

Informacje dla użytkownika

Zawiesia linowe

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 jest w języku niemieckim. Tłumaczenia na inne języki zostały sporządzone na podstawie oryginału w języku niemieckim.

1. Nieprawidłowe stosowanie



Nieprawidłowe stosowanie zawiesi linowych zagraża ludziom oraz przedmiotom. Zagrożenie dotyczy przede wszystkim osoby znajdującej się obok ładunku lub pod ładunkiem. Zachować ostrożność w przypadku kołyszących się ładunków.

Nie używać lin napędowych do podnoszenia ładunków!

Z zawiesi mogą korzystać tylko uprawnione i odpowiednio przeszkolone osoby przestrzegające następujących norm i wytycznych: DIN EN 13414 1-3, regulacja DGUV100-500, regulacja DGUV 109-005, rozporządzenie dot. bezpieczeństwa eksploatacji (BetrSichV).

2. Przed każdym rozpoczęciem pracy:

- a) sprawdzić starannie zawiesia linowe pod kątem uszkodzeń i bezpieczeństwa użycia;
- b) przeczytać informacje dla użytkownika i przestrzegać zaleceń podczas stosowania.

3. Zakaz użycia w przypadku:

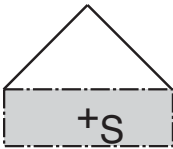
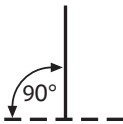
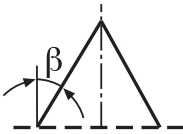
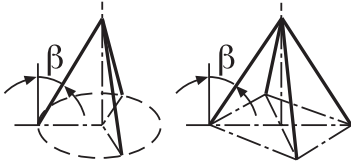


- a) uszkodzeń splotki;
- b) uszkodzeń drutu w przypadku ponad 6 drutów na odcinku o długości 6 x D;
- c) uszkodzeń drutu w przypadku ponad 14 drutów na odcinku o długości 30 x D;
- d) trzech znajdujących się obok siebie uszkodzeń drutu w przypadku drutów zewnętrznych splotki lub skupionych uszkodzeń drutu;
- e) rozwarcia haka o ponad 10%;
- f) zagięcia, załamania, deformacji, wystawiania rdzenia liny oraz innych uszkodzeń prowadzących do odkształceń złącza linowego;
- g) poluzowania warstwy zewnętrznej w długości swobodnej;
- h) zgniecenia w długości swobodnej;
- i) zgniecenia w obszarze powłoki wykazującego ponad 4 zerwania drutu w przypadku lin splotkowych i ponad 10 zerwań drutu w przypadku lin o splocie kablowym;
- j) wżerów korozyjnych;
- k) uszkodzenia lub silnego zużycia połączeń linowych i/lub połączenia zakończeń linowych;
- l) zużycia liny na poziomie 10% średnicy znamionowej;
- m) zużycia, odkształcenia, rys i podobnych uszkodzeń połączeń zaciskowych;
- n) wyciągniętych części splotu;
- o) wystających końcówek lin w przypadku pierścieni (w miejscach styku – czerwone zaznaczenie);
- p) uszkodzenia w wyniku wysokiej temperatury, widocznego jako odbarwienie drutów i/lub powstawanie wżerów w drutach w wyniku działania łuku elektrycznego;
- q) korozji wżerowej drutów lub osłabienia elastyczności liny w wyniku silnej korozji wewnętrznej;

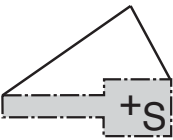
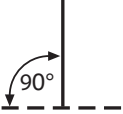
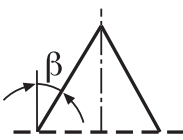
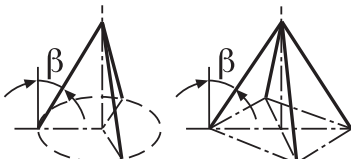
3. r) wadliwego zabezpieczenia haków. (Nie dotyczy haków paszczowych)
Uzasadnienie: Haki paszczowe (haki odlewnicze) stosuje się wyłącznie do specjalnych zastosowań. Dlatego nie wolno podwieszać ładunków na punktach zaczepienia lub podobnych!
4. **Określanie ciężaru ładunku i środka ciężkości:**
- nie wolno przekraczać dopuszczalnego udźwigu (WLL) zawiesia linowego (**patrz tabela na stronie 6**)
 - średnica znamionowa zawiesia musi wynosić **co najmniej 8 mm**
 - kąt nachylenia jednego rzędu zawiesia nie może być większy niż 60°C (**rys. 1**)
 - nieużywane rzędy zawiesić na głowicy do podwieszania
 - przestrzegać redukcji udźwigu używanych rzędów!

Rys. 1

Obciążenie symetryczne

	1 pasmo	2 pasma	3 i 4 pasma
			
Kąt nachylenia β	0°	0°-45° 45°-60°	0°-45° 45°-60°
Współczynnik obciążenia	1	1,4 1,0	2,1 1,5

Obciążenie asymetryczne

	1 pasmo	2 pasma	3 i 4 pasma
			
Kąt nachylenia β	0°	0°-45° 45°-60°	0°-45° 45°-60°
Współczynnik obciążenia	1	1 1	1,5 1

5. **Punkty podwieszania:** Stosować tylko właściwe i odpowiednio zwymiarowane punkty podwieszania.

6. Podwieszanie z opasaniem:



Nie wolno stosować lin do podwieszania z opasaniem!

Wyjątki od tej reguły stanowią:

- ładunki wielkogabarytowe, o ile można zapobiec zsunięciu się zawiesi i przemieszczeniu ładunku; (**rys. 2a**)
- do długich ładunków w kształcie pręta można stosować podnoszenie z opasaniem, o ile zabezpieczono ładunek przed położeniem ukośnym oraz przed przesunięciem urządzeń podwieszających, a także przesunięciem ładunku lub części ładunku. (**rys. 2b**)



Rys. 2a



Rys. 2b

7. Przywieszki z oznakowaniem:

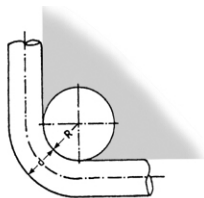
Nie wolno używać zawiesi linowych bez przywieszek z oznakowaniem lub z nieczytelnymi przywieszkami.

8. Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa:



- nie narażać zacisków na zginanie;
- nie tworzyć węzłów i nie prowadzić lin przez ostre krawędzie (**rys. 3**) (promień krawędzi mniejszy niż średnica znamionowa liny); chronić, stosując ochroniacze na krawędzie lub podkładki; (**rys. 4**)
- spawanie zamocowanego ładunku **bez** izolującego połączenia jest niedopuszczalne;
- pętle, elementy podwieszające i kausze muszą się swobodnie poruszać w haku; (**rys. 5**)
- nie wolno obciążać haków na ich końcach;
- ładunek można podnosić tylko w gardzieli haka i w kierunku ciężaru;
- kąt rozwarcia pętli końcowych nie może przekraczać 20°;
- nie chwytać za obwiążanie.

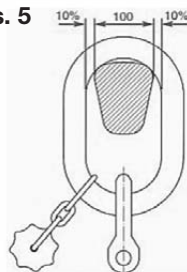
Rys. 3



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%).

Redukcja udźwigu urządzeń podwieszających przy różnych kątach nachylenia (rys. 6)

Redukcja udźwigu w przypadku:

- zaczepu wiązanego: strata = 20%
- kąta nachylenia:

0° - 45°	strata = 30%
45° - 60°	strata = 50%

Kąt nachylenia powyżej 60° jest niedozwolony!

- stosowania poza zakresem temperatury od -40° do +100°C.

10. Zakaz stosowania zawiesi linowych:



w kwasach i ługach (sprzyjających korozji) z powodu niewidocznych wżerów korozyjnych między splotkami a drutami.

11. Elementy okucia i akcesoria do zawiesi linowych:



Zakaz używania w przypadku:

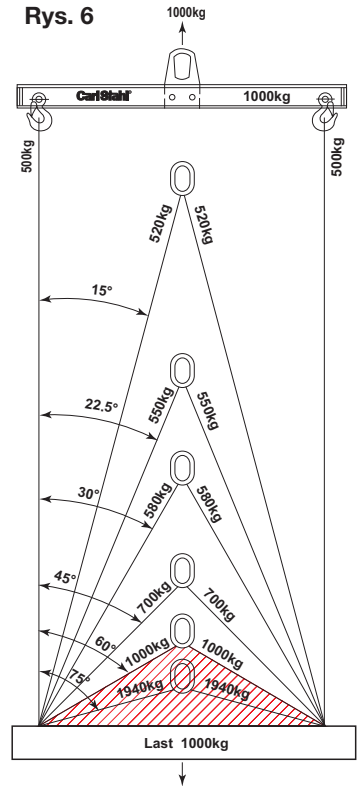
- uszkodzeń mechanicznych powstałych w wyniku zmiażdżenia, nacięcia lub powstania rys;
- deformacji poprzez skrzywienie, skręcenie lub wgniecenie;
- uszkodzeń na zabezpieczeniach oraz przewężeń 5% i więcej w przypadku ogniw, sworzni, łuków pałaków i haków;
- uszkodzeń połączeń zakończeń linowych: Zużycia, odkształcenia lub zarysowania zacisków lub wyciągniętych części splotu.


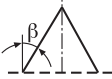
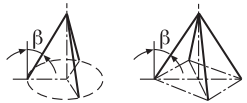

12. Kontrola i naprawy zawiesi linowych:

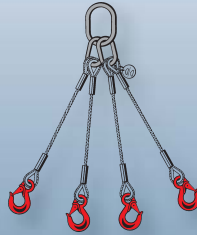
- kontrole i naprawy zasadniczo mogą przeprowadzać tylko uprawnione osoby;
- kontrola najpóźniej po roku;
- co najmniej co 3 lata poddać elementy okucia badaniu pod kątem braku pęknięć;
- kontrole i naprawy przeprowadza Carl Stahl.

W razie długotrwałego użycia zawiesi linowych należy skrócić okresy kontrolne zgodnie z rozporządzeniem w sprawie bezpieczeństwa przemysłowego!

Rys. 6



Kąt nachylenia	zawiesie 1-pasmowe		zawiesie 2-pasmowe		zawiesie 3- i 4-pasmowe		zawiesie bez zakończeń
	0°	0°-45°	od 45° do 60°	0°-45°	od 45° do 60°	0°	
							
	bezpośrednio	bezpośrednio	bezpośrednio	bezpośrednio	bezpośrednio	z wiązaniem	
Średnica znamionowa mm	Udźwig						
	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	
Współczynnik K_L	1	1,4	1	2,1	1,5	1,6	
<p>ADNOTACJA 1 Wartości udźwigu podane w tabeli powyżej wymagają, aby w przypadku 1-pasmowych zawiesi linowych z pętłami bez kauszy punkt zaczepienia miał średnicę przynajmniej dwukrotnie większą od średnicy znamionowej liny.</p> <p>ADNOTACJA 2 W tabeli powyżej podane są wartości udźwigu dla zawiesi linowych z wciśniętymi łączeniami końcowymi liny w różnych konfiguracjach.</p>							




Deklaracja zgodności WE

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

Niniejszym oświadczamy, iż wymieniona poniżej 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 maszynowej 2006/42/WE oraz poniżej wymienione normy zharmonizowane i krajowe, a także 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 informacjach dla użytkownika i nie dokonuje się obowiązkowych regularnych kontroli zgodnie z rozporządzeniem dotyczącym bezpieczeństwa eksploatacji (BetrSichV) oraz z regulacją DGUV 100-500.

Nazwa	Zawiesia linowe
Producent	Carl Stahl GmbH Tobelstr. 2 D-73079 Sülßen
Zastosowane normy zharmonizowane	DIN EN ISO 12100 DIN EN 13414 – 1/ -2/ -3 DIN EN 1677 – 2/ -3/ -4/ -5/ -6
Zastosowane normy krajowe i specyfikacje techniczne	regulacja DGUV 100-500 regulacja DGUV 109-005 Rozporządzenie dotyczące bezpieczeństwa eksploatacji (BetrSichV)
Osoba upoważniona do sporządzania dokumentacji zgodności	Michael Baumann Carl Stahl GmbH D-73079 Sülßen
Sülßen, dnia 28.10.2014 r.	 Michael Baumann – osoba upoważniona do sporządzania dokumentacji zgodności WE Imię i nazwisko, stanowisko i podpis osoby odpowiedzialnej

Carl Stahl GmbH

Tobelstr. 2

D-73079 Suessen

www.carlstahl-lifting.com

