

# Technische Information

Har Meron<sup>2</sup>

Seite 1

Installationsanleitung EN 1176-1

Wartungsanleitung EN 1176-1



02.10.2014

## Allgemeines

Die beschriebenen Arbeiten sind von Fachpersonal durchzuführen.

Die Verankerung der Fachwerkpyramide erfolgt auf einem feuerverzinkten Quadratrohrrahmen. Betonarbeiten sind nicht erforderlich und selbst ein eventueller Standortwechsel wäre problemlos möglich, ohne dass Fundamente entfernt oder im Erdreich verbleiben müssten.

## Abmessungen

Geräteraum 5,90 x 11,50 m

Fallraum 1,50 m

Mindestraum 8,90 x 14,50 m

Höhe 4,20 m

## Altersgruppe

ab 4 Jahre

## Anzahl der Benutzer

ca. 60 Kinder

## maximale freie Fallhöhe

2,20 m

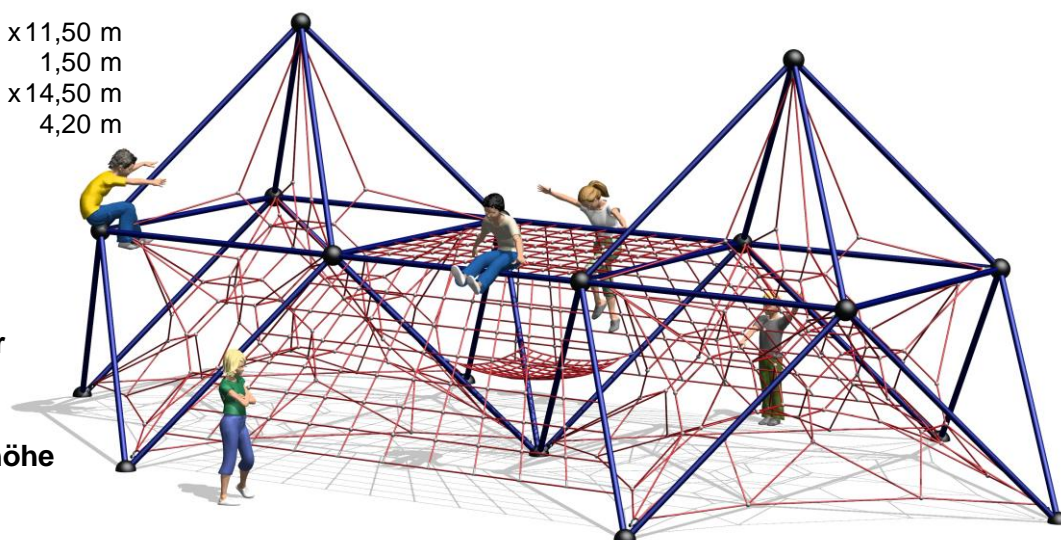


Abbildung 1 Har Meron<sup>2</sup>

## Bodenbeschaffenheit

Was die Bodenart im Spielbereich angeht, so verweisen wir auf die EN 1176-1. Sand, Holzschnitzel, Kies und synthetischer Fallschutz mit HIC-Prüfung sind danach erlaubt. Wir empfehlen eine 400 mm dicke Kies- (Korngröße 2 – 8 mm) oder Sandaufschüttung (Korngröße von 0,2 - 2 mm). Bei der Verwendung eines synthetischen Fallschutzes muss gewährleistet sein, dass sämtliche wartungsrelevante Stellen (siehe Wartungsanleitung auf Seite 7) jederzeit zugänglich sind. Gegebenenfalls ist mit smb Rücksprache zu halten.

## Montagewerkzeug

### mitgelieferte Werkzeuge:

- 1 Stück Spezialsteckschlüssel SW 32 mit abgewinkelter Verlängerung
- 1 Stück Steckschlüssel SW 32 mit Verlängerung
- 1 Stück Maulschlüssel SW 32 abgewinkelt
- 1 Stück Steckschlüssel SW 30
- 1 Stück Innensechskantschlüssel SW 10 mit Verlängerung
- 2 Stück Spezialbit für Sicherheitsschrauben
- 1 Stück Seilrolle

### zusätzlich benötigte Werkzeuge:

- 1 Stück Maulschlüssel SW 30
- 2 Stück Maulschlüssel SW 24
- 1 Stück Innensechskantschlüssel SW 17
- 1 Stück Bockleiter ca. 3,5 m lang
- 1 Stück Akkuschrauber für Spezialbit
- übliches Montagewerkzeug

## Montage des Verankerungsrahmens

Der feuerverzinkte Quadratrohrrahmen wird gemäß **Abbildung 2** im Stecksystem verschraubt. Dieser Rahmen muss lediglich in 400 mm Tiefe unter Spielebene, in Waage ausgerichtet, ins Erdreich eingebracht werden. Mit diesem Rahmen ist ein einwandfreies Verschrauben der Gerüstrohre und der Hohlkugeln gewährleistet.

**Besonders geprüft werden muss ob auf beiden Seiten das Maß 5656 mm eingehalten wird!**

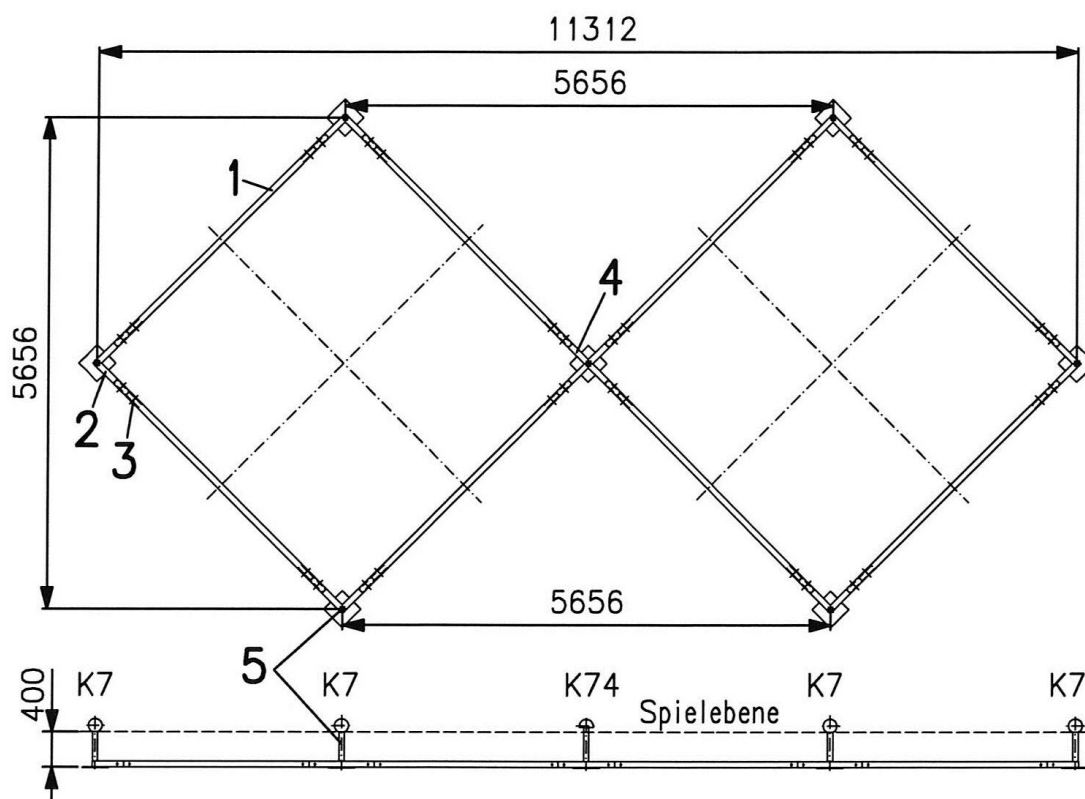


Abbildung 2 Verankerungsrahmen

1 Steckrahmen	Teil 1
2 Steckrahmen	Teil 2
3 Verbindungsrohr	Teil 3
4 Steckrahmen	Teil 4
5 Rohranker	Teil 5

## Montage des Gerüsts

Zur problemlosen Montage ist eine ca. 3,5 m lange Bockleiter erforderlich. Die konstruktive Anordnung der Gerüstrohre und Kugeln ist aus **Abbildung 3** und **4** ersichtlich. Die auf den **Knoten** eingeschlagene Kennziffer (**K40 / K70 usw.**) zeigt immer zur Gerätespitze.

Als erstes wird der Knoten **K74** separat mit den 4 Rohren **RS3** verschraubt, wobei darauf zu achten ist, dass die Rowocon-Hülsen (**Abb. 9**) zueinander stehend ausgerichtet sind (**Abb. 7**). Die Rohre **RS3** werden vorerst nur handfest angezogen. Sodann wird dieser Knoten auf den zentralen Rohranker des Steckrahmens (**Teil 4 / Abb. 2**) gesetzt und zunächst nur locker verschraubt. Dabei sind die Augenschrauben in Längsrichtung des Rahmens auszurichten (**Abb. 7**). Der weitere Aufbau ist gemäß **Abbildung 3** und **4** vorzunehmen. Die auf den **Knoten** eingeschlagene Kennziffer (**K40 / K70 usw.**) zeigt immer zur Gerätespitze.

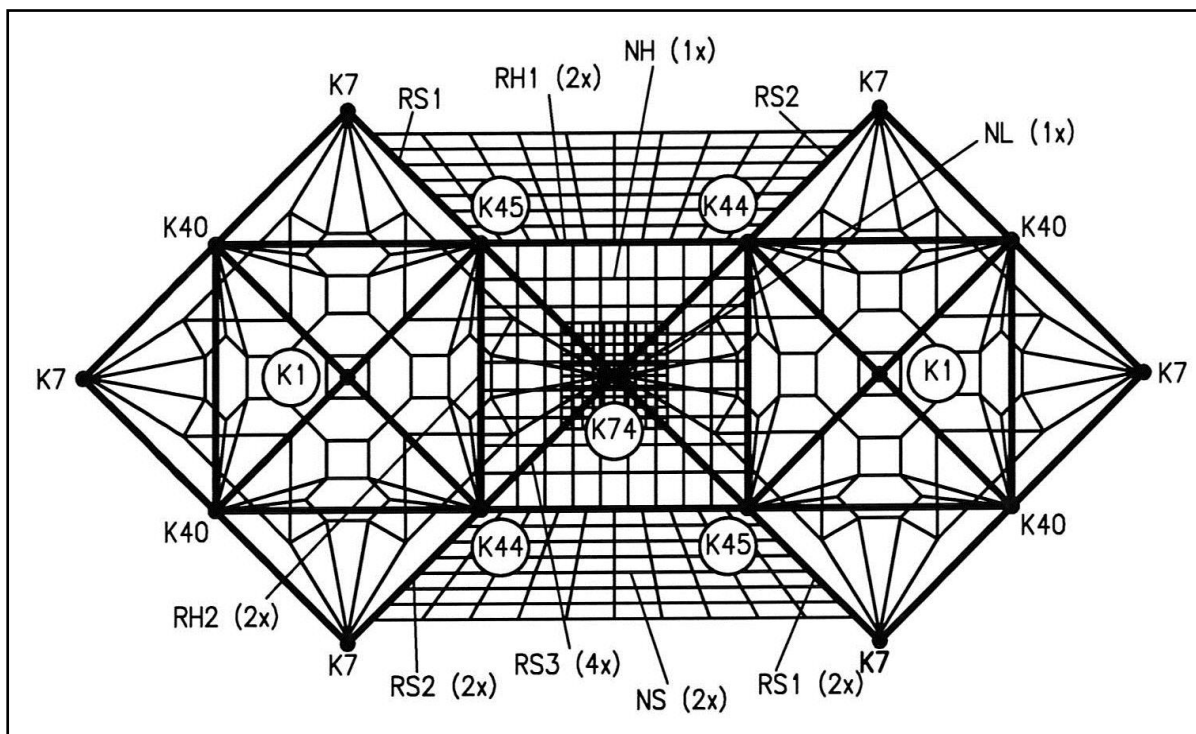


Abbildung 3 Draufsicht

Beim Setzen der Rohre **RH1**, **RH2**, **RS1** und **RS2** ist wieder auf die Ausrichtung der ROWOCON-Hülsen zu achten. Diese müssen immer in Seilnetzebene fluchtend liegen.

Die Schraubverbindungen (Mutter M20, SW32 und Sicherungsring) sind zunächst normal fest anzuziehen.

Ist das Gerüst komplett montiert, sind sämtliche Muttern mit dem verlängerten Steckschlüssel **so fest wie möglich anzuziehen**. **Besonders zu beachten** ist die Ausrichtung der Rowocon-Hülsen an den Rohren **RS3**. **Nach erfolgter Ausrichtung** sind die Rohre am **Knoten K74** mit dem mitgelieferten abgewinkelten Maulschlüssel SW32 so fest wie möglich anzuziehen.

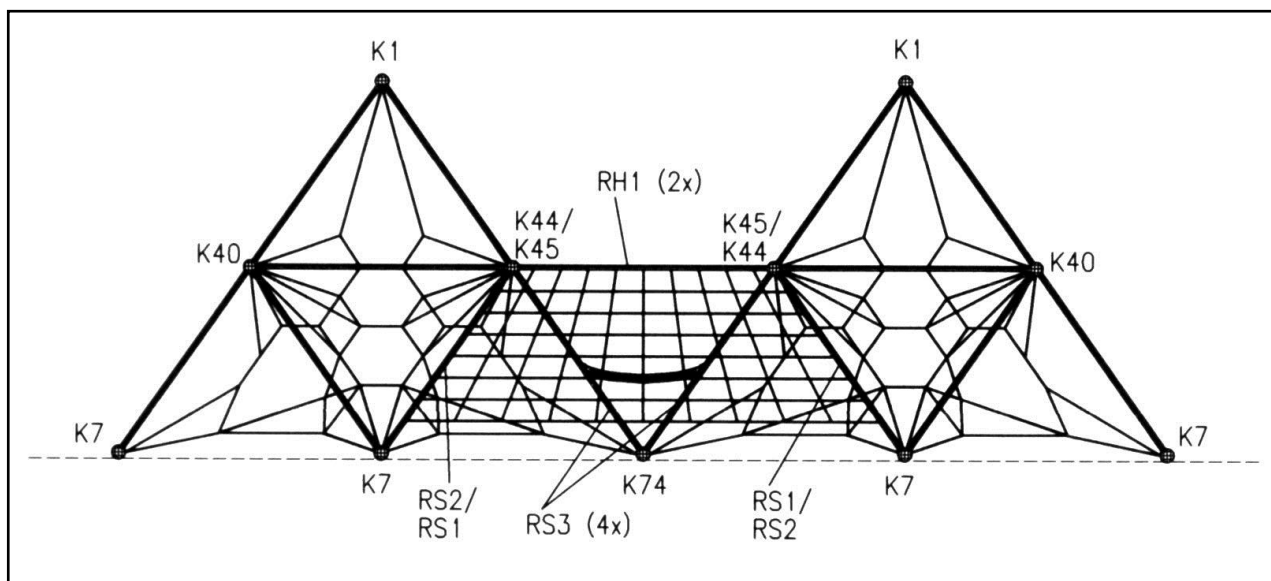


Abbildung 4 Seitenansicht

## Montage und Spannen des Raumnetzes

Bei diesem Gerät werden 2 Raumnetze in die Fachwerkstruktur eingebaut. Die folgenden Schritte verdeutlichen den Einbau eines Netzes.

Der Boxtainer mit dem Raumnetz ist in das Gerüstinnere, senkrecht unter die Gerüstspitze zu transportieren. Die gekennzeichnete Spitze des Raumnetzes ist mittels des angeknüpften Seiles gemäss **Abbildung 5** über die mitgelieferte Seilrolle hochzuziehen und mit der Mutter M20 (SW32) zunächst lose am **Knoten K1** zu montieren, so dass das Raumnetz noch ausgerichtet werden kann. Das Raumnetz ist jetzt dem Boxtainer gänzlich zu entnehmen.

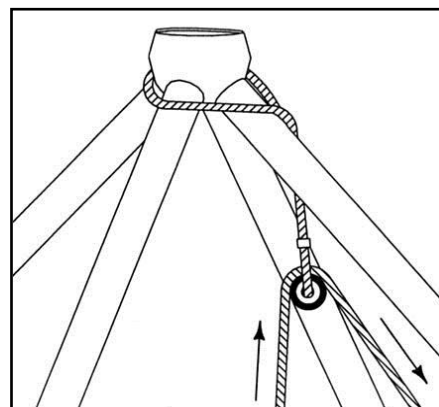


Abbildung 5

Die **Vormontage** des Raumnetzes beginnt, indem zuerst die mit **K74** gekennzeichnete **Schäkelverbindung** an der angeschweißten Augenschraube des **Knotens K74** (**Abb. 7**) befestigt wird. Hierbei ist unbedingt darauf zu achten, dass die **Schäkelverschraubung M20 (Innensechskantschlüssel SW17)** mit der mitgelieferten **Schraubensicherung eingeklebt** wird. Danach folgen die Spannschrauben für die **Knoten K7** (**SW30 / Abb. 6**), die über die Schäkelverbindungen die Spannseile mit aufnehmen.

Als nächstes werden die Spannsysteme in die **Knoten K40 bzw. K44 und K45** geschraubt. Dabei wird der Spannzylinder mit dem Gewindebolzen M20 in die Teleskophülse geschoben und von innen mit der Spannmutter M 20 (SW32) zunächst nur mit ca. 5 Gewindegängen gefasst (**Abb. 8**).

**Zunächst ist die nun ausgerichtete Verbindung am Knoten K1 fest zu verschrauben (SW32).**

Das Spannen des Raumnetzes beginnt an den **Knoten K7 an denen bis zu der Kontermutter gespannt wird (Abb. 6)**. Danach folgen die **Knoten K40 bzw. K44 und K45**. Hier erfolgt das Spannen über die Spannmutter M20 mit dem mitgelieferten Spezialsteckschlüssel SW32. Es muss **bis zur Markierung vorgespannt** werden (**Abb. 8**). Das Raumnetz muss letztlich unter guter **gleichmäßig starker** Spannung stehen.

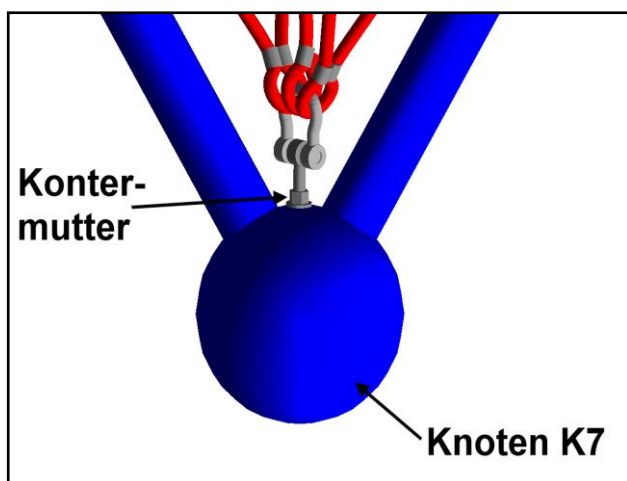


Abbildung 6

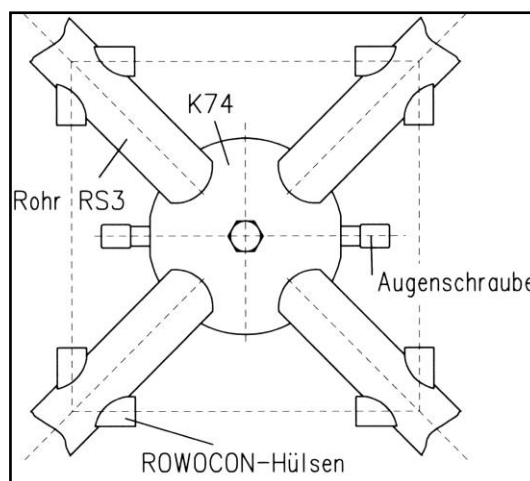


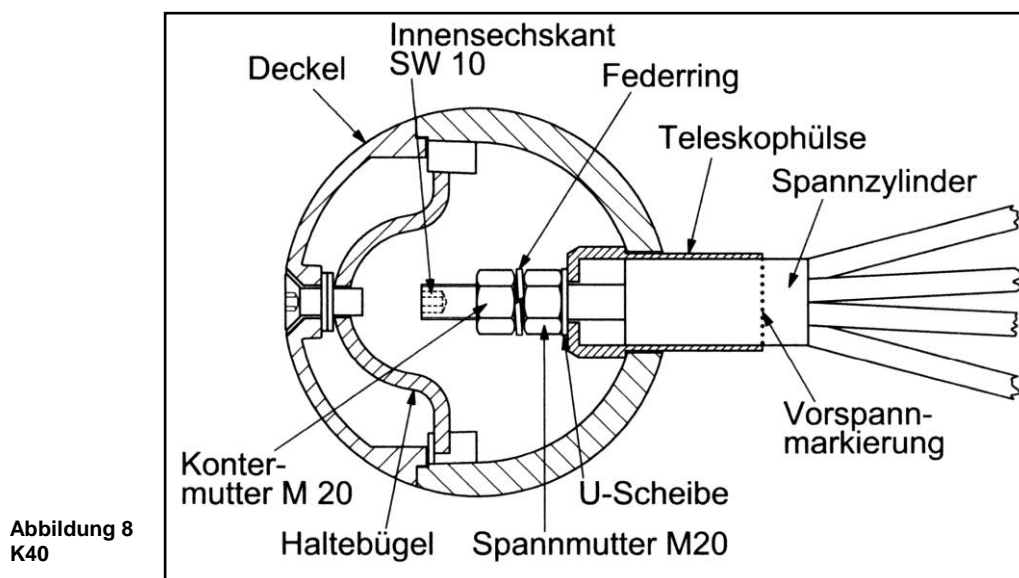
Abbildung 7

### Achtung:

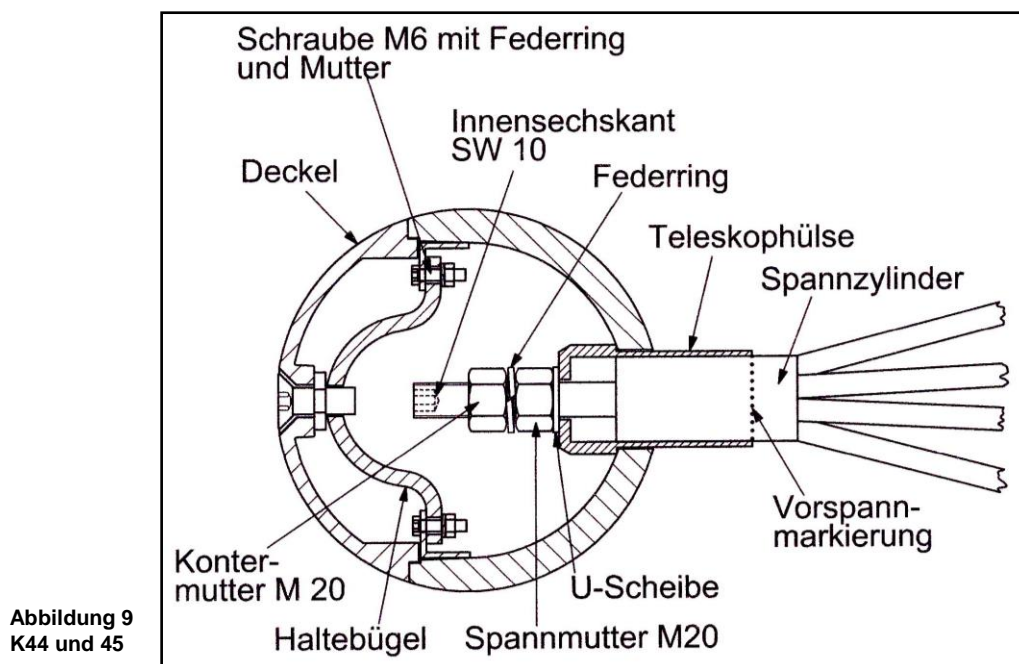
Beim Spannen ist unbedingt darauf zu achten, dass sich an **allen Spannpunkten**, die zu spannenden **Seile nicht verdrehen**. Gegebenenfalls ist mit einem geeigneten Werkzeug gegenzuhalten

Nach dem Spannen sind die Spannmutter an allen **Knoten K40 bzw. K44 und K45** mit den mitgelieferten Kontermutter M20 SW 32 zu kontern. **Zum Festziehen der Kontermutter kann am Gewindebolzen M20 mit einem Innensechskantschlüssel SW 10 gegen gehalten werden (Abb. 8 und 9).**

Zuletzt sind die noch offenen Hohlkugeln zu verschließen (mit Ausnahme von K74 der nicht verschlossen wird), indem die Knoten mit den vorbereiteten Deckeln über eine Bügelverschraubung verschraubt werden (**Abb. 8**). Achten Sie dabei bitte darauf die Deckel gleichmäßig so zu platzieren, dass unser Firmenlogo lesbar ist. Vielen Dank.



Für die Knoten **K44 und K45** sind spezielle Deckel vorgesehen. Diese sind auf der Innenseite mit **K44** bzw. **K45** gekennzeichnet und wie in **Abb.9** zu erkennen, verschraubt. Dabei ist darauf zu achten, dass die Schrauben M6 nicht gänzlich fest angezogen werden. Der Haltebügel sollte sich seitlich noch etwas bewegen lassen. Durch das folgende Festziehen des Deckels an den Haltebügel wird der Haltebügel dann endgültig festgeklemt.



## Montage der Flächennetze

Zunächst ist das **Horizontalnetz NH (Abb. 3)** einzubauen. Dazu werden die Seilenden auf einer Seite in die **ROWOCON®-Hülsen** bis zum Anschlag eingeführt und mit den mitgelieferten Sicherheitsschrauben verschraubt (**Abb. 10**). Sollten sich einzelne Seilenden nur schwer oder gar nicht bis zum Anschlag in die **ROWOCON®-Hülsen** einführen lassen, so kann dies durch das Einsprühen der Hülseninnenseite mit handelsüblichem Silikonspray oder Sprühöl (alternativ: leichtes Einfetten) erleichtert werden. Es darf auf keinen Fall die Endkappe des Seiles entfernt werden! Danach wird die gegenüberliegende Seite verschraubt, indem über die Hanf-Hilfsseile das Netz provisorisch verspannt wird und somit das Einfädeln und Verschrauben erleichtert ist.

Es folgt das Verschrauben der beiden restlichen Netzseiten.

Das Einziehen der zwei Trapezförmigen **Aufstiegsnetze NS** und des **Liegenetzes NL** erfolgt sinngemäß (**Abb. 3 und 4**).

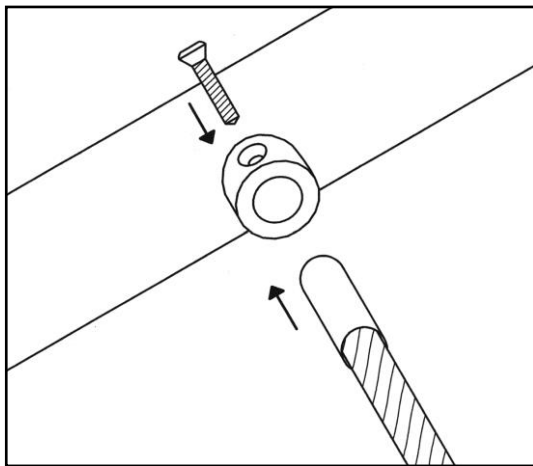


Abbildung 10

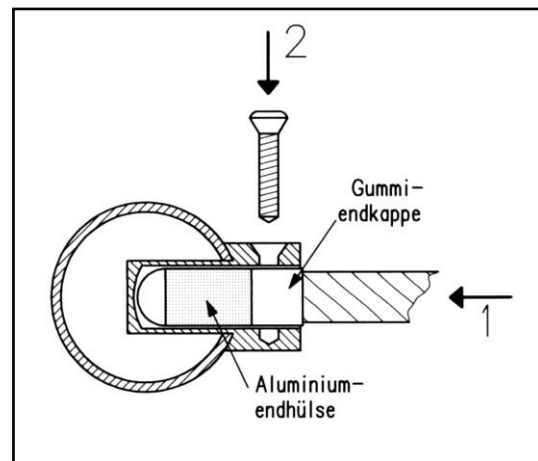


Abbildung 11

### **Achtung:**

Beim Einführen der Seilenden in die ROWOCON®-Hülsen und dem anschließenden Verschrauben ist unbedingt darauf zu achten, dass die Seilenden soweit wie möglich in die Rowocon®-Hülsen eingeschoben werden, bevor die Sicherheitsschraube eingesetzt wird. Diese Sicherheitsschraube darf keinesfalls durch die Aluminiumendhülse der Seile geschraubt werden, da sonst das Seil zerstört wird (siehe Abb. 11).

### **Das erste Nachspannen des Raumnetzes**

**!!! Ein erstes Nachspannen der Raumnetze ist bereits nach ein bis zwei Wochen Betriebssituation vorzunehmen (Vorgehensweise siehe operative Inspektion) !!!**

## Wartungsanleitung EN 1176-1

### visuelle Routine-Inspektion

Die Häufigkeit sollte sich nach den örtlichen Gegebenheiten richten (hohe/geringe Beanspruchung, Vandalismus, Luftverschmutzung, Witterungseinflüsse).

Das Raumnetz ist auf Beschädigungen, insbesondere auf Drahtbrüche, zu untersuchen. Es ist darauf zu achten, daß alle Hohlkugeln verschlossen sind.

### operative Inspektion (halbjährlich)

- Das Nachspannen erfolgt an den **Knoten K40, bzw. K44 und K45**, über die Spannmutter M 20 (**SW32**), die in den Hohlkugeln liegen und das Spannsystem halten (**Abb. 8 und 9**). Nach Entfernen des Deckels mittels eines Innensechskantschlüssels Größe 10 muss zuerst die Kontermutter SW32 gelöst werden. Dann wird an der Mutter M 20 (SW32) über die Vorspannmarkierung hinaus nachgespannt. Nach dem Nachspannen sind die Spannmutter an den **Knoten K40, bzw. K44 und K45** unbedingt wieder mit den Kontermutter zu **kontern**. **Zum Lösen und Festziehen der Spann- sowie der Kontermutter M20 SW32 kann an dem Gewindebolzen M20 mit einem Innensechskantschlüssel SW 10 gegen gehalten werden (Abb. 8 und 9).** Beim Nachspannen an den **Knoten K7** ist zuvor die Kontermutter **SW 30** zu lösen (**Abb. 6**). Nach dem Spannen werden die Kontermutter an den **Knoten K7** wieder fest angezogen und alle offenen Hohlkugeln mit den Deckeln geschlossen. Achten Sie dabei bitte darauf die Deckel gleichmäßig so zu platzieren, dass unser Firmenlogo lesbar ist. Vielen Dank.
- Ein weiteres Nachspannen wird noch ein- bis zweimal erfolgen müssen, bis die Seildehnung endgültig erschöpft ist.

#### **Achtung:**

Beim Nachspannen ist unbedingt darauf zu achten, dass sich an allen Spannungspunkten die zu spannenden **Seile nicht verdrehen**. Gegebenenfalls ist mit einem geeigneten Werkzeug gegenzuhalten.

### Hauptinspektion (jährlich)

**neben den Prüfungen der visuellen und operativen Inspektion zusätzlich:**

- Überprüfen des Ankerrahmens auf übermäßige Korrosionserscheinungen (alle zwei Jahre). An den Eckpunkten ist der Ankerrahmen bis zur Einbautiefe freizulegen und auf Korrosion zu überprüfen.
- Überprüfen der Rohrverschraubungen auf festen, spaltfreien Sitz an den Hohlkugeln. Sollte sich eine Verschraubung gelockert haben, so ist diese im Kugellinneren nachzuziehen.
- Überprüfen der Kontermutter an **K7 (Abb. 6)** auf festen Sitz an den Hohlkugeln.
- Überprüfen der Spannsysteme auf Beschädigungen.