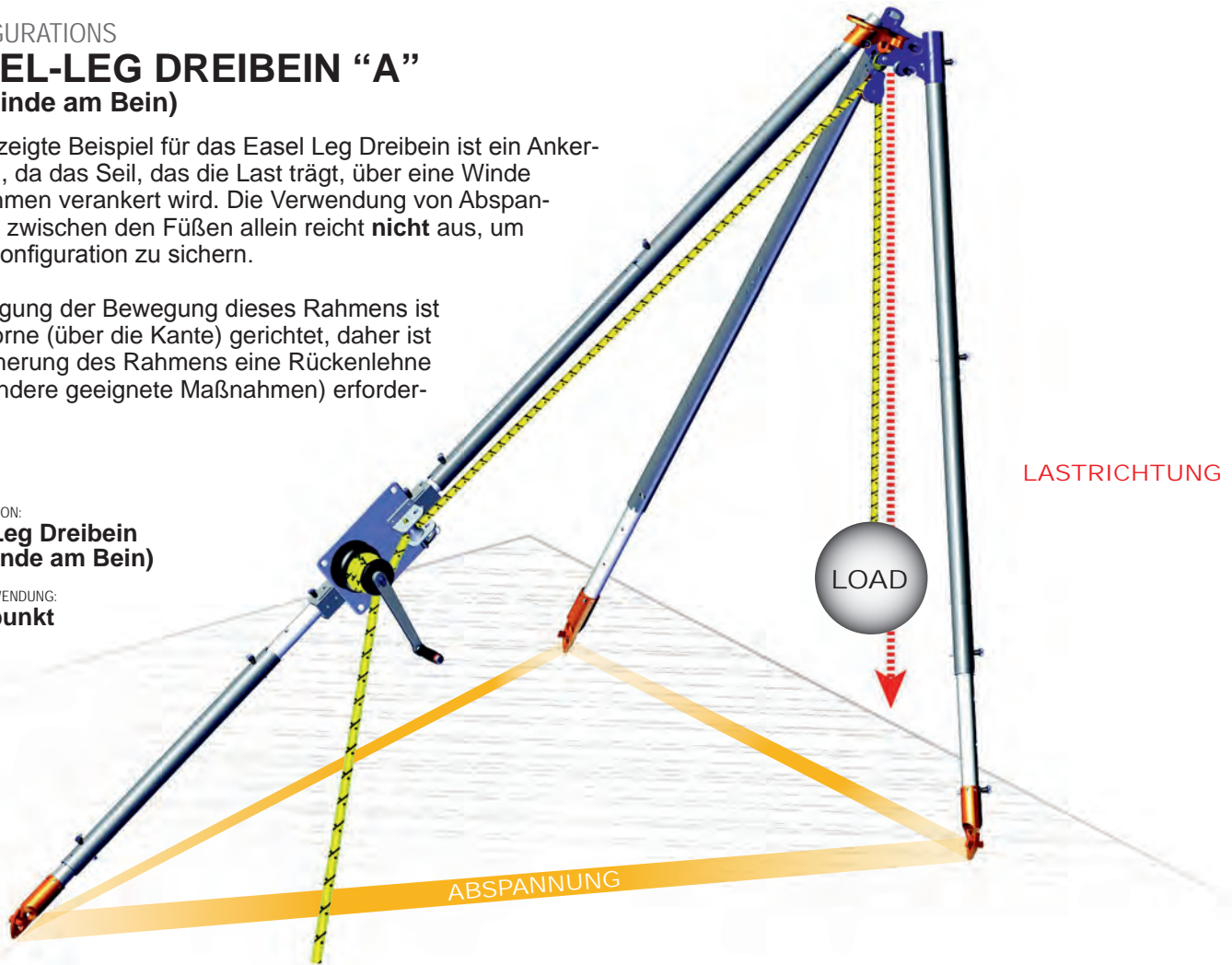
EASEL-LEG DREIBEIN "A"
(mit Winde am Bein)

Das gezeigte Beispiel für das Easel Leg Dreibein ist ein Anker-
rahmen, da das Seil, das die Last trägt, über eine Winde
am Rahmen verankert wird. Die Verwendung von Abspan-
nungen zwischen den Füßen allein reicht **nicht** aus, um
diese Konfiguration zu sichern.

Die Neigung der Bewegung dieses Rahmens ist
nach vorne (über die Kante) gerichtet, daher ist
zur Sicherung des Rahmens eine Rückenlehne
(oder andere geeignete Maßnahmen) erforder-
lich.

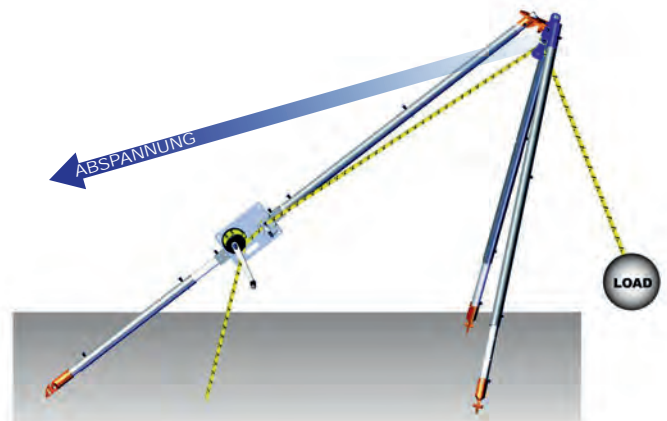
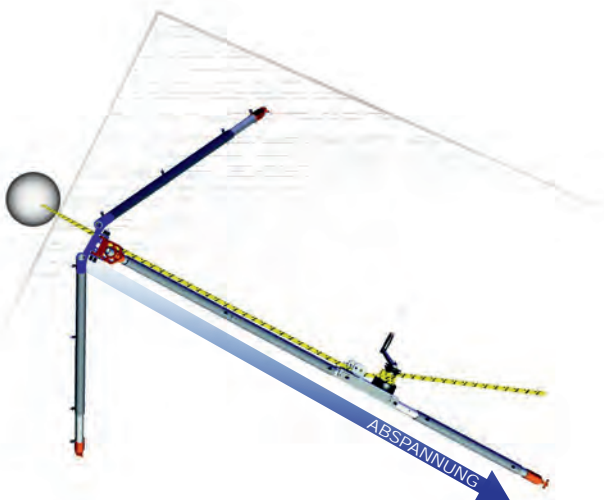
CONFIGURATION:
Easel Leg Dreibein
(mit Winde am Bein)

ART DER ANWENDUNG:
Ankerpunkt



TOP ANSICHTEN

SEITE



CONFIGURATIONS

EASEL-LEG DREIBEIN "B"
(mit Umlenkrolle)

das gezeigte Easel Leg Dreibein Beispiel ist ein Richtungsrahmen, da das Seil, das die Last trägt, durch eine Umlenkrolle über den Kopf geführt und nicht am Rahmen verankert wird.

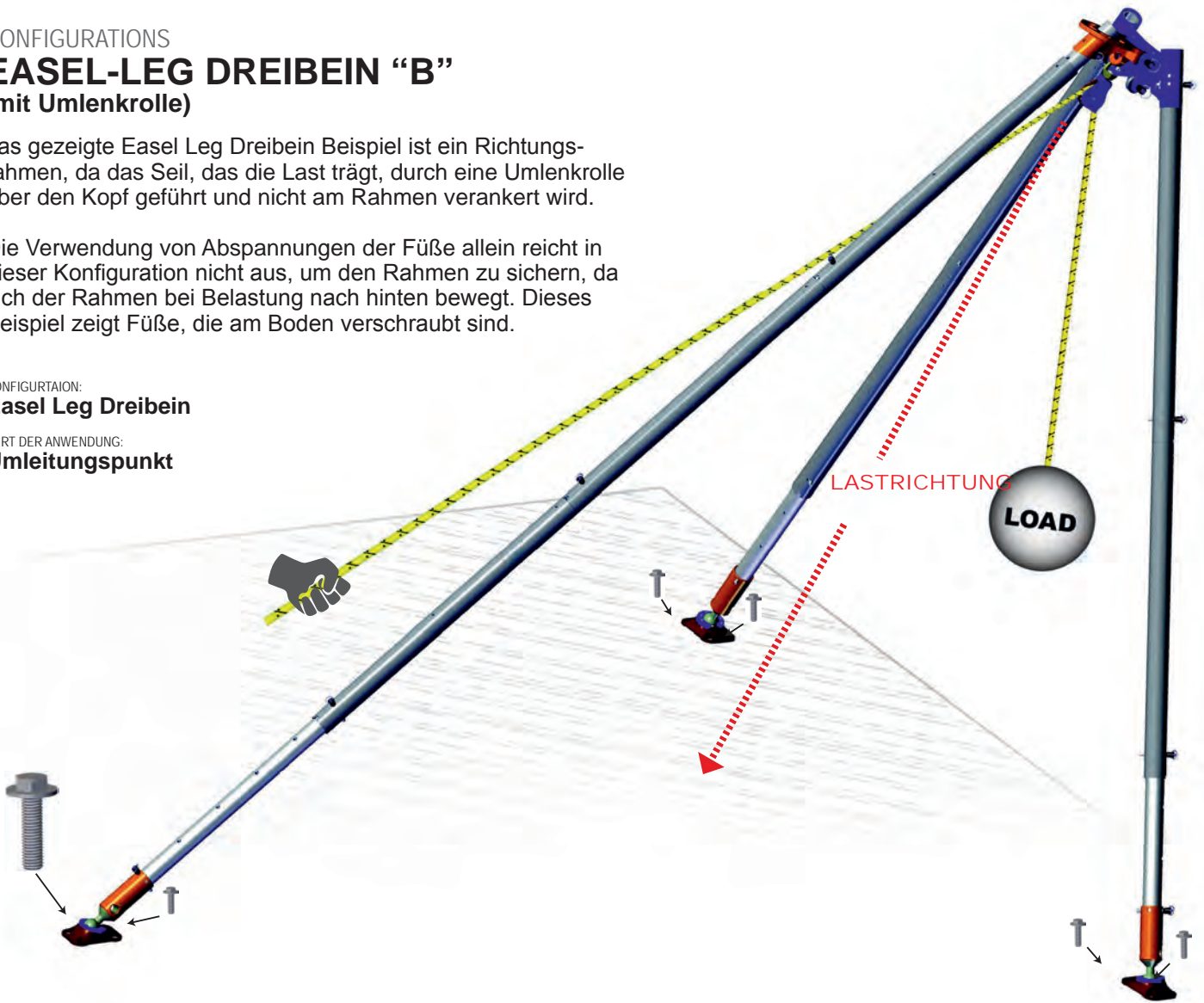
Die Verwendung von Abspannungen der FüÙe allein reicht in dieser Konfiguration nicht aus, um den Rahmen zu sichern, da sich der Rahmen bei Belastung nach hinten bewegt. Dieses Beispiel zeigt FüÙe, die am Boden verschraubt sind.

KONFIGURTAION:

Easel Leg Dreibein

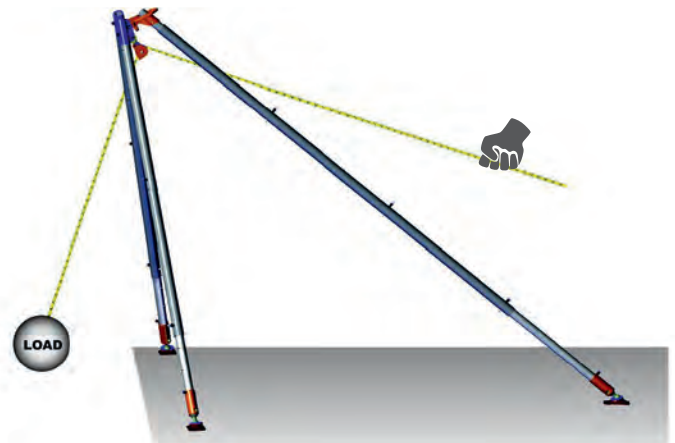
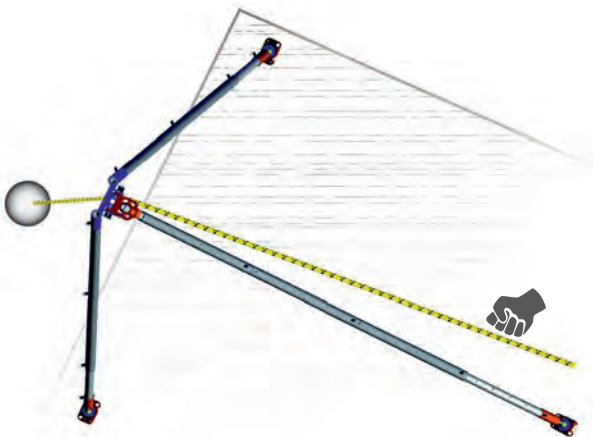
AERT DER ANWENDUNG:

Umleitungspunkt



TOP ANSICHTEN

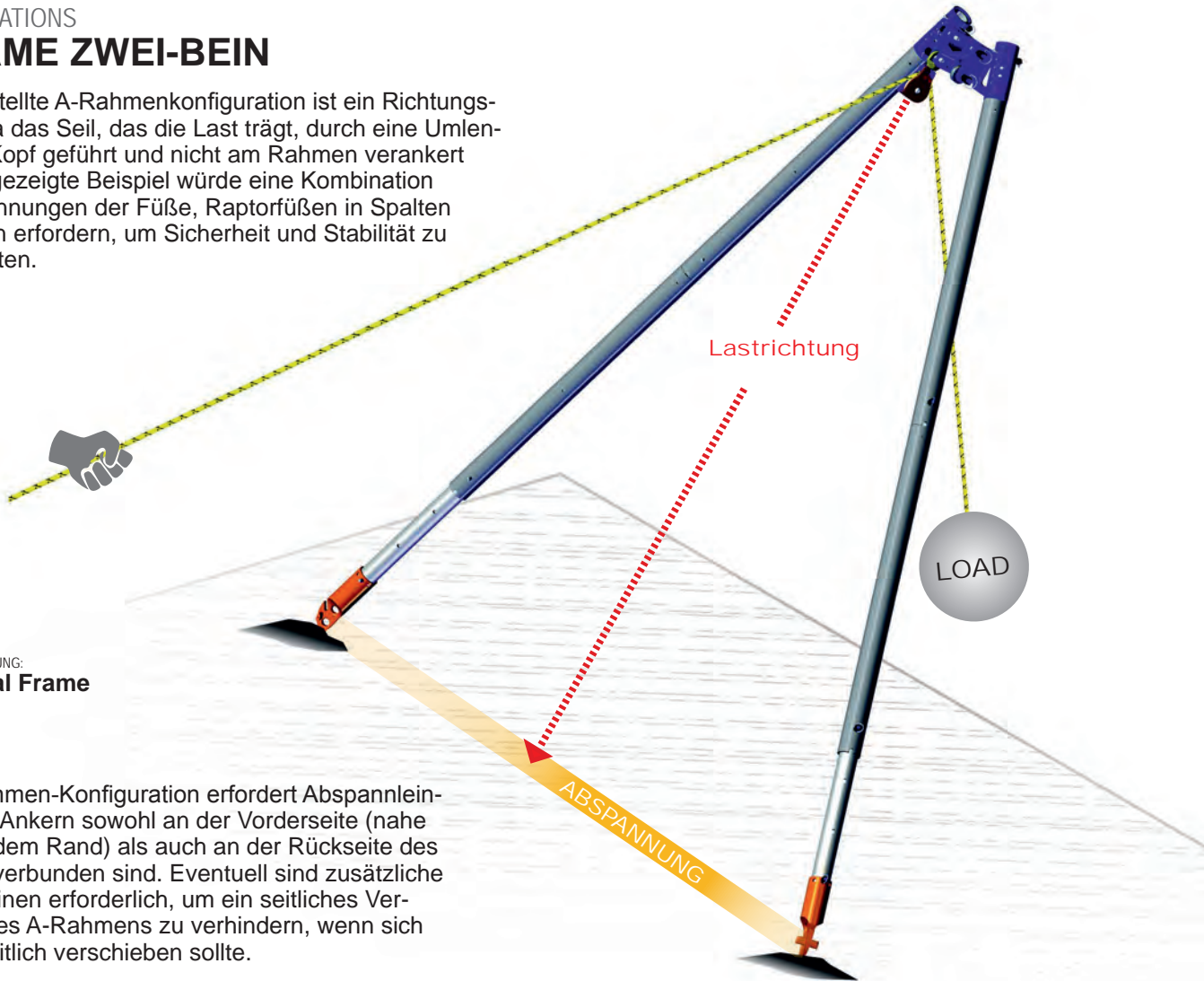
SEITEN ANSICHT



CONFIGURATIONS

A-FRAME ZWEI-BEIN

Die dargestellte A-Rahmenkonfiguration ist ein Richtungsrahmen, da das Seil, das die Last trägt, durch eine Umlenkrolle am Kopf geführt und nicht am Rahmen verankert wird. Das gezeigte Beispiel würde eine Kombination aus Abspannungen der FüÙe, RaptorfüÙen in Spalten und Kerben erfordern, um Sicherheit und Stabilität zu gewährleisten.



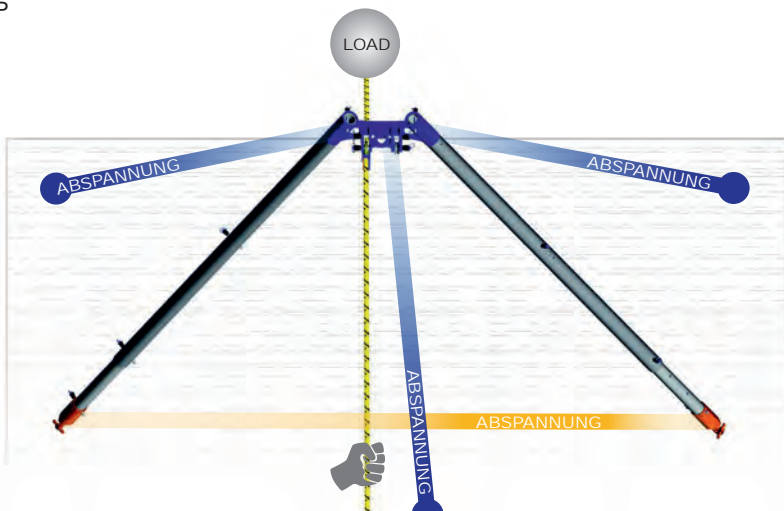
KONFIGURATION:
A-Frame

ART DER ANWENDUNG:
Directional Frame

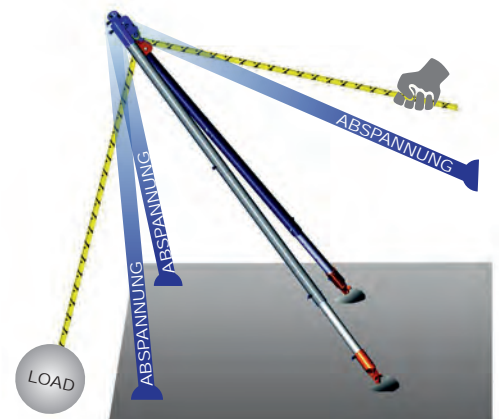
Eine A-Rahmen-Konfiguration erfordert Abspannlinien, die mit Ankern sowohl an der Vorderseite (nahe oder über dem Rand) als auch an der Rückseite des Rahmens verbunden sind. Eventuell sind zusätzliche Abspannlinien erforderlich, um ein seitliches Verschieben des A-Rahmens zu verhindern, wenn sich die Last seitlich verschieben sollte.

ANSICHTEN

TOP



SEITE

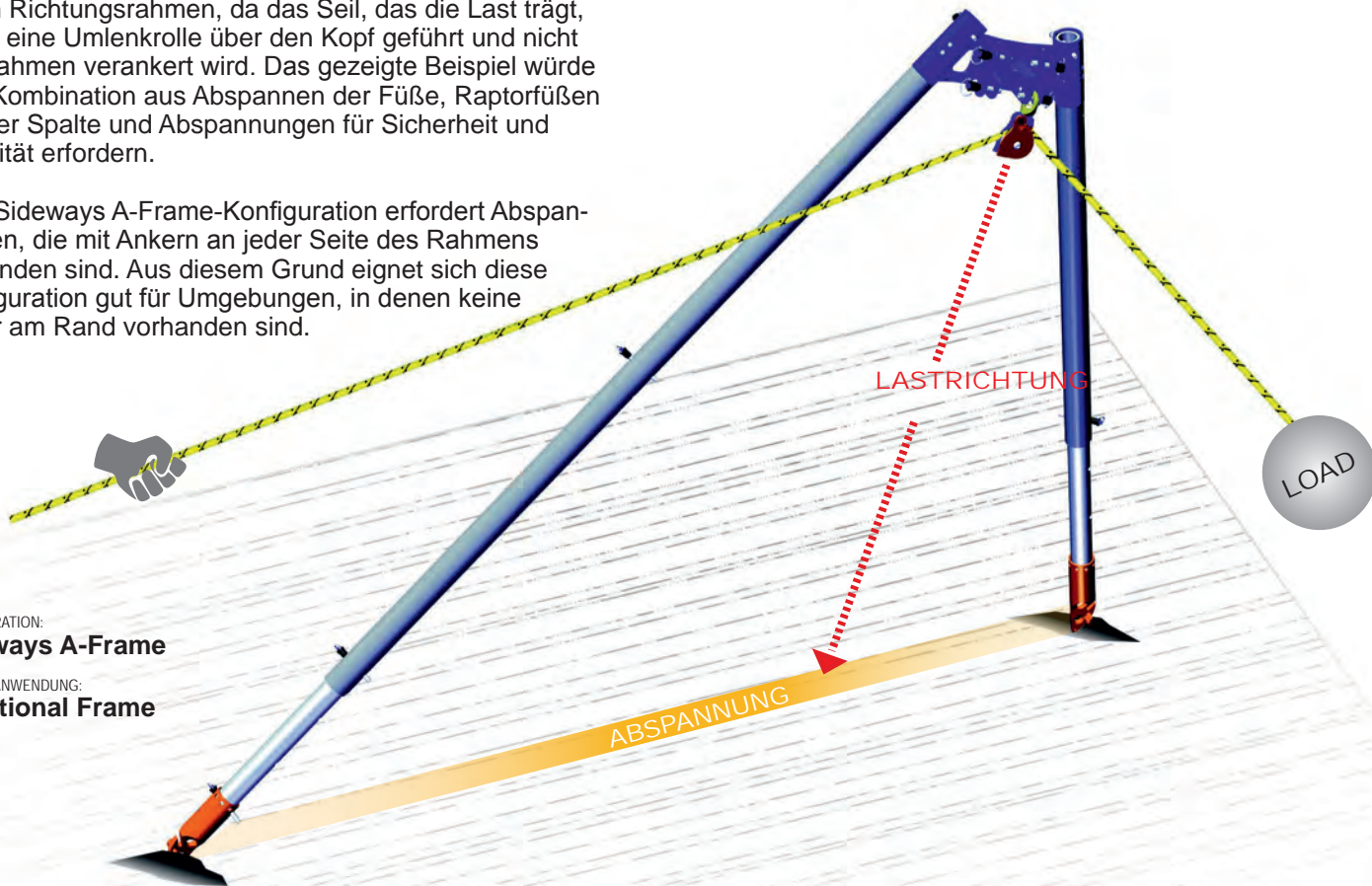


KONFIGURATIONEN

SEITLICHER A-FRAME

Die dargestellte Konfiguration des seitlichen A-Frames ist ein Richtungsrahmen, da das Seil, das die Last trägt, durch eine Umlenkrolle über den Kopf geführt und nicht am Rahmen verankert wird. Das gezeigte Beispiel würde eine Kombination aus Abspannen der FüÙe, RaptorfüÙen in einer Spalte und Abspannungen für Sicherheit und Stabilität erfordern.

Eine Sideways A-Frame-Konfiguration erfordert Abspannleinen, die mit Anker an jeder Seite des Rahmens verbunden sind. Aus diesem Grund eignet sich diese Konfiguration gut für Umgebungen, in denen keine Anker am Rand vorhanden sind.



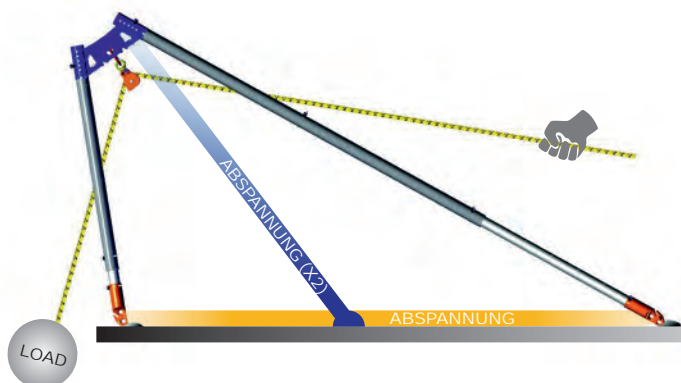
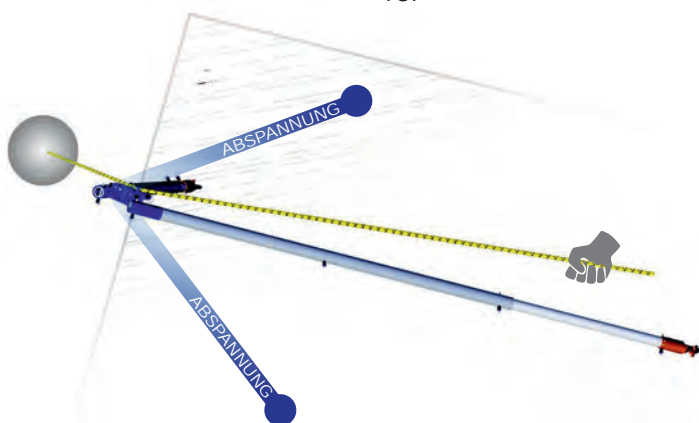
KONFIGURATION:
Sideways A-Frame

ART DER ANWENDUNG:
Directional Frame

ANSICHTEN

TOP

SEITE



CONFIGURATIONS

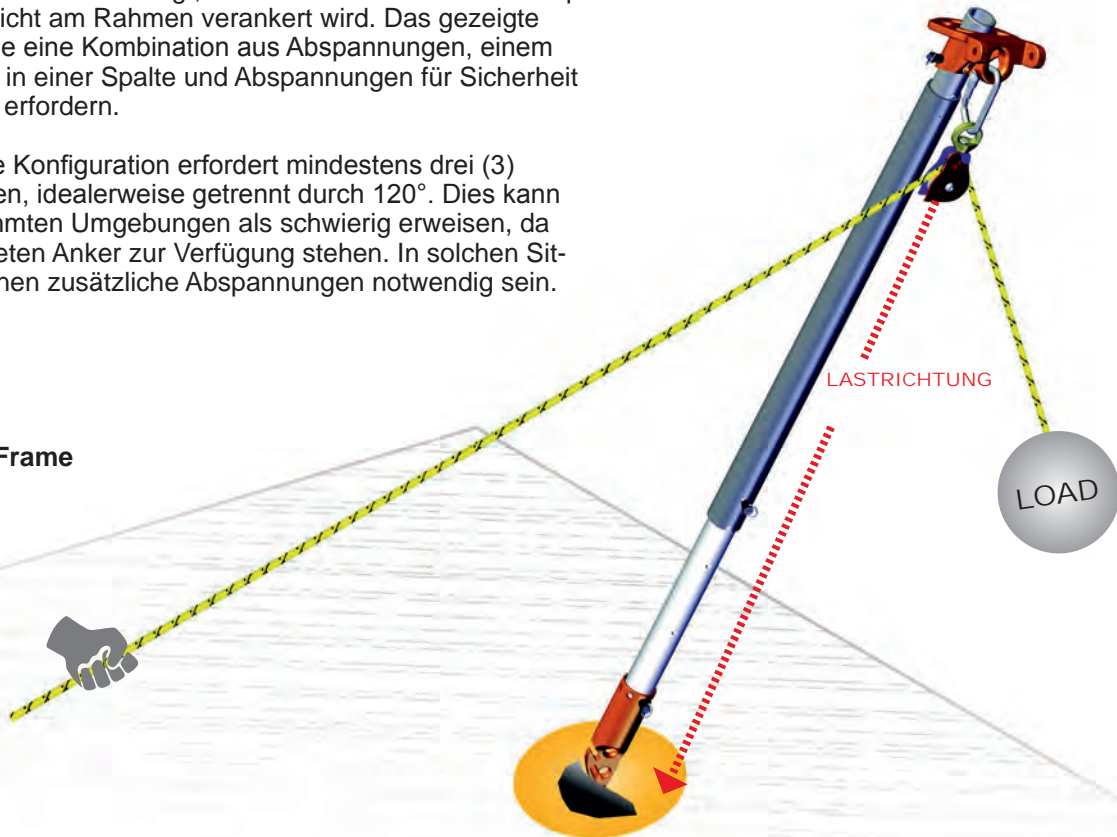
GIN-POLE (EIN-BEIN)

Die dargestellte Gin Pole-Konfiguration ist ein Richtungsrahmen, da das Seil, das die Last trägt, durch eine Umlenkrolle am Kopf geführt und nicht am Rahmen verankert wird. Das gezeigte Beispiel würde eine Kombination aus Abspannungen, einem Raptor Foot in einer Spalte und Abspannungen für Sicherheit und Stabilität erfordern.

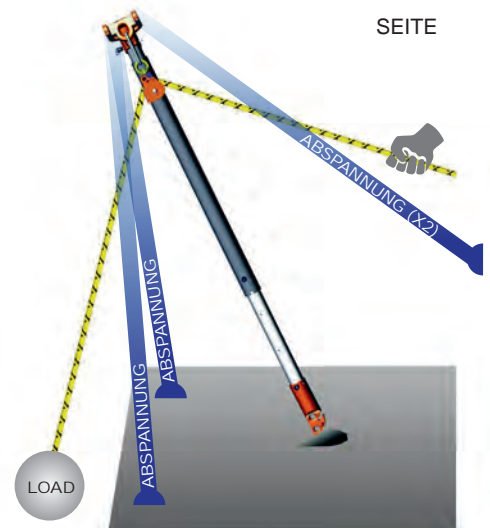
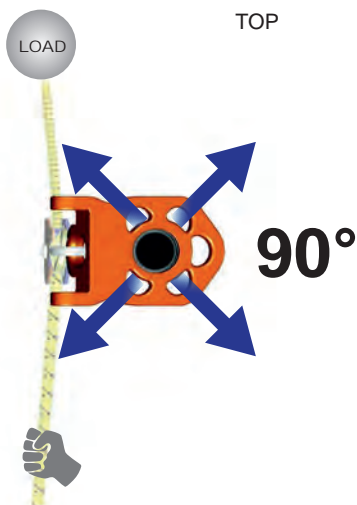
Eine Gin Pole Konfiguration erfordert mindestens drei (3) Abspannungen, idealerweise getrennt durch 120°. Dies kann sich in bestimmten Umgebungen als schwierig erweisen, da keine geeigneten Anker zur Verfügung stehen. In solchen Situationen können zusätzliche Abspannungen notwendig sein.

CONFIGURATION:
Gin Pole

MODE OF USE:
Directional Frame



ANSICHTEN



FESTIGKEITSTABELLE

MBS	Aufbau	Gleichsch. Dreibein	A-Frame	Gin Pole
22kN	Anzahl der Outer Legs	3	3	1
	Sichtbare Löcher am Inner Leg	5	3	4
	Höhe bis zum Anschlagpunkt	126"(320cm)	120"(305cm)	73"(185cm)
36kN	Anzahl der Outer Legs	2	2	–
	Sichtbare Löcher am Inner Leg	5	4	–
	Höhe bis zum Anschlagpunkt	95"(241cm)	95" (241cm)	–

Die obige Tabelle beschreibt die Montageanforderungen zur Erreichung der angegebenen Mindestbruchfestigkeiten (MBS). Die in dieser Tabelle enthaltenen Daten basieren auf Tests, die in einer kontrollierten Testumgebung unter bestimmten Testbedingungen durchgeführt werden.

Die aufgeführte Mindestbruchfestigkeit stellt die Last dar, bei der das System nachgegeben hat und nicht mehr trägt.

Der Benutzer ist für die Festlegung der Tragfähigkeitsgrenze auf der Grundlage der Bemessungsfestigkeit und der Sicherheitsmarge verantwortlich.

Sie müssen entscheiden, ob die Bemessungsfestigkeit in Abhängigkeit von der jeweiligen Situation und Umgebung ausreichend ist oder ob Sie Ihre Tragfähigkeitsgrenze herabsetzen müssen.

DEFINIERTER MONTAGEANFORDERUNGEN

Die Beispielgrafik rechts (siehe Abb. 1) zeigt einen Ausschnitt der Beine, die oben mit dem A-Frame und unten mit einem Raptorfuß verbunden sind. In diesem Beispiel werden die äußeren Beine, das innere Bein und die Anzahl der exponierten Löcher entlang des inneren Beines identifiziert, wie in der Tabelle mit den Festigkeitswerten angegeben.

Um die oben in der linken Spalte angezeigte MBS zu erreichen, konstruieren Sie die Vortex-Konfiguration, wie sie in der Tabelle mit den Festigkeitswerten für die entsprechenden:

- Anzahl der Outer Legs
- Offene Löcher entlang der Inner Legs
- Höhe zum Anschlusspunkt

INNER LEG (1)

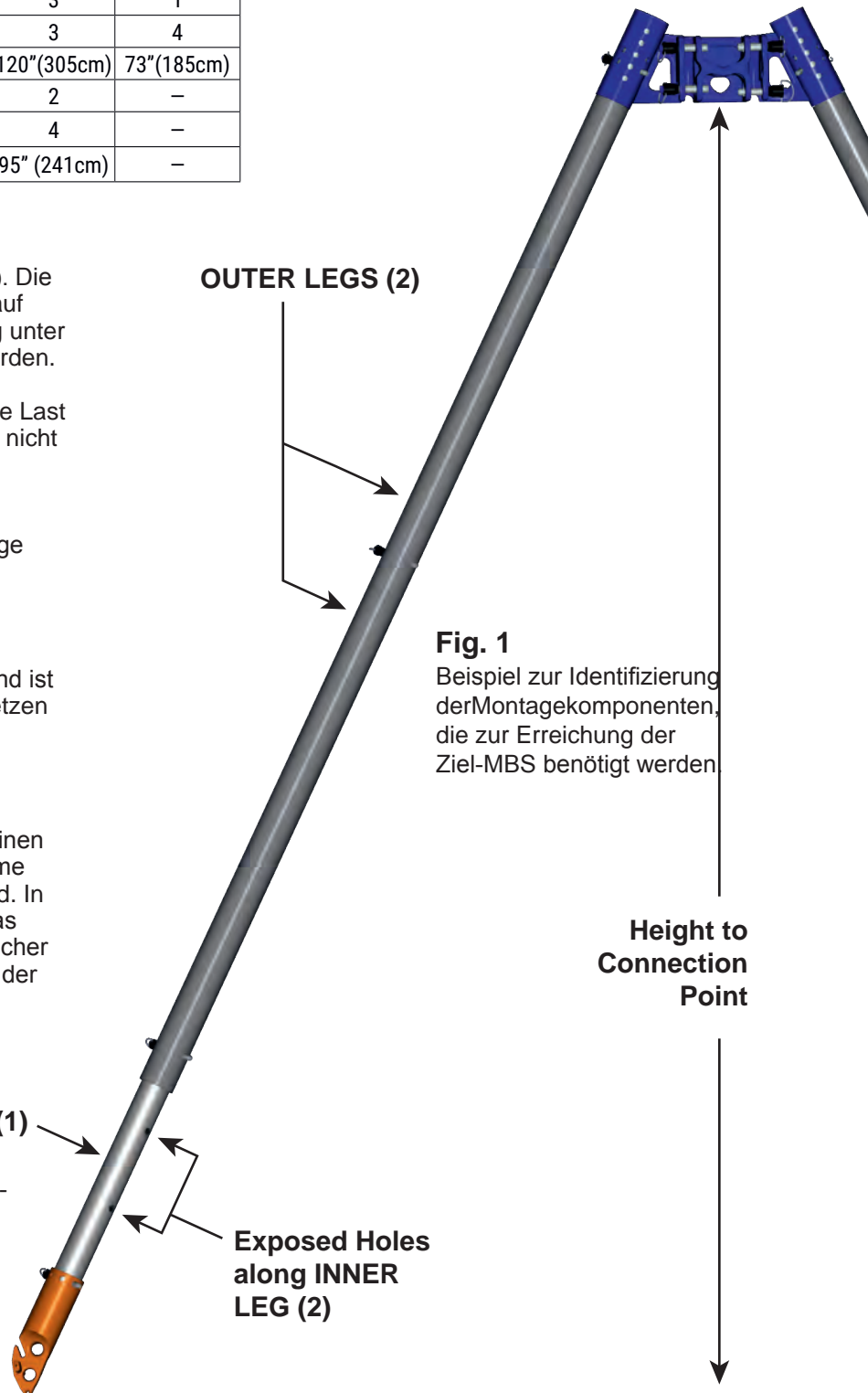
OUTER LEGS (2)

Exposed Holes along INNER LEG (2)

Height to Connection Point

Fig. 1

Beispiel zur Identifizierung der Montagekomponenten, die zur Erreichung der Ziel-MBS benötigt werden





INSPEKTION

Vor und nach jedem Gebrauch

Führen Sie eine visuelle und funktionelle Prüfung aller Teile durch.

Bauteile prüfen auf:

- Scharfe Kanten
- Kerben, Rillen, Dellen, Abnutzung, Kratzer oder Vertiefungen tiefer als 1mm
- Permanente Verformung
- Beine, die nicht einfach zusammenpassen und sich leicht einstellen lassen
- Gebogene, verdrehte, verzerrte, gedehnte, gestreckte, verlängerte, rissige oder gebrochene Teile
- Unerlaubte Ersatzkomponenten
- Lesbarkeit der Produktkennzeichnung

Beweise für:

- Fallschäden
- Übermäßige Belastung
- Korrosion
- Eigenmächtige Änderung oder Reparatur

VORTEX PINS

- Betätigung des Sicherungspins nicht glatt und formschlüssig
- Verriegelungskugeln nicht vollständig gespannt

HEADSET PULLEY

- Scharfe Kanten an der Scheibe
- Rotation des Lagers nicht glatt und mühelos

INSPEKTION

Detaillierte periodische Inspektion

Nehmen Sie das Vortex aus dem Dienst und stellen Sie die Verwendung ein, wenn 1) irgendein Bauteil die Inspektion nicht bestanden hat. 2) Es wurde verwendet, um einen Sturz zu stoppen, oder es wurde erheblich belastet. 3) wenn es irgendwelche Zweifel an seinem Zustand gibt.

Die Wiederinbetriebnahme darf erst dann wieder aufgenommen werden, wenn das betreffende Gerät von einer dafür ausgebildeten und befugten sachkundigen Person überprüft und zur Benutzung freigegeben wurde. Wenden Sie sich an den Hersteller, wenn Sie Zweifel oder Bedenken haben.

Die Inspektionen sollten von einer sachkundigen Person durchgeführt werden, deren Ausbildung den geltenden Normen und/oder Gesetzen für die Prüfung von lebenswichtigen Sicherheitseinrichtungen entspricht. Ein Inspektionsprotokoll mit Datum, Name des Inspektors und Ergebnis der Inspektion sollte als permanente Aufzeichnung aufbewahrt werden.

Reparaturen oder Änderungen am Gerät dürfen nur durch den Hersteller oder durch schriftlich vom Hersteller autorisierte Personen vorgenommen werden.

