

# Informacje dla użytkownika

## Łańcuchy do podwieszania

### klasa jakości 6-8-10-12 (ICE)

Poniższe informacje nie gwarantują kompletności. Więcej informacji dotyczących stosowania zawiesi podwieszających i zawiesi do podnoszenia ładunków dostępnych w odpowiednich przepisach branżowych i krajowych.

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem:  
wyłącznie do podwieszania i podnoszenia ładunków

## Oryginalna dokumentacja w języku niemieckim.

Tłumaczenia na inne języki są sporządzane na podstawie oryginału w języku niemieckim.

### 1.) Nieprawidłowe stosowanie

łańcuchów do podwieszania stwarza zagrożenie dla ludzi oraz towarów. W szczególności zagrożenie dotyczy osoby znajdującej się obok ładunku. Należy zachować ostrożność w przypadku kołyszących się ładunków.



**Łańcuchy o różnej jakości i łańcuchy różnych producentów wolno stosować wyłącznie w porozumieniu z danym producentem.**

**Montaż mogą przeprowadzać wyłącznie uprawnione osoby!**

Łańcuchy, elementy łańcuchów i elementy łączące muszą być opatrzone oznaczeniem producenta.

Stosowanie tylko przez uprawnione i przeszkolone osoby oraz przy przestrzeganiu następujących norm i wytycznych: DIN 685-5, DIN EN 818-1/2/4/6, DIN EN 1677-1/2/3/4, DIN EN ISO 12100, regulacja DGUV 100-500 rozdział 2.8, regulacja DGUV 109-004(ZH1/323), regulacja DGUV 52, regulacja DGUV 209-013 13(ZH1/103a), PAS 1061, rozporządzenie dot. bezpieczeństwa eksploatacji (BetrSichV).

### 2.) Przed każdym uruchomieniem

- Sprawdzić łańcuchy do podwieszania poprzez staranne oględziny pod kątem uszkodzeń i bezpieczeństwa użycia.
- Przeczytać informację dla użytkownika i przestrzegać podczas stosowania.

### 3.) Zakaz użycia w przypadku:

- uszkodzeń mechanicznych w wyniku zmiążdżenia, nacięcia, powstania rys lub pęknięć;
- deformacji poprzez wygięcie, skręcenie lub wgniecenie;
- rozciągnięcia całego łańcucha lub jednego ogniwa łańcucha o 5% lub więcej wewnątrz;
- spadku grubości znamionowej w dowolnym miejscu o ponad 10%;
- uszkodzeń na zabezpieczeniach oraz przewężeń 5% i więcej w przypadku ogniwn, sworzni, łuków pałąków i haków;
- niebieskawego przebarwienia łańcucha GK 8 poprzez doprowadzenie ciepła (zgrzewanie);
- rozwarcia gardzieli haka o ponad 10%;
- wadliwego zabezpieczenia haków.

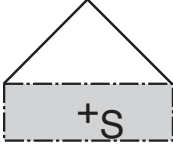
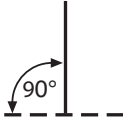
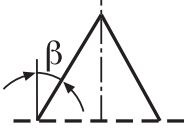
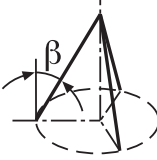
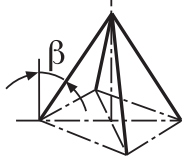


### 4.) Określanie ciężaru ładunku i środka ciężkości:

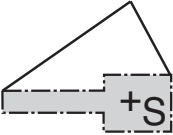
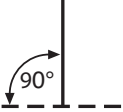
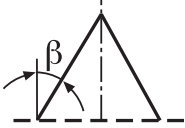
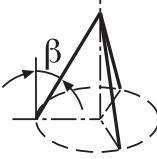
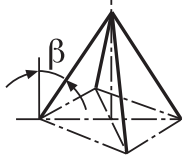
- Nie wolno przekraczać dopuszczalnego udźwigu (WLL) łańcucha do podwieszania (**patrz tabela na stronie 5**).
- Kąt nachylenia jednego rzędu łańcucha nie może być większy niż 60° (**rys. 1**).
- Nieużywane rzędy łańcucha zawiesić na głowicy do podwieszania.

Rys. 1

**Obciążenie symetryczne**

	1 pasmo	2 pasma		3 i 4 pasma	
					
Kąt nachylenia $\beta$	$0^\circ$	$0^\circ-45^\circ$	$45^\circ-60^\circ$	$0^\circ-45^\circ$	$45^\circ-60^\circ$
Współcz. obciążenia	1	1,4	1,0	2,1	1,5

**Obciążenie asymetryczne**

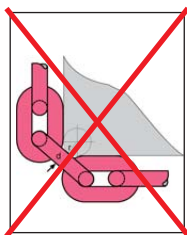
	1 pasmo	2 pasma		3 i 4 pasma	
					
Kąt nachylenia $\beta$	$0^\circ$	$0^\circ-45^\circ$	$45^\circ-60^\circ$	$0^\circ-45^\circ$	$45^\circ-60^\circ$
Współcz. obciążenia	1	1	1	1,5	1

- 5.) **Punkty podwieszania:** Stosować tylko właściwe i odpowiednio zwymiarowane punkty podwieszania.
- 6.) **Skracanie:** Łańcuch można skracać tylko przy użyciu haków skracających lub zaczepów. **Przestrzegać DIN 5692.** W przypadku stosowania zaczepów lub haków skracających zawsze należy wziąć pod uwagę ogólnie przyjętą linię sił. Nieprawidłowe użycie może skutkować upadkiem ładunku.
- 7.) **Przywieszki z oznakowaniem:** Nie wolno używać łańcuchów do podwieszania bez przywieszek z oznakowaniem lub z nieczytelnymi przywieszkami.

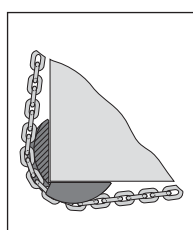
## 8.) Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa:

- Skęcione łańcuchy rozkręcić przed podnoszeniem.
- Nie tworzyć węzłów i nie prowadzić łańcuchów przez ostre krawędzie (**rys. 2**). (promień krawędzi mniejszy niż grubość znamionowa łańcucha). Chronić stosując ochraniacze na krawędzie lub podkładowki (**rys. 3**).
- Spawanie zamocowanego ładunku **bez** izolującego połączenia jest niedopuszczalne!
- Pierścienie do podnoszenia muszą się swobodnie poruszać w haku żurawia (**rys. 4**).
- Nie wolno obciążać haków na ich końcach.
- Ładunek można podnosić tylko w gardzieli haka i w kierunku ciężaru.
- Elementy łańcucha nie mogą być obciążane poprzez zginanie.
- Dla zaczepu podwieszanego można podczepiać łańcuch jedynie wówczas, gdy łańcuchy są zabezpieczone przed przesuwaniem (**rys. 5**).
- Nie chwycić za obwiązanie.

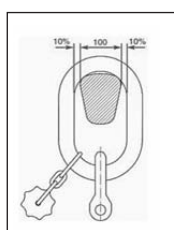
Rys. 2



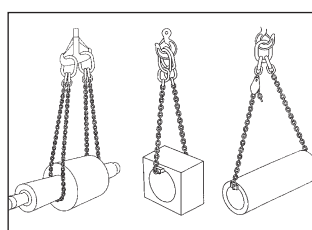
Rys. 3



Rys. 4



Rys. 5

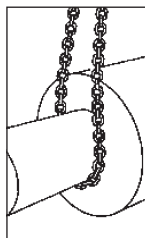
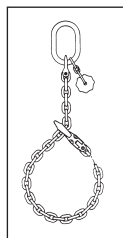


## 9.) Odstępstwa od standardowych warunków stosowania

wymagają redukcji udźwigu, jak np. w przypadku:

- niesymetrycznego (nierównomiernego) obciążenia (zredukowane czynniki podwieszania ładunku).
- podwieszania przy użyciu zaczepu wiązanego (redukcja udźwigu o 20%, **rys. 6**).

**Rys. 6** Współczynnik podwieszania = 0,8 **Rys. 7**



- stosowania jako łańcuch zamknięty (**rys. 7**).

(wyciąg z normy DIN EN 818-6)

Ogólnie obowiązuje zasada, że promień krawędzi powinien wynosić  $>2x$  średnica łańcucha. Przy podnoszeniu za pomocą łańcucha zamocowanego bezpośrednio na ramionach nośnych zaleca się stosować średnicę ramienia nośnego, która wynosi  $>3x$  podziałka łańcucha. Przy stosowaniu mniejszej średnicy ramienia nośnego niż wyżej wskazano należy zmniejszyć udźwig o 50%.

d.) stosowania poza następującym zakresem temperatur:

WLL	100%	75%	
GK 6*	od -40°C do +250°C	od 250°C do 350°C	*GK 6 = stal nierdzewna
WLL	100%	90%	60%
GK 8	od -40°C do +200°C	od 200°C do 300°C	od 300°C do 400°C
WLL	100%	90%	60%
GK 10	od -40°C do +200°C	od 200°C do 300°C	od 300°C do 380°C
GK 12 ICE	od -60°C do +200°C	od 200°C do 250°C	od 250°C do 300°C

- e) użycia dla ponad 20 000 wymian ładunku i wysokiego obciążenia dynamicznego zwiększyć co najmniej o jedną grubość znamionową łańcucha (należy uzgodnić z Carl Stahl).
- f) w przypadku użycia łańcuchów do podwieszania do magnesów podnośnikowych (magnesów bateryjnych lub elektromagnesów) ze względów bezpieczeństwa zastosować większą wielkość znamionową.

**W tym celu należy przestrzegać wskazówek dla użytkownika dotyczących uchwytów elektromagnetycznych.**

#### 10.) Zakaz stosowania dla łańcuchów do podwieszania

Zakaz stosowania dla łańcuchów do podwieszania klasy jakości (GK) 8, 10 i 12 w kwasach, ługach, trawialniach, warsztatach ogniowania cynkowego i podobnych (sprzyjających korozji) z powodu niewidocznych wżerów korozyjnych w spoinach lub z powodu wzrostu kruchości lub powstawania pęknięć (kruchość wodorowa).

**Przy takim zastosowaniu używać łańcuchów do podwieszania klasy jakości 6 ze stali nierdzewnej.**

W przypadku łańcuchów do podwieszania klasy jakości 6 należy stosować mniejsze udźwigi nominalne. Można je stosować również w otoczeniu chronionym przed wybuchem.


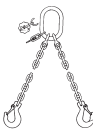
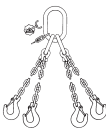

#### 11.) Karta łańcucha (wchodzi w zakres dostawy)

Karta łańcucha opisuje ciągłą historię łańcucha do podwieszania. Zawiera ona pierwszą rejestrację, terminy inspekcji/kontroli oraz informacje dotyczące naprawy i utrzymania. W przypadku naprawy należy podać powód zastosowania danego środka. Zapisy w karcie łańcucha informują o bieżących działaniach kontrolnych podejmowanych przez użytkownika podczas stosowania łańcuchów do podwieszania. Użytkownik musi posiadać kartę łańcucha jako dowód na przestrzeganie przepisów dotyczących ochrony pracy/zapobiegania nieszczęśliwym wypadkom (unijna dyrektywa maszynowa) na potrzeby inspekcji pracy/kontroli ze strony stowarzyszenia ubezpieczenia od wypadków.

#### 12.) Kontrola i naprawy łańcuchów do podwieszania

- kontrola i naprawy zasadniczo mogą przeprowadzać wyłącznie uprawnione osoby;
- kontrola najpóźniej po roku;
- co najmniej co 3 lata należy poddać łańcuchy badaniu pod kątem braku pęknięć;
- kontrola i naprawy przeprowadza Carl Stahl.

**W razie długotrwałego użycia łańcuchów do podwieszania należy skrócić okresy kontrolne zgodnie z rozporządzeniem w sprawie bezpieczeństwa przemysłowego!**

<b>Udźwig w tonach</b>								
Wersja		1 pasmo	2 pasma		3 i 4 pasma		montaż	
Kąt nachylenia		0°	0 - 45°	45 - 60°	0 - 45°	45 - 60°	0 - 45°	45 - 60°
Współczynnik		1	1,4	1	2,1	1,5	1,1	0,8
Klasa jakości	ø							
GK - 8	6	1,12	1,60	1,12	2,36	1,68	1,30	0,90
GK - 8	8	2,00	2,80	2,00	4,25	3,00	2,20	1,60
GK - 8	10	3,15	4,25	3,15	6,70	4,75	3,60	2,60
GK - 8	13	5,30	7,50	5,30	11,20	8,00	5,70	4,00
GK - 8	16	8,00	11,20	8,00	17,00	11,80	9,00	6,40
GK - 10	4	0,63	0,88	0,63	1,32	0,95	0,69	0,50
GK - 10	6	1,50	2,10	1,50	3,15	2,25	1,65	1,20
GK - 10	8	2,50	3,50	2,50	5,25	3,75	2,75	2,00
GK - 10	10	4,00	5,60	4,00	8,40	6,00	4,40	3,20
GK - 10	13	6,70	9,50	6,70	14,00	10,00	7,50	5,30
GK - 10	16	10,00	14,00	10,00	21,00	15,00	11,00	8,00
ICE - 12	6	1,80	2,50	1,80	3,75	2,70	2,00	1,44
ICE - 12	8	3,00	4,25	3,00	6,30	4,50	3,30	2,40
ICE - 12	10	5,00	7,10	5,00	10,60	7,50	5,50	4,00
ICE - 12	13	8,00	11,20	8,00	17,00	11,80	8,80	6,40
ICE - 12	16	12,50	17,00	12,50	26,50	19,00	14,00	10,00
<b>stal nierdzewna</b>								
Wersja		1 pasmo	2 pasma		3 i 4 pasma		montaż	
Kąt nachylenia		0°	0 - 45°	0°	0 - 45°	45 - 60°	0 - 45°	45 - 60°
Współczynnik		1	1,4	1	2,1	1,5	1,1	0,8
Klasa jakości	ø							
GK - 6	4	0,35	0,50	0,35	0,75	0,55	0,50	0,4
GK - 6	6	0,90	1,25	0,90	1,90	1,35	1,25	1
GK - 6	8	1,50	2,10	1,50	3,15	2,25	2,10	1,65
GK - 6	10	2,40	3,35	2,40	5,00	3,60	3,35	2,7
GK - 6	13	3,85	5,40	3,85	8,00	5,70	5,40	4,3




## Deklaracja zgodności WE

Zgodnie z dyrektywą maszynową 2006/42/WE, załącznik IIA

Niniejszym oświadczamy, że poniżej określona maszyna/sprzęt pod kątem projektu i rodzaju konstrukcji oraz w wersji wprowadzonej przez nas do obrotu spełnia podstawowe wymogi bezpieczeństwa i ochrony zdrowia określone w dyrektywie 2006/42/WE, a także poniżej wymienione normy zharmonizowane i krajowe oraz specyfikacje techniczne.

W przypadku dokonania niezgodzonych z producentem zmian w maszynie/sprzęcie niniejsze oświadczenie traci ważność.

Ponadto niniejsze oświadczenie traci ważność, jeśli maszyna/sprzęt nie jest stosowana(y) zgodnie z przeznaczeniem opisanym w instrukcji obsługi i nie dokonuje się obowiązkowych regularnych kontroli zgodnie z rozporządzeniem dotyczącym bezpieczeństwa eksploatacji (BetrSichV) oraz z regulacją DGUV 100-500.

Nazwa	Łańcuchy do podwieszania
Producent	Carl Stahl GmbH Tobelstr. 2 D-73079 Sülben
Zastosowane normy zharmonizowane	DIN EN ISO 12100 DIN EN 1677-1/2/3/4 DIN EN 818-1/2/3/4
Zastosowane normy krajowe i specyfikacje techniczne	Regulacja DGUV 100-500, DIN 15429, DIN 5688-3, DIN 5692, DIN 685, PAS 1061, rozporządzenie dotyczące bezpieczeństwa eksploatacji (BetrSichV)
Osoba upoważniona do sporządzania dokumentacji zgodności	Michael Baumann Carl Stahl GmbH D-73079 Sülben
Sülben, dnia 18.09.2014 r.	

Michael Baumann - osoba upoważniona do sporządzania dokumentacji zgodności WE  
Imię i nazwisko, funkcja i podpis osoby odpowiedzialnej

**Carl Stahl GmbH**

Tobelstr. 2

D-73079 Suessen

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

