

## Käyttötiedot

# Teräsköysiraksi

Seuraavat tiedot eivät ole tyhjentäviä. Lisätietoja nostoapuvälineiden ja nostolaitteiden käsittelystä on asiaankuuluvissa ammattiliittojen ja maakohtaisissa määräyksissä.

Määräystenmukainen käyttö:  
Vain kuormien kiinnitykseen ja nostoon

## **Alkuperäisdokumentaatio saksankielinen.**

### **Muiden kielten käännökset tehdään alkuperäiskielestä saks.**

#### **1.) Tarkoituksenvastainen käyttö**



aiheuttaa hengenvaaran ja aineellisten vahinkojen vaaran.

Erytisessä vaarassa ovat kuorman vierellä ja alla olevat henkilöt.

Varo heiluvia kuormia.

#### **Vetoköysiä ei saa käyttää kuorman nostoon!**

Käyttö on sallittua vain valtuutetuille ja perehdytetyille henkilöille seuraavia standardeja ja määräyksiä noudattamalla: DIN EN 13414 1-3, DGUV-määräys 100-500, DGUV-määräys 109-005, BetrSichV.

#### **2.) Aina ennen käyttöönottoa:**

a. Tarkasta teräsköysiraksien vauriot ja käyttöturvallisuus huolellisesti silmämääräisesti.

b. Lue käyttötiedot ja noudata niitä käytön aikana.

#### **3.) Käyttökielto kun:**



a. Katkenneita säikeitä

b. Yli 6 pinalankaa poikki pituudella 6xD

c. Yli 14 pinalankaa poikki pituudella 30xD

d. Kolme vierekkäistä katkennutta pinalankaa samassa säikeessä tai katkenneiden lankojen keskittymiä.

e. Koukun leveneminen yli 10 %.

f. Taipumia, rypistymiä, vyyhteytymistä, köysisydämen ulostulo sekä muita vaurioita, jotka aiheuttavat köysirakenteeseen muodonmuutoksia.

g. Ulkopinnan löystyminen vapaassa pituudessa.

h. Puristumat vapaassa pituudessa.

i. Kiinnitysalueella puristumia, joissa yli 4 katkennutta lankaa, jos kyseessä on säieteräsköysi ja yli 10 katkennutta lankaa, jos kyseessä on kaapelirakenteinen köysi.

j. Korroosionjälkiä

k. Köysiliitosten ja/tai -päätteiden vauriot tai voimakas kuluminen.

l. Köyden nimellishalkaisijan kuluminen 10 %.

m. Puristusliitosten kuluminen, vääntyminen, halkeamat ja samankaltaiset vauriot.

n. Pleissin irronneet pistot.

o. Irronneet köydenpäät päättömissä teräsköysirakseissa (liitoskohtien alueella – punainen merkintä).

p. Kuumuuden aiheuttama vaurio, joka on tunnistettavissa lankojen värinmuutoksesta ja/tai sähköisen valokaaren lankoihin aiheuttamista pistesyöpymistä.

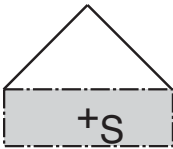
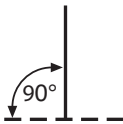
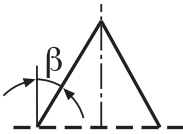
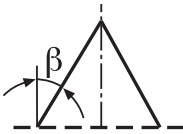
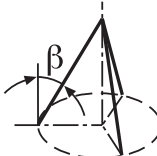
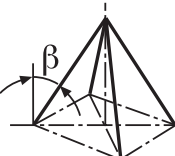
q. Lankojen pistesyöpymät tai köyden taipuisuuden väheneminen voimakkaan sisäisen korroosion vuoksi.

- 3.) r. Viallinen koukkuvarmistin. (Ei koske avokoukkuja):  
**Perustelu: Avokoukkuja (valimokoukkuja) käytetään vain erityistarkoituksiin. Kiinnitys kiinnityspisteisiin tai vastaaviin ei ole siksi sallittua!**

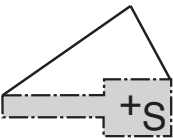
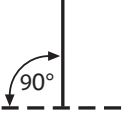
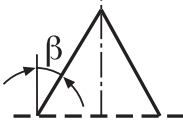
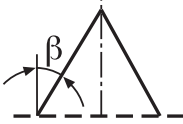
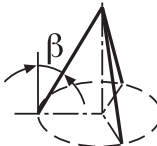
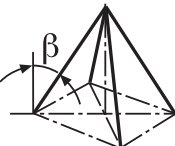
- 4.) **Kuorman painon ja painopisteen selvittäminen:**
- Teräsköysiraksin sallittua työkuorma (WLL) ei saa ylittyä. **(Taulukko s. 6)**
  - Köyden nimellishalkaisija **vähintään 8 mm**
  - Haaran kallistuskulma ei saa ylittää 60°. **(Kuva 1)**
  - Ripusta käyttämättömät haarat nostorenkaaseen.
  - Ota huomioon käytettävien haarojen aiheuttamat työkuormien pienenemiset!

**Kuva 1**

**Symmetrinen kuormitus**

|   | 1-haarainen   | 2-haarainen   |   | 3- ja 4-haarainen   |  |
|---|---|---|---|---|--|
|  |  |  |  |  |  |
| Kallistuskulma $\beta$  | 0°  | 0°-45°  | 45°-60°   | 0°-45°  | 45°-60°  |
| Kuormituskerroin  | 1   | 1,4   | 1,0   | 2,1   | 1,5  |

**Epäsymmetrinen kuormitus**

|   | 1-haarainen   | 2-haarainen   |   | 3- ja 4-haarainen   |  |
|---|---|---|---|---|--|
|  |  |  |  |  |  |
| Kallistuskulma $\beta$  | 0°  | 0°-45°  | 45°-60°   | 0°-45°  | 45°-60°  |
| Kuormituskerroin  | 1   | 1   | 1   | 1,5   | 1  |

- 5.) **Kiinnityspisteet:** Käytä vain sopivissa ja riittäviksi mitoitetuissa kiinnityspisteissä.

## FI 6.) Kiinnitys U-lenkinä:



### U-lenkkikiinnitykset ovat kiellettyjä!

Tämän määräyksen poikkeukset:

- Suurikappaleisten kuormien kiinnitys, mikäli nostoapuvälineiden yhteenliukuminen ja kuorman siirtyminen on estetty. **(Kuva 2a)**
- Pitkiä, tankomaisia kuormia saa nostaa u-lenkkikiinnityksellä, mikäli vältetään kuorman kallistuminen ja nostoapuvälineiden luiskahtaminen sekä kuorman tai sen osien ulostyöntyminen. **(Kuva 2b)**



Kuva 2a



Kuva 2b

## 7.) Merkintälevyke:

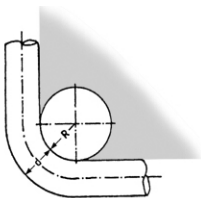
Sellaisia teräsköysirakseja ei saa käyttää, joissa ei ole testaustietomerkkiä eikä työkuormamerkintää tai jos se on lukukelvoton.

## 8.) Turvaohjeet:



- Puristusliitoksia ei saa rasittaa taivutuksella.
- Köysiä ei saa solmia eikä niitä saa viedä terävien kulmien yli. **(Kuva 3)** (reunan säde pienempi kuin köyden nimellishalkaisija). Suojaa ketjut kulmasuojalla ja/tai välilaskuilla. **(Kuva 4)**
- Kiinnitetyn kuorman hitsaaminen on kiellettyä ilman eristävää liitäntää.
- Silmukoiden, ripustuslenkkien ja koussien täytyy olla vapaasti liikkuvia nostimen koukussa. **(Kuva 5)**
- Koukut eivät saa olla koukun kärjestä kuormitettuja.
- Kuorman saa nostaa vain koukun pohjasta ja kuorman suuntaan.
- Päätysilmukan avauskulma enintään 20°.
- Älä laita kättä hihnasideonnan alle.

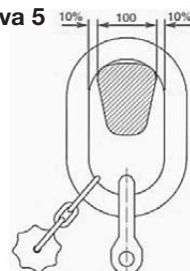
Kuva 3



Kuva 4



Kuva 5



## 9.) Normaaleista käyttöolosuhteista poikkeaminen

edellyttää pienempiä työkuormia, esim. seuraavissa tilanteissa

- Ei – symmetrinen (epätasainen) kuormitus (alennetut kuormankiinnityskertoimet).
- Käyttö sidontakiinnityksessä (20 % pienempi työkuorma)

### Nostoapuvälineiden työkuorman pieneminen erilaisissa kallistuskulmissa (kuva 6)

#### Työkuorman pieneminen:

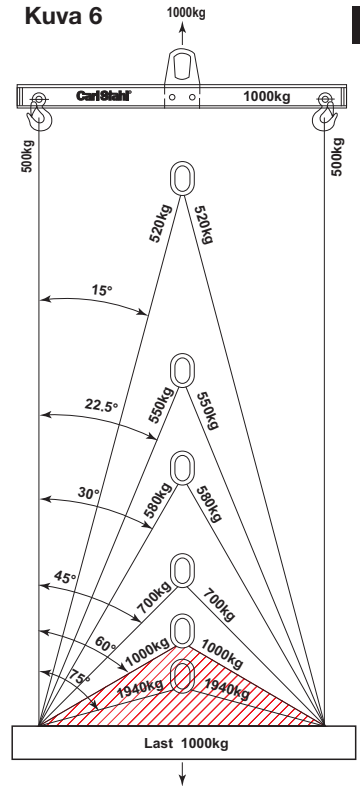
- Sidontakiinnitys: Häviö = 20 %
- Kallistuskulma:
 

|           |              |
|-----------|--------------|
| 0° - 45°  | Häviö = 30 % |
| 45° - 60° | Häviö = 50 % |

**Yli 60° kallistuskulmat ovat kiellettyjä!**

- Käyttö lämpötila-alueen -40 ... +100 °C ulkopuolella.

Kuva 6



## 10.) Teräsköysiraksien käyttökielto:



Hapoissa ja emäksissä (edistävät ruostumista), sillä säikeiden ja lankojen väliin syntyy näkymättömiin kohtiin korroosiota.

## 11.) Teräsköysiraksien kiinnitys- ja lisäosat:




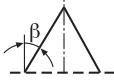
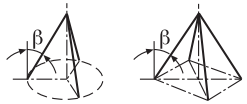

Käyttökielto kun:

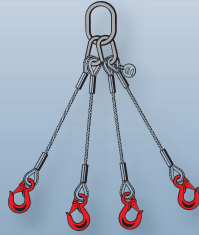
- Mekaanisia vaurioita, jotka johtuvat puristukseen jäämisestä, lovesta tai halkeamista.
- Vääntymisen, kiertymisen tai kokoonpainuman aiheuttama muodonmuutos.
- Varmistinten vauriot tai poikkipinnan pieneminen enintään 5 % sakkeiden ja koukkujen silmukoissa, pulteissa, kaarissa.
- Köysipäätteiden vauriot: Puristusliitosten kuluminen, vääntyminen tai halkeamat tai irronneet pleissit.

## 12.) Teräsköysiraksien tarkastus ja korjaaminen:

- Vain pätevät henkilöt.
- Viimeistään vuoden käytön jälkeen.
- Raudoitusosille on suoritettava vähintään kolmen vuoden välein erityinen säröttömyystarkastus.
- Suoritetaan Carl Stahlin tiloissa tai sen toimesta

**Jatkuvassa käytössä teräsköysiraksien tarkastusvälejä täytyy lyhentää käyttöturvallisuuslakien mukaan!**

|  | Yksihaarainen teräsköysiraksi   | Kaksihaarainen teräsköysiraksi  |                         | Kolme- tai neljähaarainen teräsköysiraksi   |                         | Pääton teräsköysiraksi  |
|--|---|---|-------------------------|---|-------------------------|---|
| Kallistuskulma   | 0°  | 0°-45°  | yli 45°<br>enintään 60° | 0°-45°  | yli 45°<br>enintään 60° | 0°  |
|  |  |  |                         |  |                         |  |
|  | suora   | suora   | suora                   | suora   | suora                   | sidottu   |
| Köyden nimellis-Ø mm   | <b>Työkuormat</b><br>kg   |   |                         |   |                         |   |
| 8  | 700   | 950   | 700                     | 1450  | 1050                    | 1000  |
| 9  | 850   | 1200  | 850                     | 1800  | 1300                    | 1400  |
| 10   | 1000  | 1400  | 1000                    | 2100  | 1500                    | 1600  |
| 11   | 1250  | 1800  | 1250                    | 2600  | 1900                    | 2000  |
| 12   | 1500  | 2100  | 1500                    | 3200  | 2300                    | 2400  |
| 13   | 1750  | 2500  | 1750                    | 3700  | 2600                    | 2800  |
| 14   | 2000  | 2800  | 2000                    | 4200  | 3000                    | 3200  |
| 16   | 2700  | 3800  | 2700                    | 5700  | 4000                    | 4300  |
| 18   | 3150  | 4400  | 3150                    | 6600  | 4700                    | 5000  |
| 20   | 4000  | 5600  | 4000                    | 8400  | 6000                    | 6400  |
| 22   | 5000  | 7000  | 5000                    | 10500   | 7500                    | 8000  |
| 24   | 6300  | 8800  | 6300                    | 13200   | 9400                    | 10000   |
| 26   | 7000  | 9800  | 7000                    | 14700   | 10500                   | 11200   |
| 28   | 8000  | 11200   | 8000                    | 16800   | 12000                   | 12800   |
| 32   | 11000   | 15400   | 11000                   | 23000   | 16500                   | 17600   |
| 36   | 14000   | 19000   | 14000                   | 29000   | 21000                   | 22400   |
| 40   | 17000   | 23500   | 17000                   | 36000   | 26000                   | 27200   |
| 44   | 21000   | 29000   | 21000                   | 44000   | 31500                   | 33500   |
| 48   | 25000   | 35000   | 25000                   | 52000   | 37000                   | 40000   |
| Kerros $K_L$   | 1   | 1,4   | 1                       | 2,1   | 1,5                     | 1,6   |
| <p>HUOMAUTUS 1 Yllä olevassa taulukossa mainituissa työkuormissa edellytetään, että yksihaaraisissa teräsköysirakseissa, joiden silmukoissa ei ole koussia, kiinnityspisteen halkaisija on vähintään kaksinkertainen suhteessa köyden nimellishalkaisijaan.</p> <p>HUOMAUTUS 2 Yllä olevan taulukon työkuormat ovat teräsköysirakseille, joissa on puristetut köysipäätteet eri sijoitteluina.</p> |   |   |                         |   |                         |   |



# EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus

EY-konodirektiivin 2006/42/EY liitteen IIA mukaan

Vakuutamme, että jäljempänä mainitun koneen/varusteiden suunnittelu ja valmistustapa, sekä markkinoille tuomamme rakenne, noudattavat EY-konodirektiivin 2006/42/EY olennaisia turvallisuus- ja terveysvaatimuksia sekä alla mainittuja harmonisoituja ja kansallisia standardeja ja teknisiä erittelyitä.

Jos koneisiin/varusteisiin tehdään muutos, jolle ei ole valmistajan hyväksyntää, tämän ilmoituksen voimassaolo lakkaa.

Tämän ilmoituksen voimassaolo lakkaa myös, ellei konetta/varusteita käytetä käyttötiedoissa ilmaistujen määräystenmukaisten tapojen mukaisesti ja ellei niitä tarkasteta säännöllisesti saksalaisen BetrSichV:n ja DGUV-määräysten 100-500 mukaan.

## Nimike

## Teräsköysiraksi

Valmistaja

Carl Stahl GmbH  
Tobelstr. 2  
D-73079 Sülben

Sovelletut harmonisoidut standardit

DIN EN ISO 12100  
DIN EN 13414 – 1/ -2/ -3  
DIN EN 1677 – 2/ -3/ -4/ -5/ -6

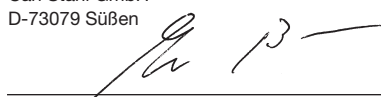
Sovelletut harmonisoidut standardit ja tekniset erittelyt

DGUV-määräys 100-500  
DGUV-määräys 109-005  
BetrSichV

Vaatimustenmukaisuusasiakirjojen koontiin valtuutettu henkilö

Michael Baumann  
Carl Stahl GmbH  
D-73079 Sülben

Sülben, 28.10.2014



---

Michael Baumann - CE-valtuutettu  
Vastuhenkilön nimi, tehtävä ja allekirjoitus

**Carl Stahl GmbH**

Tobelstr. 2

D-73079 Suessen

[www.carlstahl-lifting.com](http://www.carlstahl-lifting.com)

