

## SICHERHEITSHINWEISE UND ANWENDUNG



Nur für NICHT sicherheitsrelevante Anwendungen verwenden!

Bitte bewahren Sie diese Sicherheits- und Anwendungshinweise gut auf.

Für Fragen steht Ihnen Marinetech Edelstahlhandel GmbH & Co. KG gerne zur Verfügung.



Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3



Abb. 4



Abb. 5



Abb. 6

### Setinhalte:

Seil	Kausche	Klemme / Muttergröße	Spannschloss
2 mm 6x7-WSC (7x7) 1570 N/mm <sup>2</sup>	NG2	NG3 / M4	NG4 / M4 / L1 = 44 mm*
3 mm 6x7-WSC (7x7) 1570 N/mm <sup>2</sup>	NG3	NG4 / M5	NG6 / M6 / L1 = 66 mm*
4 mm 6x19-WSC (7x19) 1570 N/mm <sup>2</sup>	NG4	NG5 / M5	NG8 / M8 / L1 = 94 mm*

\*max. Spannweg

### Setgrößen:

Größe	Seil	Kausche	Klemme	Spannschloss
S	10 m	4	4	2
M	25 m	10	10	5
L	50 m	20	20	10
XL	250 m / 200 m / 150 m	50	50	25

XL-Größe inkl. KNIPEX Drahtseilschere (Art.-ID.: 9562160)

Alle Komponenten sind aus dem Edelstahl-Werkstoff A4 (1.4401) gefertigt, ausgenommen der KNIPEX Drahtseilschere.

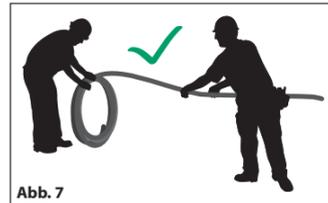


Abb. 7

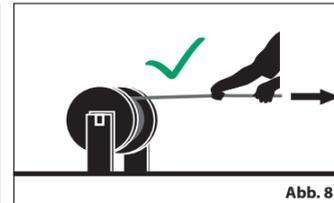


Abb. 8

Beim Abrollen des Drahtseiles per Hand ist darauf zu achten, dass dieses nicht verdreht wird. Es ist sicherzustellen, dass der Boden frei von Staub, Sand, Feuchtigkeit oder anderen schädlichen Stoffen ist (Abb. 7). Das Abrollen von einer Spule sollte mithilfe eines geeigneten Gestells gleichmäßig erfolgen (Abb. 8). Die Lagerung von Seilen und Zubehör soll trocken und staubfrei sein.

### IV. Weitere Sicherheitshinweise:

Alle Teile wurden aus dem Edelstahl-Werkstoff A4 (1.4401) gefertigt, sind witterungsbeständig und im Rahmen der Materialeigenschaften einsetzbar. Sollten Sie besondere Einsatzzwecke planen, wenden Sie sich bitte vor dem Einsatz an den Vertriebspartner.

Verwenden Sie stets Schutzausrüstung wie Handschuhe und Schutzbrille, insbesondere beim Abtrennen der Seile.

Sie verwenden ein Produkt, welches auf Langlebigkeit konzipiert ist, jedoch bei falschem und/oder fahrlässigem Einsatz Sicherheitsrisiken darstellen kann. Falscher und/oder fahrlässiger Einsatz kann des Weiteren zu einer verkürzten Lebensdauer des Produktes führen.

### I. Kleine Seilkunde:

Das Drahtseil im Allgemeinen wurde Mitte des 19. Jahrhunderts entwickelt, um die schweren Arbeiten im Bergbau, welche bis zu diesem Zeitpunkt ausschließlich mit Ketten verrichtet wurden, weiter zu vereinfachen.

Während das erste Drahtseil noch aus einer einfachen Zusammensetzung von Drähten bestand, sind heutige Varianten hochkomplexe, moderne Konstruktionen, welche uns das tägliche Leben erleichtern. Drahtseile halten Brücken, bringen Skifahrer auf ihre Pisten, heben Verladungen von / auf Schiffe u.v.a.m. Durch ihren Aufbau und ihre Eigenschaften sind Drahtseile im Allgemeinen ein sehr sicheres Verbindungs- und Betriebselement.

### II. Anwendungsbereich:

Die in den HEI.SET®s enthaltenen Drahtseile mit Zubehör sind für die nachfolgenden Einsatzgebiete vorgesehen:

- Hobbyanwendungen
- Modellbau
- Sonnenschutz
- Garten- / Ranksysteme
- Diebstahlschutz (Achtung: Wertprüfungen)
- nicht sicherheitsrelevante Abspannungen (nur ohne Bauvorschriften oder BG-Bestimmungen)
- alle nicht sicherheitsrelevanten, baurechtlichen Vorgaben unterliegenden Anwendungen

Die Seile und Zubehörkomponenten dürfen **NICHT**

- als Anschlagseil oder Lastaufnahmemittel,
- als Hub- und / oder Windenseil,
- für Absturzsicherungen,
- für normtechnische, baurechtliche oder sicherheitsrelevante Anwendungen verwendet werden.

Bitte wenden Sie sich bei unklaren Anwendungsbereichen vor dem Einsatz an den genannten Vertriebspartner, um die Möglichkeiten zu prüfen!

### III. Verwendung und Montage:

Bitte beachten Sie bei der Verwendung die geltenden Richtlinien und Normen sowie die genannten Anwendungshinweise. Die Enden des Seiles werden, um eine Kausche einzulegen, zu einer Schlaufe gelegt und durch die Duplexklemmen komplett durchgeführt. Dazu öffnen Sie vorab die Klemmen mit einem passenden Schlüssel. Anschließend wird die Seilklemme soweit festgezogen, dass das Einlegen der Kausche in die Seilschlaufe möglich ist. Nach dem Einlegen ziehen Sie die Klemme weiter in Richtung Kausche, um das Herausfallen der Kausche zu verhindern. Bitte beachten Sie, dass Kausche und Klemme keine Berührung zueinander haben sollen. Drehen Sie die Muttern der Klemme fest, um ein Herausrutschen der Seilschlaufe zu verhindern (Abb. 1 + 2). Bei Rückfragen steht Ihnen der Vertriebspartner gerne zur Verfügung.

Bei Verwendung des Spannschlusses ist zu berücksichtigen, dass dieses vor der Montage mindestens halb aufdreht wird (Abb. 3). Im Anschluss kann das benötigte Seilmaß abgelängt werden.

Sollten Sie die Öse des Spannschlusses an einem Seilende befestigen wollen, so biegen Sie die Kausche mit einer Zange vorsichtig auf und legen diese in die Öse des Spannschlusses. Anschließend biegen Sie die Kausche zurück in die Ursprungsposition (Abb. 4). ACHTUNG: Vermeiden Sie ein zu weites Aufbiegen, um die Kausche nicht zu beschädigen. Die Kausche dient dazu das Seil am Kontaktpunkt zu schützen.

Das Ablängen der Seile erfolgt durch geeignetes Trennwerkzeug (Winkelschleifer mit passender Niroscheibe, Seilschneider oder Seitenschneider). Um ein Aufspringen des Seiles zu vermeiden, sollten Sie den Schneidbereich mit Klebeband umwickeln und in diesem das Seil trennen (Abb. 5 + 6). Bitte beachten Sie die Sicherheitshinweise des Trennwerkzeuges und die vorgeschriebene Schutzausrüstung.

Bei der Montage des Spannschlusses ist darauf zu achten, dass dieses vor dem Vermessen / Einbauen halb aufgedreht ist, um ausreichenden Spannweg zu gewährleisten. Für eine Verwendung von über 10 m Spannweg (genaueres ausmessen erforderlich) ist ein Spannschloss unzureichend, da ein Drahtseil aufgrund seines Aufbaus eine Dehnung besitzt. Zudem sollten Sie alle Komponenten regelmäßig prüfen und eventuell nachziehen. In diesem Fall können Sie mit Markierungen durch Filzstifte arbeiten.

Befestigungspunkte wie Haken, Ösenschrauben u. v. a. m. sind nach Herstellerangaben zu montieren und zu verwenden.

### V. Belastungen und Grenzwerte:

Die maximalen Belastungen wurden für die einzelnen Durchmesser mit einem Sicherheitsfaktor belegt.

Bei ordnungsgemäßer Montage sind nachfolgende Werte im direkten Zug nicht zu überschreiten!

#### Zugbelastungsgrenzen (WLL):

**WLL**  
**30 kg**

2 mm = 30 kg

**WLL**  
**45 kg**

3 mm = 45 kg

**WLL**  
**80 kg**

4 mm = 80 kg

Sollten Ihren Anwendungen besondere oder erhöhte Kräfte zu Grunde liegen, so wenden Sie sich vor dem Einsatz an unseren Vertriebspartner. Dies gilt ebenso für Umgebungstemperaturen unter -20 °C und über +50 °C.

Bitte beachten Sie, dass es bei:

- Umlenkung der Seile um einen Radius kleiner 20 x des Seildurchmessers,

- Reibung und / oder Kontaktkorrosion durch Verbindung mit anderen Metallen (Zink, Aluminium etc.),

- Nichteinhaltung der Grenzwerte,

- scharfen Kanten,

- Laugen, Salz und speziellem Säurekontakt,

- u. v. a. m.

zu Verringerung der Lebensdauer und / oder Versagen des Produktes kommen kann. Um Sach- und Personenschäden zu vermeiden, ist ein Einhalten der Normen, Bestimmungen und DGUV-Richtlinien jederzeit zu gewährleisten. Bei Fragen kontaktieren Sie bitte den Vertriebspartner.

### Vertrieb und Service durch:



Marinetech Edelstahlhandel GmbH & Co. KG  
Marschgehren 16  
28779 Bremen  
Germany  
© +49 421 69056-0  
www.marinetech.de

Hersteller:  
**HEI.ST GmbH**  
Erzlager 19  
49124 Georgsmarienhütte  
Germany

## SAFETY INSTRUCTIONS AND APPLICATION



Use only for **NON** safety-related applications!

Please keep this safety and application advices.

For requests you can contact the service partner **Marinotech Edelstahlhandel GmbH & Co. KG**



### Set contents:

rope	thimble	clamp / size of screw nut	turnbuckle
2 mm 6x7-WSC (7x7) 1570 N/mm <sup>2</sup>	NG2	NG3 / M4	NG4 / M4 / L1 = 44 mm*
3 mm 6x7-WSC (7x7) 1570 N/mm <sup>2</sup>	NG3	NG4 / M5	NG6 / M6 / L1 = 66 mm*
4 mm 6x19-WSC (7x19) 1570 N/mm <sup>2</sup>	NG4	NG5 / M5	NG8 / M8 / L1 = 94 mm*

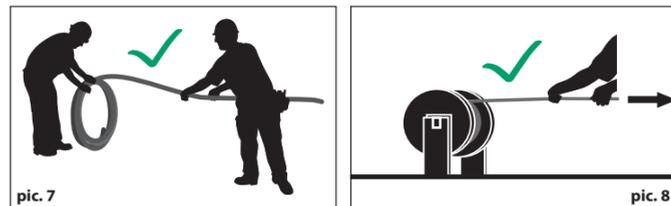
\*max. clamping path

### Set sizes:

size	rope	thimble	clamp	turnbuckle
S	10 m	4	4	2
M	25 m	10	10	5
L	50 m	20	20	10
XL	250 m / 200 m / 150 m	50	50	25

XL size incl. **KNIPEX** wire rope cutter (Art.-ID.: 9562160)

Complete made of material A4 (AISI 316), excl. the **KNIPEX** wire rope cutter.



### IV. Further safety indication

All parts have been made of stainless steel material A4 (AISI 316), are weather-resistant and can be used within the limits of fields of application and material characteristics. If you have a special application, please contact the service partner before assembling.

Use always protection equipment, like safety glasses and gloves, especially when cutting the rope.

You are using a product, which has been designed for long life, but in care and / or careless handling / usage it can result in safety risks. False and / or careless handling can also result in short lifetime of the product.

At the assembling for the turnbuckle, it has to be open half, before measuring your needed length, as ensure to have enough clamping path. For usage of total length more than 10 m one turnbuckle is insufficient, because the wire rope has an elongation. Furthermore you shall check all components regularly and maybe retighten. In this case you can make small marks on the rope to have an indication.

### I. Short wire rope history

The wire rope generally was developed in the 19th century, to simplify the heavy work with chains in the mining industry. While the first wire rope was an easy compound of single wires, nowadays the versions are highly complex, modern constructions, which help us in daily life. Wire ropes hold bridges, move skiers to the piste, lift goods off/on vessels and much more. By their structure and characteristics wire ropes are generally a very safe connection- and maintenance element.

### II. Fields of application

The wire rope and the components of the HEI.SET®'s are designed for:

- hobby applications
- model making
- sun protection
- garden applications, e.g. climbing aids
- anti-theft-protection (Attention: Value analysis with insurance has to be cleared)
- non safety-related slacken/anchor (only without building regulations)

The wire rope and components are not allowed to be used for:

- slinging rope or load handling attachment
- lifting or winch rope
- antifall guard
- safety-relevant application or where regulation and norms-related products have to be used

If your application is not clear or you have questions, contact the service partner, before you use the product!

Fastening points like hooks, eye bolts and others have to be assembled as per instruction of the manufacturer.

### V. Load- and safety-limits

The maximum loads are calculated with a safety factor. For correct assembling following values by direct force are not allowed to pass over:

#### Working load limit (WLL):

<b>WLL</b> 30 kg	<b>WLL</b> 45 kg	<b>WLL</b> 80 kg
2 mm = 30 kg	3 mm = 45 kg	4 mm = 80 kg

If your application needs special or higher WLL, please contact our service partner before using. This also applies special temperature ranges below -20 °C and over more than +50 °C.

Please note:

- bail radius smaller 20x rope diameter
  - friction / contact with other materials ( zinc, aluminum ), contact corrosion
  - nonobservance to max. WLL
  - sharp edges
  - contact to brine, salt or special acid
  - and more
- can result reduction of lifetime and / or fail of the product.

To avoid to damages of property and/or physical injury, the norms, regulations and safety instructions have to be followed (also local regulations and standards). For any questions please contact the service partner.

### III. Application and assembling

Please pay attention to the usage to valid norms and regulations, also the named fields of application.

To assemble the thimble, the end of the rope will be placed in the clamp in a form of a loop. Therefore the loop has to be placed in the form of the clamp. To realize first you have to open the clamp with a suitable screw-wrench. Next the clamp will be prefixed as much as you need to fix the thimble. Please note, there must be no contact between thimble and clamp. After bringing the thimble in position, the plate has to endfixed with the both screws, to prevent the rope for slipping out of the clamp (see pic. 1 + 2). For further questions please contact the service partner.

At the usage of the turnbuckle, this has be open as minimum half (pic. 3). After this the final rope length can be measured.

If you would like to fix the eye of the turnbuckle at one end of the rope, please bend the timble carefully with a tool and insert it into the eye. Afterwards bend it back to original position (pic. 4). Do not bend it too much in order to avoid damages. The use of the thimble is to protect the contact area.

To cut the rope use suitable tools (angle grinder with stainless steel cutting disk, rope-cutter or similar). To protect the rope from uncoiling the wires, the cutting area shall be bended with a tape. After this, the cut can be made at the middle of the tape (pic. 5 + 6). Please remind to wear protection clothes (safety glasses and gloves etc.) and follow the safety advices of the chosen separating tool.

For unwinding the wire rope rings by hand please pay attention not to twist the rope. The floor has to be free of dust, sand, wetness and other damaging substances (pic. 7). The unspooling from a drum shall be done even with a suitable frame (pic. 8).

### Sales and service by:



Marinotech Edelstahlhandel GmbH & Co. KG  
 Marschgehren 16  
 28779 Bremen  
 Germany  
 © +49 421 69056-0  
 www.marinotech.de

Manufacturer:  
**HEI.ST GmbH**  
 Erzlager 19  
 49124 Georgsmarienhütte  
 Germany