

EC declaration

EN	EC declaration of incorporation for lifting components
SV	EG-deklaration gällande lyftkomponenter
SU	Nosto-osia koskeva EY-liittämismvakuutus
NO	Samsvarserklæring angående løftekomponenter
DA	EF-erklæring om inkorporering for løftekomponenter

EN	EC declaration of conformity for CE-marked lifting equipment
SV	EG-försäkran gällande CE-märkta lyftredskap
SU	CE-merkittyjen nostolaitteiden EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus
NO	Samsvarserklæring angående CE-merket løfteredskap
DA	EF-overensstemmelseserklæring for CE-mærket løfteudstyr

EN UK Declaration of Conformity

This EC declaration is valid for products included in the following order/
Denna EG-deklaration är giltig för produkter som ingår i följande order/
EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus pätee seuraavaan tilaukseen sisältyviin tuotteisiin/
Denne EU-samsvarserklæringen gjelder for produkter fra følgende ordre:
Denne EF-erklæring er gyldig for produkter, der er indeholdt i følgende ordre/

Order no / Ordernr / Tilausnumero / Ordre nr / Ordrenr.: _____

Authorized representative/ Auktoriserad representant/ Valtuutettu edustaja/ Autorisert representant / Bemyndiget repræsentant: _____

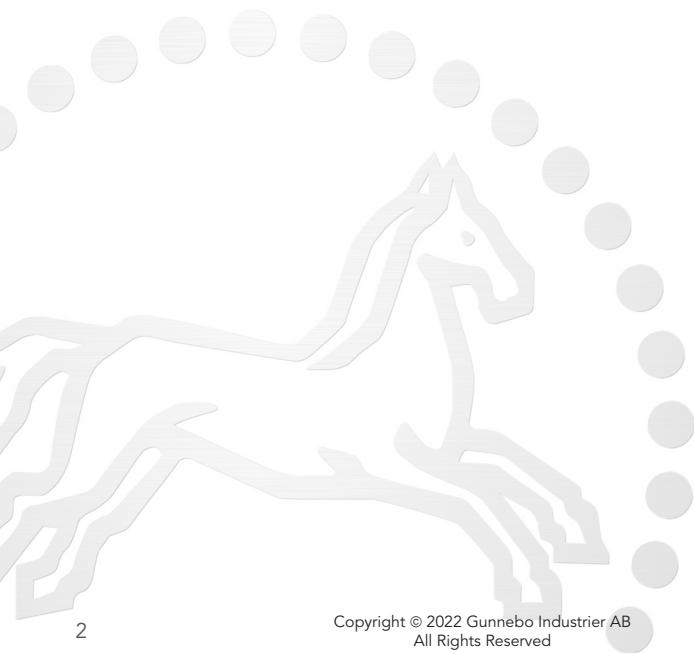
Place / Ort / Paikka / Sted: _____

Date / Datum / Päivämäärä / Dato / Dato: _____

Signature / Signatur / Allekirjoitus / Underskrift / Underskrift: _____

English	3 - 8
Svenska	9-14
Suomi	15-20
Norsk	21-26
Danish	27 - 32

Contact info:
gunneboindustries.se
thecrosbygroup.com



Manufacturer:

Gunnebo Industrier AB
Stinavägen 1
SE-352 46 Växjö
Sweden



EC Declaration of incorporation for lifting components

We declare that for the products without CE-mark the following essential safety and health requirements of Annex I of the Directive 2006/42/EC are applied and fulfilled: 1.1.3, 1.3.4, 1.5.4, 4.1.2.3, 4.1.2.5, 4.3, 4.4.1. Additionally, we declare that the relevant technical documentation is compiled in accordance with part B of Annex VII and will be transmitted electronically in response to a reasoned request by the national authorities.

The product/s can be incorporated as part/s of a CE-marked lifting assembly but must not be put into service until the final lifting assembly has been declared in conformity with the provisions of the Directive 2006/42/EC.

EC Declaration of conformity for CE-marked lifting equipment

We declare that the CE-marked products fulfil all the relevant provisions of the Directive 2006/42/EC. Our quality management system complies with ISO 9001:2015 and is certified by LRQA Sverige AB for and on behalf of Lloyd's Register Quality Assurance Limited (certificate identity number: 10140613).

UK Declaration of Conformity:

We declare that the described UKCA marked products in this document meet the essential safety requirements of the Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008 and section 6 of the Health and Safety At work Etc. Act. 1974.

General information


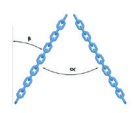
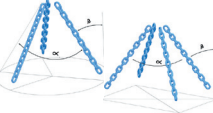
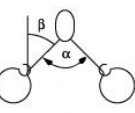


If the products are modified without approval from Gunnebo Industries, this declaration becomes invalid. Information about what harmonized and national standards/technical specifications that are applied as well as the valid versions of user instructions are available at www.gunneboindustries.com. Authorized person to compile technical specifications: R&D manager, Gunnebo Industries.

Information for safe use and maintenance of chain sling Grade 8 and 10

The following information aims to give advice and explain the most common questions in order to ensure safe and proper use of Gunnebo Industries lifting equipment.

Chain slings Grade 10 - Working Load Limits (tonnes) Based on EN 818-4:2008 WLL +25%

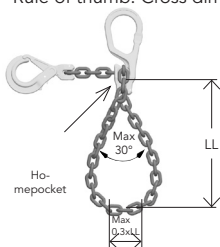
English

									
Sling type	1-leg	2-legs		3- and 4-legs		Choke hitch		Endless	Choked endless sling
Condition of use	Straight	β 0-45° α 0-90°	β 45-60° α 90-120°	β 0-45° α 0-90°	β 45-60° α 90-120°	Snarat β 0-45° α 0-90°	Snarat β 45-60° α 90-120°		
Load factor	1	1.41	1	2.1	1.5	1.1	0.8	2.0	1.6
Chain size									
6	1.5	2.1	1.5	3.1	2.2	1.6	1.2	3.0	2.4
8	2.5	3.5	2.5	5.2	3.7	2.7	2.0	5.0	4.0
10	4.0	5.6	4.0	8.4	6.0	4.4	3.2	8.0	6.4
13	6.8	9.5	6.8	14.2	10.2	7.4	5.4	13.6	10.9
16	10.0	14.1	10.0	21.0	15.0	11.0	8.0	20.0	16.0
20	16.0	22.5	16.0	33.6	24.0	17.6	12.8	32.0	25.6
22	20.0	28.2	20.0	42.0	30.0	22.0	16.0	40.0	32.0
26	27.0	38.0	27.0	56.7	40.5	29.7	21.6	54.0	43.2
32	40.0	56.4	40.0	84.0	60.0	44.0	32.0	80.0	64.0

Note: Safety factor 4:1. Above limits refer to normal usage and equally loaded sling legs.

An alternative method of rating may be used for a specific lifting application. It is essential that the WLL for each single component of the sling shall never be exceeded. For further information contact your Gunnebo Industries dealer.

- Where choke hitch is employed the WLL of the chain sling should be reduced by 20% (unless the LK choker hook is used). Reduce WLL of the chain by 20% where choke hitch is employed.
- Home pocket loops must have an internal loop top angle of max. 30°. Rule of thumb: Cross dimension of the load must be max. 0.3 times the loop length (LL):



Definition: The home pocket is the shortening pocket of the top component directly above the clevis to which the chain is connected.

Extreme temperature conditions

- The in service temperature of the whole or part of the chain sling effects the WLL as follows:

Temp. of sling °C	Reduction of WLL
-40°C to 200°C	0%
+200°C to 300°C	Not allowed
+300°C to 400°C	Not allowed

Asymmetrical loading conditions

For unequally loaded chain legs we recommend that following reductions in WLL:

- 2-leg slings are calculated as the corresponding 1-leg sling.
- 3- and 4-leg slings are calculated as the corresponding 1-leg sling. (Unless it can be determined that 2-legs are equally carrying the major part of the load. In this case it may be calculated as the corresponding 2-leg sling.)

Chain slings Grade 8 - Working Load Limits (tonnes) acc. to EN 818-4:2008

1-leg		2-legs		3- & 4-legs		Endless	Choked endless sling
Chain size	Straight	β 0-45° α 0-90°	β 45-60° α 90-120°	β 0-45° α 0-90°	β 45-60° α 90-120°		
Load factor	1	1.41	1	2.1	1.5	2.0	1.6
6	1.12	1.6	1.12	2.36	1.7	2.24	1.8
7	1.5	2.12	1.5	3.15	2.24	3.0	2.5
8	2.0	2.8	2.0	4.25	3.0	4.0	3.15
10	3.15	4.25	3.15	6.7	4.75	6.3	5.0
13	5.3	7.5	5.3	11.2	8.00	10.6	8.5
16	8.0	11.2	8.0	17.0	11.8	16.0	12.5
19	11.2	16.0	11.2	23.6	17.0	22.4	18.0
22	15.0	21.2	15.0	31.5	22.4	30.0	23.6
26	21.2	30.0	21.2	45.0	31.5	42.4	33.5
32	31.5	45.0	31.5	67.0	47.5	63.0	50.0

The in service temperature effects the WLL as follows:

Temp. of sling	Reduction of WLL Grade 8
-40°C to 200°C	0%
+200°C to 300°C	10%
+300°C to 400°C	25%

Upon return to normal temperature, the sling reverts to its full capacity within the above temperature range. Chain slings should not be used above or below these temperatures.

Surface treatment

Note! Hot-dip galvanizing or plating is not allowed outside the control of the manufacturer.

Asymmetric loading conditions

For unequally loaded chain slings, the following approach to permissible loads is recommended:

- A two-legged system is treated as a single-legged system.
- A three- or four-legged system is treated as a two-legged system.

Severe environment

Chain and components must not be used in alkaline (>pH6) or acidic conditions (<pH6).

Comprehensive and regular examination must be carried out when used in severe or corrosive inducing environments.

In uncertain situations consult your Gunnebo Industries dealer.

Protect yourself and others

- Before each use the chain sling should be checked for obvious damage or deterioration.
- Know the weight of the load, the centre of gravity and ensure it is ready to move and no obstacles will obstruct the lift.

- Check the conformity of the load with the WLL of the ID tag for the specific working configuration. *Never use a sling without a legible valid ID tag!*
- Prepare the landing site.
- Never overload a sling and avoid shock loading.
- Never use an improper sling configuration.
- Never use a worn out or damaged sling.
- Never ride on the load.
- Never walk or stand under a suspended load.
- Take into consideration that the load may swing or rotate.
- Watch your feet and fingers while loading/unloading.








General advice

- Ensure that the sling is precisely as ordered.
- Ensure that the manufacturers certificate is in order.
- Ensure that the ID-tag corresponds to the information on the certificate (the following ID tag information is compulsory: WLL, Number of chain legs, nominal size (mm) individual ID-mark, manufacturer, CE-marking and year of manufacturing).
- Ensure that all details of the chain sling are recorded.
- Ensure that the staff using the chain sling has received the appropriate information and training.

Instructions for Polyester Lifting sling

This general instruction is issued by Gunnebo Industries with the purpose to ensure safe and secure handling of the lifting equipment. It is therefore of outmost importance that the instruction is available to the user. In accordance with EN 1492-1 & 1492-2, this instruction must be delivered with the equipment to the customer.

English

	Working Load Limits (tonnes)								
	Straight lift	Choked lift	Straight basket hitch			2-part choker		3- & 4-part choker	
									
			Parallel	β 0-45° α 0-90°	β 45-60° α 90-120°	β 0-45° α 0-90°	β 45-60° α 90-120°	β 0-45° α 0-90°	β 45-60° α 90-120°
Load factor	1	0,8	2	1,4	1	1,4	1	2,1	1,5
Purple	1,0	0,8	2,0	1,4	1,0	1,4	1,0	2,1	1,5
Green	2,0	1,6	4,0	2,8	2,0	2,8	2,0	4,2	3,0
Yellow	3,0	2,4	6,0	4,2	3,0	4,2	3,0	6,3	4,5
Grey	4,0	3,2	8,0	5,6	4,0	5,6	4,0	8,4	6,0
Red	5,0	4,0	10,0	7,0	5,0	7,0	5,0	10,5	7,5
Brown	6,0	4,8	12,0	8,4	6,0	8,4	6,0	12,6	9,0
Blue	8,0	6,4	16,0	11,2	8,0	11,2	8,0	16,8	12,0
Orange	10,0	8,0	20,0	14,0	10,0	14,0	10,0	21,0	15,0
Orange	12,0	9,6	24,0	16,8	12,0	16,8	12,0	25,0	18,0
Orange	15,0	12,0	30,0	21,0	15,0	21,0	15,0	31,5	22,5
Orange	20,0	16,0	40,0	28,0	20,0	28,0	20,0	42,0	30,0
Orange	25,0	20,0	50,0	35,0	25,0	35,0	25,0	52,5	37,5
Orange	30,0	24,0	60,0	42,0	30,0	42,0	30,0	63,0	45,0
Orange	35,0	28,0	70,0	49,0	35,0	49,0	35,0	73,5	52,5
Orange	40,0	32,0	80,0	56,0	40,0	56,0	40,0	84,0	60,0
Orange	50,0	40,0	100,0	70,0	50,0	70,0	50,0	105,0	75,0
Orange	60,0	48,0	120,0	84,0	60,0	84,0	60,0	126,0	90,0

Polyester lifting information

When using the sling for the first time, read the manufacturers certificate and instructions/information.

- Always plan the lift carefully before proceeding with the operation.
- Always check that the length and WLL stated on the sling label are suitable for the intended use.
- Examine the sling for damage and defects before use. Never use a damaged or defective sling.
- Never overload!
- Make sure that the load is lifted vertically, centered above the point of gravity.
- Use identical slings in case of multi- legged lifting and take the lifting angles into account when choosing equipment.
- Do not tie knots on the slings to shorten or join them.
- Never lift with twisted or entwined slings.
- Place load-bearing seams and joints between the hook and the load.
- Protect the sling from sharp edges using edge protection or protective sleeves.
- Avoid shock loading and snatch lifting.
- Do not drag the sling, with or without load, on the ground.
- Keep polyester slings away from alkalis (for example ammonia and caustic soda). If in doubt about exposure to chemicals, check with your supplier.
- Do not use polyester slings in temperatures over +100°C.

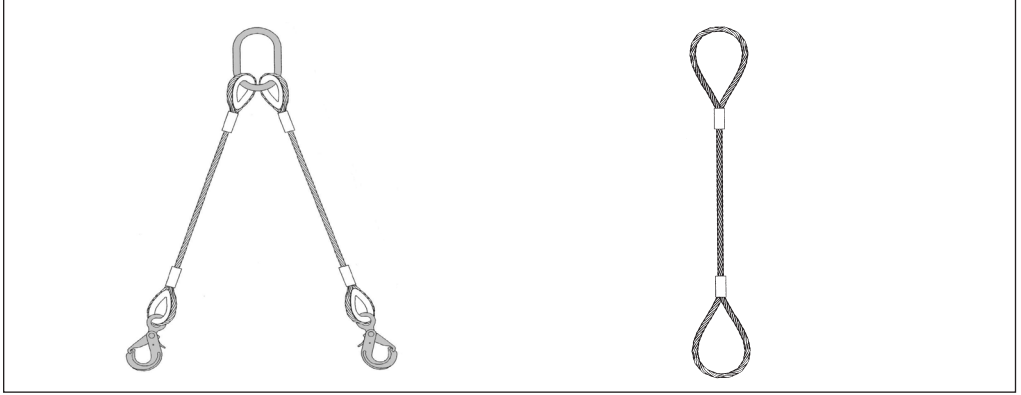
- Examine slings after use and remove from service if visible damage is discovered.
- Do not stand under the suspended load or between load and other objects in proximity, to avoid being injured from falling or pending load.
- To avoid injuries, keep hands and body away from sling, when lifting.

Maintenance

- Store the equipment in a dry place.
- Ensure that seams and labelling are undamaged.
- The equipment can be cleaned by washing in a petroleum-based detergent and rinsing in water.
- Roundslings with damaged sleeving, allowing dirt to enter, should be discarded.
- Roundslings with broken yarns as a result of damaged sleeving must be discarded.
- Roundslings must be inspected regularly for knots and irregularities, indicating yarn breakage. Discard if found.
- Webbing slings: Discard in case of serious damage due to friction or wear and tear (appears like a blank and hard or "hair-like" surface).
- Webbing straps: Discard if/when edge wear/ damage exceeds 5% of its width.
- Webbing straps: Repair or discard when eye sleeving is worn out.
- Slings shall be periodically controlled regarding above security issues. Records of inspections must be maintained.

User Guide for wire rope sling

This general instruction is issued by Gunnebo Industries with the purpose to ensure safe and secure handling of the lifting equipment. It is therefore of outmost importance that the instruction is available to the user. In accordance with Machinery Directive 2006/42/EC, this instruction must be delivered with the equipment to the customer.



Steel wire equipment - general

- Keep records for all equipment in use.
- Lifting assemblies must be marked with the following information:
 - Working Load Limit
 - Manufacturer
 - CE-marking
 - Year of manufacture
- Never exceed allowed WLL.
- Never use wire with kinks.
- Never knot the wire.
- Use edge protection to prevent sharp edges from damaging the wire.
- Do not stand or walk under suspended loads.
- Do not ride on the load.
- Steel wire rope must not be used in alkaline or acidic conditions.
- Do not use fibre wire ropes in temperatures above +100°C without consulting the manufacturers instructions.
- Use the table for wire rope slings equipment to ensure that permitted WLL is not exceeded.

Hooks

- Never point load the hook - make sure the load is hanging correctly in the base of the hook.
- Do not side load the hook.
- To avoid crushing injuries, grip the hook by its sides with your fingertips only, never with your entire hand.

Master links

- Always use the correct size link in the crane hook. The top link should be able to move freely in the hook.
- Protect the master link against bending over sharp edges.

Inspection

The equipment should be checked at least every 12 months or more frequently depending on the regulations, conditions of use and past experience.

Master Links

The wear of the master link must in no place exceed 10 % of the original dimensions. Permanent elongation of master links is not allowed. Carefully grind away sharp cuts and burrs. Note: Deformed links must be discarded.

Coupling Links

The wear of the coupling link must in no place exceed 10 % of the original dimensions. Permanent elongation of the coupling link is not allowed. Carefully grind away sharp cuts and burrs. If the links does not flex it has probably been overloaded, make sure the pin locks in the collar. BL coupling - make sure the retaining pin locks into the load pin. Deformed components must be discarded

Hooks

Material wear must not exceed 10 %. The maximum permissible increase in hook opening due to wear is 10 %. Carefully grind away sharp cuts and burrs.







Steel wire rope

Wire rope damage by crushing, kinking or with damaged ferrules or end terminations must be discarded. Discard criteria for broken wires: 3 adjacent wires in any strand, maximum 6 within a length of 6 x rope diameter; 14 within a length of 30 x rope diameter. Note that steel wire rope should be opened up to expose the inner strands and core to inspection.

Working load limit (WLL) for steel wire rope sling with fibre core

Working load limits for slings with fibre core in grade 1960 N/mm². WLL in tonnes. EN 13414-1

English

Working Load Limits (tonnes)										
Nom. Ø mm	1-leg			2-legs		3- & 4-legs		Endless		
	 Rakt	 Choked lift	 U-shape	β 0-45° α 0-90°	β 45-60° α 90-120°	β 0-45° α 0-90°	β 45-60° α 90-120°	 Straight	 Choked	 U-shape
3	0,09	0,07	0,18	0,12	0,09	0,19	0,13	0,18	0,14	0,36
4	0,15	0,12	0,30	0,21	0,15	0,31	0,22	0,30	0,24	0,60
5	0,25	0,20	0,50	0,35	0,25	0,50	0,35	0,50	0,40	1,00
6	0,35	0,28	0,70	0,50	0,35	0,70	0,50	0,70	0,55	1,40
7	0,50	0,40	1,00	0,70	0,50	1,00	0,75	1,00	0,80	2,00
8	0,75	0,60	1,50	1,10	0,75	1,60	1,10	1,50	1,20	3,00
9	0,90	0,80	1,80	1,26	0,90	2,00	1,40	1,80	1,50	3,60
10	1,20	0,95	2,40	1,70	1,20	2,50	1,80	2,40	1,90	4,80
11	1,40	1,10	2,80	2,00	1,40	3,00	2,20	2,80	2,30	5,60
12	1,70	1,30	3,40	2,40	1,70	3,60	2,60	3,40	2,70	6,80
13	2,00	1,60	4,00	2,80	2,00	4,20	3,00	4,00	3,20	8,00
14	2,30	1,80	4,60	3,20	2,30	4,80	3,50	4,60	3,70	9,20
16	3,00	2,40	6,00	4,20	3,00	6,30	4,50	6,00	4,80	12,00
18	3,80	3,10	7,60	5,30	3,80	8,00	5,70	7,60	6,10	15,20
20	4,70	3,80	9,40	6,60	4,70	10,00	7,10	9,40	7,60	18,80
22	5,70	4,60	11,40	8,00	5,70	12,00	8,50	11,40	9,20	23,00
24	6,80	5,40	13,60	9,50	6,80	14,30	10,20	13,60	11,00	27,00
26	8,00	6,40	16,00	11,20	8,00	16,80	12,00	16,00	12,80	32,00
28	9,30	7,40	18,60	13,00	9,30	19,50	14,00	18,60	15,00	37,00
32	12,00	9,70	24,00	16,80	12,00	25,50	18,00	24,00	19,50	48,00
36	15,00	12,00	30,00	21,00	15,00	32,00	23,00	30,00	25,00	60,00
40	19,00	15,00	38,00	27,00	19,00	40,00	28,50	38,00	30,00	76,00
44	23,00	18,00	46,00	32,00	23,00	48,00	34,00	46,00	37,00	92,00
48	27,00	22,00	54,00	38,00	27,00	57,00	41,00	54,00	44,00	108,00
52	32,00	26,00	64,00	45,00	32,00	67,00	48,00	64,00	51,00	128,00
56	37,00	30,00	74,00	52,00	37,00	78,00	56,00	74,00	60,00	148,00
60	43,00	34,00	86,00	60,00	43,00	90,00	64,00	86,00	68,00	172,00

When using the steel wire rope sling for projected lifting where technical data such as weight and center of gravity is known, the WLL of the sling shall be calculated according to the trigonometric calculation method. Copy either the value in the column for 1 part sling (WLL-table) or use the following formula:

$$WLL = \frac{F_{min} \times KT}{Z_p \times g}$$

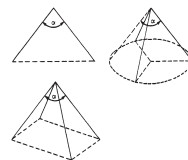
- F_{min} = the minimum breaking force of the rope, in kN.
- KT = factor for the efficiency of the termination, for ferrule 0,9 and for spliced 0,8.
- KL = the leg factor relating to the number of legs and the angle to the vertical, see WLL-table.
- Z_p = the coefficient of utilization (working coefficient), with the value 5.
- g = 9,81

The formula is shown per part with a zero-degree lift angle with rounding to the nearest hundred kg.

If the WLL-table is not used, the maximum load is calculated by multiplying the value of 1 part sling according to previous formula multiplied by a factor as indicated below.

Lifting angle α	Factor parts	
	2	3-4
0-90°	1,4	2,1
90-120°	1,0	1,5

Lifting angle (α) as follows:



Tillverkare:

Gunnebo Industrier AB
Stinavägen 1
SE-352 46 Växjö
Sverige



EG deklARATION gällande lyftkomponenter

Vi försäkrar att för produkter utan CE-märkning har de följande grundläggande säkerhets- och hälsokraven tillämpats och uppfyllts i Annex I i Maskindirektivet 2006/42/EC: 1.1.3, 1.3.4, 1.5.4, 4.1.2.3, 4.1.2.5, 4.3, 4.4.1. Dessutom försäkrar vi att relevant teknisk dokumentation är sammanställd i enlighet med del B i bilaga VII och kommer att överföras elektroniskt vid en motiverad begäran från de nationella myndigheterna.

Produkten/produkterna kan användas som ingående detaljer i ett CE-märkt lyftredskap, men får inte tas i bruk förrän hela lyftredskapet har försäkrats vara i enlighet med bestämmelserna i Maskindirektivet 2006/42/EG.

EG försäkran gällande CE-märkta lyftredskap

Vi försäkrar att levererade CE-märkta lyftredskap följer relevanta bestämmelser i maskindirektivet 2006/42/EG. Vårt kvalitetsstyrningssystem uppfyller ISO 9001:2015 och är certifierat av LRQA Sverige AB för och på uppdrag av Lloyd's Register Quality Assurance Limited (certifikatets identitetsnummer: 10140613).

Generell information

Om produkterna modifieras utan godkännande från Gunnebo Industrier blir denna deklARATION ogiltig. Information om vilka nationella standarder / tekniska specifikationer som tillämpas samt giltiga versioner av användarinstruktioner finns på www.gunneboindustries.com. Behörig person att sammanställa tekniska specifikationer: R&D manager, Gunnebo Industries.

Användarinstruktion för lyftkättingar klass 10 & klass 8

Denna generella instruktion är utgiven av Gunnebo Industrier AB, för att användaren ska kunna hantera lyftredskapen på ett säkert och riktigt sätt. **Det är därför viktigt att instruktionen kommer användaren tillhanda.** I enlighet med Maskindirektivet 2006/42/EG, skall denna instruktion levereras med redskapet till kunden.

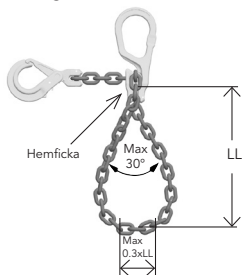
Lyftkätting klass 10 - Max last i ton

Baserad på EN 818-4:2008 WLL +25%

Sling typ	1-part		2-parts		3- och 4-parts		Snarung		Ändlös	Ändlös snarad
	Rakt	β 0-45° α 0-90°	β 45-60° α 90-120°	β 0-45° α 0-90°	β 45-60° α 90-120°	Snarat β 0-45° α 0-90°	Snarat β 45-60° α 90-120°			
Lastfaktor	1	1.41	1	2.1	1.5	1.1	0.8	2.0	1.6	
Kätting dim.										
6	1.5	2.1	1.5	3.1	2.2	1.6	1.2	3.0	2.4	
8	2.5	3.5	2.5	5.2	3.7	2.7	2.0	5.0	4.0	
10	4.0	5.6	4.0	8.4	6.0	4.4	3.2	8.0	6.4	
13	6.8	9.5	6.8	14.2	10.2	7.4	5.4	13.6	10.9	
16	10.0	14.1	10.0	21.0	15.0	11.0	8.0	20.0	16.0	
20	16.0	22.5	16.0	33.6	24.0	17.6	12.8	32.0	25.6	
22	20.0	28.2	20.0	42.0	30.0	22.0	16.0	40.0	32.0	
26	27.0	38.0	27.0	56.7	40.5	29.7	21.6	54.0	43.2	
32	40.0	56.4	40.0	84.0	60.0	44.0	32.0	80.0	64.0	

Säkerhetsfaktor 4:1. Ovanstående belastningar gäller för normal användning och lika belastade parter.

- Arbetslasten för snarade lyftkättingar skall reduceras med 20% jämfört med raka lyft.
- Lyftkättingar loopad till hemficka får ha en toppvinkel i loopen på max. 30°.
Tumregel: Lastens tvärdimension får max. vara 0,3xlängans längd (LL).



Hemfickan definieras som den förkortningsficka som ligger direkt över gaffelkopplingen förkättinglängan.

Extrema temperaturer

- För lyftkätting reduceras maxlasten enligt följande:

Temp. på lyftkätting	Reduktion av max last klass 10
-40°C to 200°C	0%
+200°C to 300°C	Ej tillåtet
+300°C to 400°C	Ej tillåtet

Olikformig belastning

För icke likformigt belastade lyftkättingar rekommenderas:

- Halva max.lasten.

Lyftkätting klass 8 - Max last i ton i enlighet med EN 818-4:2008

1-part		2-parts		3- & 4-parts		Ändlös	Ändlös snarad
Kätting dim.	Rakt	β 0-45° α 0-90°	β 45-60° α 90-120°	β 0-45° α 0-90°	β 45-60° α 90-120°		
Lastfaktor	1	1.41	1	2.1	1.5	2.0	1.6
6	1.12	1.6	1.12	2.36	1.7	2.24	1.8
7	1.5	2.12	1.5	3.15	2.24	3.0	2.5
8	2.0	2.8	2.0	4.25	3.0	4.0	3.15
10	3.15	4.25	3.15	6.7	4.75	6.3	5.0
13	5.3	7.5	5.3	11.2	8.00	10.6	8.5
16	8.0	11.2	8.0	17.0	11.8	16.0	12.5
19	11.2	16.0	11.2	23.6	17.0	22.4	18.0
22	15.0	21.2	15.0	31.5	22.4	30.0	23.6
26	21.2	30.0	21.2	45.0	31.5	42.4	33.5
32	31.5	45.0	31.5	67.0	47.5	63.0	50.0

Säkerhetsfaktor 4:1. Ovanstående belastningar gäller för normal användning och lika belastade parter.

Extrema temperaturer

- För lyftkätting reduceras maxlasten enligt följande: Vid återgång till normal temperatur återfår lyftkättingen sin fulla kapacitet.

Temp. på lyftkätting	Reduktion av max last klass 8
-40°C till 200°C	0%
+200°C till 300°C	10%
+300°C till 400°C	25%

Olikformig belastning

För icke likformigt belastade lyftkättingar rekommenderas:

- Halva max. lasten.

Aggressiv miljö

Kätting och komponenter i klass 10 & 8 får **inte** användas i kontakt med syror eller andra aggressiva kemikalier. Vid mycket korrosions-aggressiv miljö bör största aktsamhet och kontroll vidtagas. Vid osäkerhet bör tillverkaren rådfrågas. För felaktig hantering och underlåtande att följa gällande föreskrifter ansvaras inte.

Under lyftet

- Lyft aldrig med vriden kätting.
- Förkortning av kätting skall ske med förkortningskrok. Knutar får inte förekomma.
- Skydda kättingen vid skarpa hörn med lämpligt mellanlägg.
- Belasta aldrig en krok i spetsen - se till att lasten ligger an korrekt i krokens botten.
- Häng öppna krokar i toppöglan och stäng säkerhetskrokar vid tomtransport.
- Använd aldrig för liten toppögla i krankroken. Toppgöglan skall alltid kunna röra sig fritt i kroken.
- Vid lyft med kätting i sling mot tapp rekommenderas invändig länklängd x 3 anger min. tappdiameter.
- Vid snarad lyft reduceras max.lasten med 20%.

El och varmförzinkning

Elförzinkning och varmförzinkning av kätting och lyftkomponenter är ej tillåtet utanför tillverkarens kontroll.

Tillsyn och skötsel

Översyn

Redskapen skall kontrolleras minst var 12:e månad eller oftare beroende på bestämmelser, användningsförhållanden och tidigare erfarenheter

Öglor

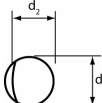
Slitage på öglor får ej överstiga 10% av utgångsmaterialet. Permanent förlängning av öglor är ej tillåtet. Slipa bort vassa hack och skägg vid utmanglad yta. OBS! Vid kraftigt utmanglad yta skall öglan kasseras.

Kopplingslänkar

Slitage på kopplingslänkar får ej överstiga 10% av utgångsmaterialet. Permanent förlängning av kopplingslänkar är ej tillåtet. Slipa bort vassa hack och skägg vid utmanglad yta. Kan ej länken leda har den förmodligen varit överbelastad, kontrollera att pinnen låser i hylsan. BL, kontrollera att låsstiften låser axeln.

Kätting

Slitage på kätting får ej överstiga 10% av utgångsmaterialet. Slitaget definieras som reduktionen av medeldiametern hos materialtvärsnittet, mätt i två vinkelräta riktningar. Permanent förlängning av kätting är ej tillåtet. Slipa bort vassa hack och skägg vid utmanglad yta. Deformerad kätting kasseras.







$$\frac{d_1 + d_2}{2} > 0,9 d_n$$


Krokar

Slitage på krokar får ej överstiga 10% av utgångsmaterialet. Max tillåten permanent ökning av kroggap är 10%. Slipa bort vassa hack och skägg vid utmanglad yta.

Användarinstruktion för rundsling och lyftband av polyester

Denna generella instruktion är utgiven av Gunnebo Industrier AB, för att användaren ska kunna hantera lyftredskapen på ett säkert och riktigt sätt. **Det är därför viktigt att instruktionen kommer användaren tillhanda.** I enlighet med EN 1492-1 & 1492-2, skall denna instruktion levereras med redskapet till kunden.

	WLL i ton								
	Rakt lyft	Snarat lyft	Lyft i U-form			Tvåpartig stropp		Tre- & fyrapartig stropp	
									
			Parallell	β 0-45° α 0-90°	β 45-60° α 90-120°	β 0-45° α 0-90°	β 45-60° α 90-120°	β 0-45° α 0-90°	β 45-60° α 90-120°
Lastfaktor	1	0,8	2	1,4	1	1,4	1	2,1	1,5
Lila	1,0	0,8	2,0	1,4	1,0	1,4	1,0	2,1	1,5
Grön	2,0	1,6	4,0	2,8	2,0	2,8	2,0	4,2	3,0
Gul	3,0	2,4	6,0	4,2	3,0	4,2	3,0	6,3	4,5
Grå	4,0	3,2	8,0	5,6	4,0	5,6	4,0	8,4	6,0
Röd	5,0	4,0	10,0	7,0	5,0	7,0	5,0	10,5	7,5
Brun	6,0	4,8	12,0	8,4	6,0	8,4	6,0	12,6	9,0
Blå	8,0	6,4	16,0	11,2	8,0	11,2	8,0	16,8	12,0
Orange	10,0	8,0	20,0	14,0	10,0	14,0	10,0	21,0	15,0
Orange	12,0	9,6	24,0	16,8	12,0	16,8	12,0	25,0	18,0
Orange	15,0	12,0	30,0	21,0	15,0	21,0	15,0	31,5	22,5
Orange	20,0	16,0	40,0	28,0	20,0	28,0	20,0	42,0	30,0
Orange	25,0	20,0	50,0	35,0	25,0	35,0	25,0	52,5	37,5
Orange	30,0	24,0	60,0	42,0	30,0	42,0	30,0	63,0	45,0
Orange	35,0	28,0	70,0	49,0	35,0	49,0	35,0	73,5	52,5
Orange	40,0	32,0	80,0	56,0	40,0	56,0	40,0	84,0	60,0
Orange	50,0	40,0	100,0	70,0	50,0	70,0	50,0	105,0	75,0
Orange	60,0	48,0	120,0	84,0	60,0	84,0	60,0	126,0	90,0

Användarinstruktioner

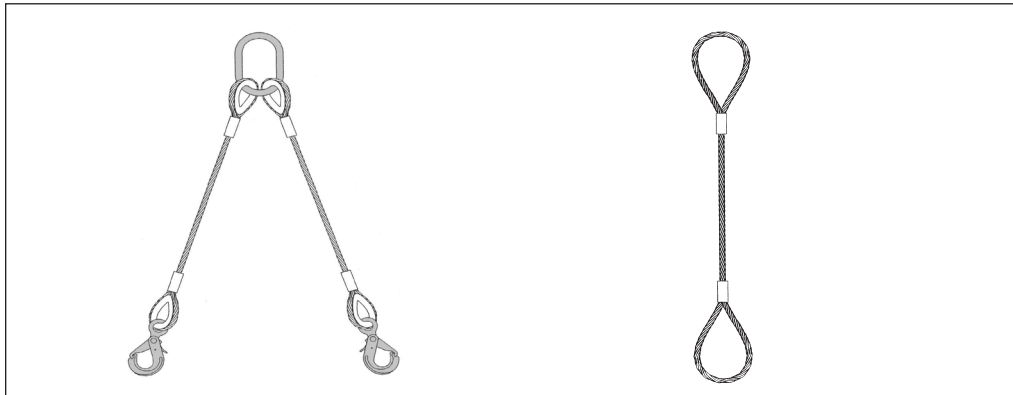
- Planera alltid lyftet väl.
- Kontrollera alltid etiketten så att märklast och längd överensstämmer med behovet.
- Kontrollera redskapen före användande beträffande defekter.
- Överbelasta aldrig redskapen.
- Kontrollera att lyftpunkten ligger rakt över tyngdpunkten och försäkra dig om att redskapet ej riskerar glida eller på annat sätt riskera lyftets säkerhet.
- Använd identiska redskap vid flerpartslyft och glöm ej att ta hänsyn till lyftvinklarna vid val av redskap.
- Förkorta eller skarva ej redskap med knutar.
- Lyft ej med vridet eller tvinnat redskap.
- Placera lastbärande sömmar och skarvar mellan kroken och lasten.
- Skydda redskapen mot skarpa kanter och förslitning.
- Undvik chockbelastningar och ryck.
- Släpa aldrig redskapen.
- Utsätt ej redskapen för alkalisk påverkan (t.ex. ammoniak och kaustiksoda).
- Använd ej redskapen vid temperaturer över +100°C.
- Kontrollera redskapet efter användandet och kassera det om synliga defekter upptäckts.

Skötselinstruktioner

- Förvara redskapen i torr miljö.
- Kontrollera att märkningen är oskadad och sömmarna hela.
- Redskapen kan tvättas i petroleumbaserade avfettningsmedel och därefter sköljas i vatten.
- Rundsling: Har det blivit hål i skyddsduken så att skräp kan tränga in bör man kassera.
- Rundsling: När skyddsduken gått sönder och ett garn gått av skall det kasseras.
- Rundsling: Man måste känna på slinget runt om så att det inte är några ojämnheter inuti t.ex. trådbrott som resulterar i klumpar och ojämnheter, om detta finns, kassera.
- Bandsling/Bandstropp: Vid djupa friktionskador skall redskapet kasseras.
- Bandsling/Bandstropp: Vid kantskada över 5% av bandbredden skall redskapet kasseras.
- Bandsling/Bandstropp: Har skoning i ögon nötts ut, kassera eller reparera.

Användarinstruktion för ställineredskap

Denna generella instruktion är utgiven av Gunnebo Industrier AB, för att användaren ska kunna hantera lyftredskapen på ett säkert och riktigt sätt. **Det är därför viktigt att instruktionen kommer användaren tillhanda.** I enlighet med Maskindirektivet 2006/42/EG, skall denna instruktion levereras med redskapet till kunden.



Ställineredskap - allmänt

- För register över alla redskap i användning.
- Sammansatta lyftredskap skall vara märkta med följande information; max. tillåten last, tillverkare, CE-märke samt tillverkningsår.
- Överskrid aldrig max. tillåten last.
- Använd aldrig ställineredskap med kinkbildning.
- Slå ej knut på redskapet.
- Skydda ställinlinan mot skarpa kanter genom att använda lämpliga mellanlägg.
- Vistas inte under hängande last.
- Åk ej med på lasten.
- Ställinor och komponenter får ej användas i sur eller alkalisk miljö.
- Använd inte ställineredskap vid temperaturer över +100°C utan att ha konsulterat tillverkarens anvisningar.
- Använd belastningstabellen för ställineredskap för att säkerställa att tillåten arbetslast ej överskrids.

Krokar

- Belasta ej krokspetsen.
- Belasta ej kroken i sidled.
- Fatta kroken i ryggen med fingertopparna för att minska risken för klämskador på fingrarna.

Öglor

- Toppöglan måste alltid kunna röra sig fritt på krankroken.
- Tillse att kroken inte är för stor för öglan.
- Skydda öglan mot böjning över skarpa kanter.

Översyn

Redskapen bör kontrolleras minst var 12:e månad eller oftare beroende på bestämmelser, användningsförhållanden och tidigare erfarenheter.

Öglor

Slitage på öglor får ej överstiga 10% av utgångsmaterialet. Permanent förlängning av öglor är ej tillåtet. Slipa bort vassa hack och skägg vid utmanglad yta. OBS! Vid kraftigt utmanglad yta skall öglan kasseras.

Kopplingslänkar

Slitage på kopplingslänkar får ej överstiga 10% av utgångsmaterialet. Permanent förlängning av kopplingslänkar är ej tillåtet. Slipa bort vassa hack och skägg vid utmanglad yta. Kan ej länken leda har den förmodligen varit överbelastad, kontrollera att pinnen låser i hylsan. BL, kontrollera att låsstiften låser axeln.

Krokar





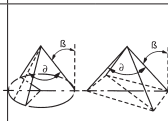


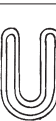
Slitage på krokar får ej överstiga 10% av utgångsmaterialet. Max tillåten permanent ökning av kroggap är 10%. Slipa bort vassa hack och skägg vid utmanglad yta.

Ställinestroppar

Ställinestroppar med kinkbildning eller skadat presslås skall kasseras. Koncentrerat trådbrott på en kardel får högst uppgå till 3 trådar. På en sträcka av 6 x diametern max 6 trådbrott respektive 30 x diametern max 14 trådbrott. Tänk på att ställinlinan kan rosta inifrån, böj isär och blotta de inre kardelerna för inspektion. Vid trådbrott skall tråden böjas av för att ej bli vass.

Belastningstabell för ställinestroppar med fiberkärna

Tabellen är beräknad efter hållfasthetsklass 1770/1960 N/mm² och anger maximal last för de vanligaste linkonstruktionerna (Ø 3-7 mm 114-tr 1770 N/mm², Ø 8-60 mm 216-tr 1960 N/mm²) som används till stroppar. EN13414-1

		Max last i ton									
		Enkel			2-partig		3- & 4- partig		Ändlös		
Lin. Ø mm	90°										
		Rakt	Snarat	U-form	α 0°-90° β 0°-45°	α 90°-120° β 45°-60°	α 0°-90° β 0°-45°	α 90°-120° β 45°-60°	Rakt	Snarat	U-form
3	0,09	0,07	0,18	0,12	0,09	0,19	0,13	0,18	0,14	0,36	
4	0,15	0,12	0,30	0,21	0,15	0,31	0,22	0,30	0,24	0,60	
5	0,25	0,20	0,50	0,35	0,25	0,50	0,35	0,50	0,40	1,00	
6	0,35	0,28	0,70	0,50	0,35	0,70	0,50	0,70	0,55	1,40	
7	0,50	0,40	1,00	0,70	0,50	1,00	0,75	1,00	0,80	2,00	
8	0,75	0,60	1,50	1,10	0,75	1,60	1,10	1,50	1,20	3,00	
9	0,90	0,80	1,80	1,26	0,90	2,00	1,40	1,80	1,50	3,60	
10	1,20	0,95	2,40	1,70	1,20	2,50	1,80	2,40	1,90	4,80	
11	1,40	1,10	2,80	2,00	1,40	3,00	2,20	2,80	2,30	5,60	
12	1,70	1,30	3,40	2,40	1,70	3,60	2,60	3,40	2,70	6,80	
13	2,00	1,60	4,00	2,80	2,00	4,20	3,00	4,00	3,20	8,00	
14	2,30	1,80	4,60	3,20	2,30	4,80	3,50	4,60	3,70	9,20	
16	3,00	2,40	6,00	4,20	3,00	6,30	4,50	6,00	4,80	12,00	
18	3,80	3,10	7,60	5,30	3,80	8,00	5,70	7,60	6,10	15,20	
20	4,70	3,80	9,40	6,60	4,70	10,00	7,10	9,40	7,60	18,80	
22	5,70	4,60	11,40	8,00	5,70	12,00	8,50	11,40	9,20	23,00	
24	6,80	5,40	13,60	9,50	6,80	14,30	10,20	13,60	11,00	27,00	
26	8,00	6,40	16,00	11,20	8,00	16,80	12,00	16,00	12,80	32,00	
28	9,30	7,40	18,60	13,00	9,30	19,50	14,00	18,60	15,00	37,00	
32	12,00	9,70	24,00	16,80	12,00	25,50	18,00	24,00	19,50	48,00	
36	15,00	12,00	30,00	21,00	15,00	32,00	23,00	30,00	25,00	60,00	
40	19,00	15,00	38,00	27,00	19,00	40,00	28,50	38,00	30,00	76,00	
44	23,00	18,00	46,00	32,00	23,00	48,00	34,00	46,00	37,00	92,00	
48	27,00	22,00	54,00	38,00	27,00	57,00	41,00	54,00	44,00	108,00	
52	32,00	26,00	64,00	45,00	32,00	67,00	48,00	64,00	51,00	128,00	
56	37,00	30,00	74,00	52,00	37,00	78,00	56,00	74,00	60,00	148,00	
60	43,00	34,00	86,00	60,00	43,00	90,00	64,00	86,00	68,00	172,00	

Vid projekterande lyft där tekniska data såsom vikt och tyngdpunktsläge är kända, får beräkning ske av redskapets max last enligt det trigonometriska beräkningssättet. Därvid utgår man från kolumnen för enpartig stropp eller följande beräkningsformel:

$$\text{Max last} = \frac{F_{\min} \times KT}{Z_p \times g}$$

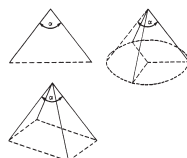
- där
- F_{min} = linans min. brottlast enligt lintabellerna, i kN
 - KT = beslagsförlust, 0,9 för pressslås och 0,8 för splits.
 - KL = faktor beroende på antal parter och lyftvinkel, se tabell.
 - Z_p = säkerhetsfaktor, 5
 - g = 9,81

Formeln gäller per part vid noll graders lyftvinkel med avrundning till närmaste hundratals kg.

Om tabellen inte används skall maximal last beräknas genom att värdet för enpartig stropp enligt tidigare formel multipliceras med faktor enligt nedanstående tabell.

Lyftvinkel α	Faktor	
	Antal parter	
	2	3-4
0-90°	1,4	2,1
90-120°	1,0	1,5

Lyftvinkel (α) enligt följande:



Valmistaja:
Gunnebo Industrier AB
Stinavägen 1
SE-352 46 Växjö
Sweden



Nosto-osia koskeva EY-liittämisvakuutus

Vakuutamme, että tuotteissa ilman CE-merkintää on sovellettu seuraavia direktiivin 2006/42/EY liitteen I olennaisia turvallisuus- ja terveystahtimuksia ja että ne täyttävät kyseiset vaatimukset: 1,1.3, 1,3.4, 1,5.4, 4.1.2.3, 4.1.2.5, 4,3, 4,4.1. Lisäksi vakuutamme, että asiaankuuluvat tekniset asiakirjat on laadittu liitteessä VII olevan B osan mukaisesti ja että ne toimitetaan sähköisesti kansallisten viranomaisten perustellusta pyynnöstä.

Tuotteet voidaan liittää osaksi CE-merkittyä nostokokoonpanoa, mutta niitä ei saa ottaa käyttöön, ennen kuin lopullisesta nostokokoonpanosta on annettu direktiivin 2006/42/EY säännösten mukainen vaatimustenmukaisuusvakuutus.

CE-merkittyjen nostolaitteiden EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Vakuutamme, että CE-merkityt tuotteet täyttävät kaikki sovellettavat direktiivin 2006/42/EY säännökset. Laadunhallintajärjestelmämme on standardin ISO 9001:2015 mukainen, ja LRQA Sverige AB on sertifioinut sen Lloyd's Register Quality Assurance Limitedin puolesta (sertifikaattinumero: 10140613).

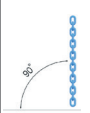
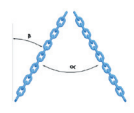
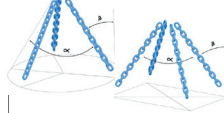
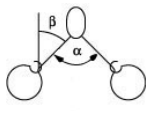

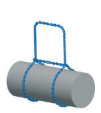
Yleiset tiedot

Jos tuotteita muutetaan ilman Gunnebo Industriesin lupaa, tämä vakuutus raukeaa. Tiedot sovellettavista yhdenmukaisista ja kansallisista standardeista / teknisistä eritelmistä sekä voimassa olevista käyttöohjeista ovat saatavilla osoitteessa www.gunneboindustries.com. Teknisten eritelmien valtuutettu laatija: R&D manager, Gunnebo Industries.

Käyttöohje luokan 10 ja luokan 8 nostokettingeille

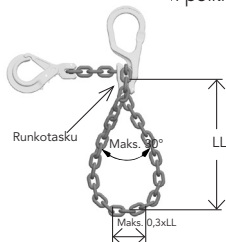
Tämän Gunnebo Industrier AB:n laatiman yleisohjeen tarkoituksena on opastaa käyttäjiä käyttämään nostovalineita turvallisella ja oikealla tavalla. **Siksi on tärkeää, että ohje on käyttäjien saatavilla.** Konedirektiivin 2006/42/EY mukaan tämä ohje on toimitettava asiakkaalle välineen mukana.

Nostokettingit, luokka 10 - Enimmäiskuorma tonneina Based on EN 818-4:2008 WLL +25%

									
	1-haarainen	2-haarainen		3- and 4-haarainen		Silmukka		Päättömät	Päättömät ketjusilmukat
	Suora	β 0-45° α 0-90°	β 45-60° α 90-120°	β 0-45° α 0-90°	β 45-60° α 90-120°	Kiristävä β 0-45° α 0-90°	Kiristävä β 45-60° α 90-120°		
Kuormakerroin	1	1.41	1	2.1	1.5	1.1	0.8	2.0	1.6
Kettingin koko									
6	1.5	2.1	1.5	3.1	2.2	1.6	1.2	3.0	2.4
8	2.5	3.5	2.5	5.2	3.7	2.7	2.0	5.0	4.0
10	4.0	5.6	4.0	8.4	6.0	4.4	3.2	8.0	6.4
13	6.8	9.5	6.8	14.2	10.2	7.4	5.4	13.6	10.9
16	10.0	14.1	10.0	21.0	15.0	11.0	8.0	20.0	16.0
20	16.0	22.5	16.0	33.6	24.0	17.6	12.8	32.0	25.6
22	20.0	28.2	20.0	42.0	30.0	22.0	16.0	40.0	32.0
26	27.0	38.0	27.0	56.7	40.5	29.7	21.6	54.0	43.2
32	40.0	56.4	40.0	84.0	60.0	44.0	32.0	80.0	64.0

Varmuuskerroin 4:1. Yllä ilmoitetut kuormitukset koskevat normaalia käyttöä ja tasaisesti kaikille osille jakautuvaa kuormaa.

- Silmukkana käytettävien nostokettinkien työkuormitusta on vähennettävä 20 % suoraan nostoon verrattuna.
- Runkotaskun avulla silmukaksi asennetun nostokettingin silmukan huippukulma saa olla enintään 30°. Perussääntö: Kuorman poikittaismitta saa olla enintään 0,3 x nostokettingin pituus (LL).



Runkotaskulla tarkoitetaan lyhennystaskua, joka sijaitsee suoraan nostoketjun haarukkaliittimen yläpuolella.

Ääriämpötilat

- Nostokettingin enimmäiskuormaa vähennetään seuraavasti:

Nostokettingin lämpötila	Enimmäiskuorman vähennys, luokka 10
-40°C to 200°C	0%
+200°C to 300°C	EI SALLITTU
+300°C to 400°C	EI SALLITTU

Epäsymmetrinen kuormitus

Jos nostokettinkien kuormitus jakautuu epätasaisesti, suosittelemme:

- Enimmäiskuorman puolittamista.

Nostokettinki, luokka 8 – Enimmäiskuorma tonneina standardin EN 818-4:2008 mukaan

1-haarainen		2-haarainen		3- & 4-haarainen		Päättömät	Päättömät ketjusilmukat
Kettingin koko	Straight	β 0-45° α 0-90°	β 45-60° α 90-120°	β 0-45° α 0-90°	β 45-60° α 90-120°		
Kuormakerroin	1	1,41	1	2,1	1,5	2,0	1,6
6	1,12	1,6	1,12	2,36	1,7	2,24	1,8
7	1,5	2,12	1,5	3,15	2,24	3,0	2,5
8	2,00	2,8	2,0	4,25	3,0	4,0	3,15
10	3,15	4,25	3,15	6,7	4,75	6,3	5,0
13	5,30	7,5	5,3	11,2	8,00	10,6	8,5
16	8,0	11,2	8,0	17,0	11,8	16,0	12,5
19	11,2	16,0	11,2	23,6	17,0	22,4	18,0
22	15,0	21,2	15,0	31,5	22,4	30,0	23,6
26	21,2	30,0	21,2	45,0	31,5	42,4	33,5
32	31,5	45,0	31,5	67,0	47,5	63,0	50,0

Varmuuserroin 4:1. Yllä ilmoitetut kuormitukset koskevat normaalia käyttöä ja tasaisesti kaikille osille jakautuvaa kuormitusta.

Ääriämpötilat

- Nostokettingin enimmäiskuormaa vähennetään seuraavasti: Nostokettingin palautuminen normaaliämpötilaan palauttaa sen kantokyvyn normaaliarvoon.

Nostokettingin lämpötila	Enimmäiskuorman vähennys, luokka 8
-40 °C – 200 °C	0 %
+200 °C – 300 °C	10 %
+300 °C – 400 °C	25 %

Epäsymmetrinen kuormitus

- Jos kettinkien kuormitus jakautuu epätasaisesti, suosittelemme:
 - Enimmäiskuorman puolittamista.

Syövyttävä ympäristö

Luokan 10 ja 8 kettinkejä ja komponentteja ei saa käyttää kosketuksessa happoihin tai muihin syövyttäviin kemikaaleihin. Voimakasta korroosiota aiheuttavissa olosuhteissa kettinkien ja komponenttien käytössä on noudatettava erittäin suurta varovaisuutta ja tarkkaavaisuutta. Epävarmoissa tilanteissa on käytettävä ohjeita valmistajalta. Valmistaja ei vastaa virheellisestä käytöstä ja voimassa olevien ohjeiden noudattamatta jättämisestä aiheutuvista tilanteista.

Noston aikana

- Älä koskaan nosta kuormaa kiertyneellä kettingillä.
- Ketjun lyhentäminen tulee tehdä lyhennyskoukun avulla. Kettinkeihin ei saa tehdä solmuja.
- Suojaa kettinki teräviltä kulmilta sopivien välikappaleiden avulla.
- Älä koskaan kuormita koukun kärkeä – varmista, että kuorma asettuu oikein koukun pohjaan.
- Ripusta avoimet koukut yläsilmukasta ja sulje turvakoukut, kun siirät niitä tyhjänä.
- Älä koskaan käytä liian pientä yläsilmukkaa nosturikoukussa. Yläsilmukan tulee aina liikkua koukussa esteettä.
- Jos kettinki asennetaan silmukaksi tapin avulla, tapin alin suostusläpimitta on lenkin sisäpituus x 3.
- Silmukkana käytettävien ketjujen enimmäiskuorma on 20 % pienempi.

Sähkö- ja kuumasinkitys

Kettinkejä ja nostokomponentteja ei saa sähkösinkitä tai kuumasinkitä ilman valmistajan valvontaa.

Tarkastus ja huolto

Yleistarkastus

Välineet on tarkastettava vähintään joka 12. kuukausi tai useammin, mikäli määräykset, käyttöolosuhteet ja aiemmat kokemukset sitä edellyttävät.

Silmukat

Silmukoiden kuluminen ei saa olla yli 10 % alkuperäisestä ainevahvuudesta.

Silmukoiden pysyvä jatkaminen ei ole sallittua. Hio terävät reunat ja rosot pois karhentuneelta pinnalta. HUOM! Jos pinta on karhentunut voimakkaasti, silmukka on poistettava käytöstä.

Liitoslenkki

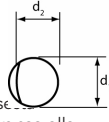
Liitoslenkkien kuluminen ei saa olla yli 10 % alkuperäisestä ainevahvuudesta. Liitoslenkkien pysyvä jatkaminen ei ole sallittua. Hio terävät reunat ja rosot pois karhentuneelta pinnalta. Jos lenkki ei käänny, se on todennäköisesti ylikuormittunut. Tarkasta tapin lukittuminen holhissa. BL: tarkasta, että lukitusnasta lukitsee akselin.

Kettinki

Kettingin kuluminen ei saa olla yli 10 % alkuperäisestä ainevahvuudesta. Kulumisella tarkoitetaan materiaalin poikkipinta-alan vähentymistä, kahdesta kohtisuorasta suunnasta mitattuna. Kettinkien pysyvä jatkaminen ei ole sallittua. Hio terävät reunat ja rosot pois karhentuneelta pinnalta. Muodoltaan muuttuneet kettinngit on poistettava käytöstä.








Koukut

Koukkujen kuluminen ei saa olla yli 10 % alkuperäisestä ainevahvuudesta. Koukun aukon suurin pysyvä lisäys saa olla 10 %. Hio terävät reunat ja rosot pois karhentuneelta pinnalta.



Käyttöohje polyesterinostoväille ja päällystetyille polyesterinostosilmukoille

Tämän Gunnebo Industrier AB:n laatiman yleisohjeen tarkoituksena on opastaa käyttäjiä käyttämään nostovälineitä turvallisella ja oikealla tavalla. **Siksi on tärkeää, että ohje on käyttäjien saatavilla.** EN 1492-1 & EN 1492-2 mukaan tämä ohje on toimitettava asiakkaalle välineen mukana.

	WLL tonneina								
	Suora nosto	Kiristävä nosto	Avonosto			2-haarainen raksi		3- ja 4-haarainen raksi	
									
			Yhdensuuntainen	β 0-45° α 90°	β 45-60° α 90-120°	β 0-45° α 90°	β 45-60° α 90-120°	β 0-45° α 90°	β 45-60° α 90-120°
Kuormakerroin	1	0.8	2	1.4	1	1.4	1	2.1	1.5
Sinipunainen	1	0.8	2	1.4	1	1.4	1	2.1	1.5
Vihreä	2	1.6	4	2.8	2	2.8	2	4.2	3
Keltainen	3	2.4	6	4.2	3	4.2	3	6.3	4.5
Harmaa	4	3.2	8	5.6	4	5.6	4	8.4	6
Punainen	5	4	10	7	5	7	5	10.5	7.5
Ruskea	6	4.8	12	8.4	6	8.4	6	12.6	9
Sininen	8	6.4	16	11.2	8	11,2	8	16.8	12
Oranssi	10	8	20	14	10	14	10	21	15
Oranssi	12	9.6	24	16.8	12	16.8	12	25	18
Oranssi	15	12	30	21	15	21	15	31.5	22.5
Oranssi	20	16	40	28	20	28	20	42	30
Oranssi	25	20	50	35	25	35	25	52.5	37.5
Oranssi	30	24	60	42	30	42	30	63	45
Oranssi	35	28	70	49	35	49	35	73.5	52.5
Oranssi	40	32	80	56	40	56	40	84	60
Oranssi	50	40	100	70	50	70	50	105	75
Oranssi	60	48	120	84	60	84	60	126	90

Suomi

Käyttöohjeet

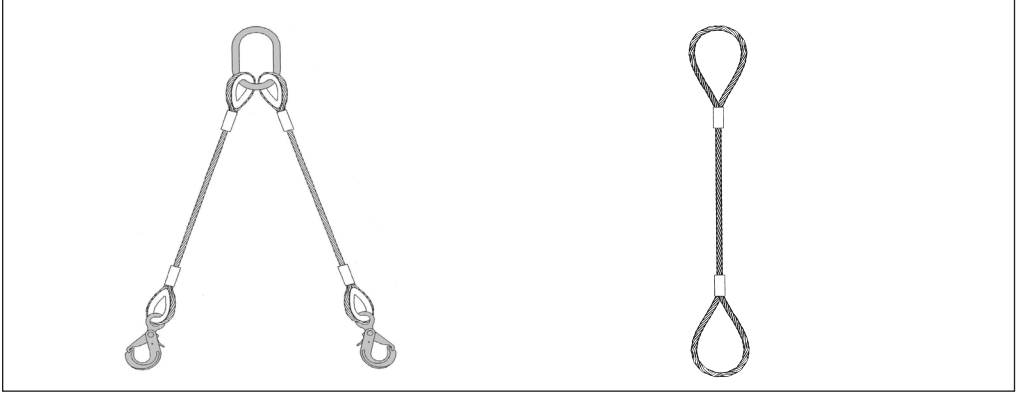
- Suunnittele nosto joka kerta hyvin.
- Tarkasta aina nostovälineen tunnuslipukkeesta, että nostovälineen nimelliskuorma ja pituus vastaavat nostotarvetta.
- Tarkasta nostovälineet vaurioiden varalta ennen käyttöä.
- Älä koskaan ylikuormita nostovälinettä.
- Varmista, että nostopiste on suoraan kuorman painopisteen yläpuolella ja ettei nostoväline pääse liustamaan tai muuten vaarantamaan noston turvallisuutta.
- Käytä monihaarisilla nostovälineillä tehtävissä nostoissa samanlaisia nostovälineitä, ja muista ottaa nostokulmat huomioon nostovälineitä valitessasi.
- Älä yhennä tai jatka nostovälineitä solmuilla.
- Älä nosta kuormaa kiertyneellä tai punoutuneella nostovälineellä.
- Sijoita kuormankantavat saumat ja jatkokset koukun ja kuorman väliin.
- Suojaa nostoväline teräviltä reunoilta ja kulumiselta.
- Vältä shokkiuormituksia ja äkillisiä liikkeitä.
- Älä koskaan vedä nostovälinettä pitkin maata.
- Suojaa nostovälineet emäksisiltä aineilta (kuten ammoniakki ja kaustinen sooda).
- Älä käytä nostovälineitä yli +100 °C:n lämpötiloissa.
- Tarkasta nostoväline käytön jälkeen ja hävitä se, mikäli siinä näkyy vaurioita.

Hoito-ohjeita

- Säilytä nostovälineet kivassa paikassa.
- Tarkasta, että nostovälineiden merkinnät ja saumat ovat vahingoittumattomat.
- Nostovälineet voidaan pestä petrolipohjaisella rasvanpoistoaaineella, jonka jälkeen ne huuhdellaan vedellä.
- Päällystetyt nostosilmukat: Jos suojakankaaseen on tullut reikä, josta kankaan sisään pääsee roskaa, nostoväline on poistettava käytöstä.
- Päällystetyt nostosilmukat: Jos suojakangas on rikkoutunut ja kudoksen lanka on katkennut, nostoväline on poistettava käytöstä.
- Päällystetyt nostosilmukat: Silmukka on tunnusteltava käsin koko pituudelta niin, että mahdolliset epätasaisuudet, kuten säikeiden katkeamiset, havaitaan. Mikäli nostovälineessä tuntuu paksuuntumia tai epätasaisuuksia, se on poistettava käytöstä.
- Silmukkavyöt/Nostovyöt: Jos nostovälineessä on syviä kitkavaurioita, se on poistettava käytöstä.
- Silmukkavyöt/Nostovyöt: Jos vyön reunassa on vaurio, jonka koko on 5 % vyön leveydestä, nostoväline on poistettava käytöstä.
- Silmukkavyöt/Nostovyöt: Jos silmukan rauditus on kulunut, silmukka on korjattava tai poistettava käytöstä.

Käyttöohjeet teräsköysinostovälineille

Tämän Gunnebo Industrier AB:n laatiman yleisohjeen tarkoituksena on opastaa käyttäjiä käyttämään nostovälineitä turvallisella ja oikealla tavalla. **Siksi on tärkeää, että ohje on käyttäjien saatavilla.** Konedirektiivin 2006/42/EY mukaan tämä ohje on toimitettava asiakkaalle välineen mukana.



Teräsköysinostovälineet - yleistä

- Pidä kirjaa kaikista käytössä olevista nostovälineistä.
- Valmiiksi kootuissa nostovälineissä tulee olla seuraavat merkinnät: suurin sallittu kuorma, valmistaja, CE-merkintä ja valmistusvuosi.
- Älä koskaan ylitä suurinta sallittua kuormaa.
- Älä koskaan käytä teräsköysinostovälinettä, mikäli siinä on merkkejä kiertymisestä.
- Älä tee nostovälineeseen solmuja.
- Suojaa teräsköysi teräviltä kulmilta sopivien välikappaleiden avulla.
- Älä mene riippuvan kuorman alle.
- Älä matkusta liikkuvan kuorman päällä.
- Teräsköysiä tai -komponentteja ei saa käyttää happamissa tai emäksisissä olosuhteissa.
- Älä käytä teräsköysinostolaitteita yli +100 °C:n lämpötiloissa perehtymättä ensin valmistajan ohjeisiin.
- Varmista teräsköysinostolaitteiden kuormitustaulukosta, ettei sallittu työkuorma ylitä.

Koukut

- Älä kuormita koukun kärkeä.
- Älä kuormita koukkuja sivusuunnassa.
- Ehkäise sormien vahingoittumisvaaraa ottamalla kiinni koukun selkäosasta sormenpäillä.

Silmukat

- Yläsilmut on liikuttava koukussa aina esteettä.
- Varmista, ettei koukku ole silmukkaan liian suuri.
- Suojaa silmukka niin, etteivät terävät reunat saa sitä taipumaan.

Yleistarkastus

Välineet on tarkastettava vähintään joka 12. kuukausi tai useammin, mikäli määräykset, käyttöolosuhteet ja aiemmat kokemukset sitä edellyttävät.

Silmukat

Silmukoiden kuluminen ei saa olla yli 10 % alkuperäisestä ainevahvuudesta. Silmukoiden pysyvä jatkaminen ei ole sallittua. Hio terävät reunat ja rosot pois karhentuneelta pinnalta. HUOM! Jos pinta on karhentunut voimakkaasti, silmukka on poistettava käytöstä.

Liitoslenkit

Liitoslenkkien kuluminen ei saa olla yli 10 % alkuperäisestä ainevahvuudesta. Liitoslenkkien pysyvä jatkaminen ei ole sallittua. Hio terävät reunat ja rosot pois karhentuneelta pinnalta. Jos lenkki ei käänny, se on todennäköisesti ylikuormittunut. Tarkasta tapin lukittuminen holkissa. BL: tarkasta, että lukitusnasta lukitsee akselin.

Koukut

Koukujen kuluminen ei saa olla yli 10 % alkuperäisestä ainevahvuudesta. Koukun aukon suurin pysyvä lisäys saa olla 10 %. Hio terävät reunat ja rosot pois karhentuneelta pinnalta.

Teräsköysiraksit

Jos raksin teräsköysi on kiertynyt tai sen puristusholkki on rikki, raksi on poistettava käytöstä. Yhden köysisäikeen keskitettyjen lankakatkeamien määrä saa olla enintään 3 lankaa. Köydessä saa olla enintään 6 katkennutta lankaa 6 kertaa köyden paksuuden pituisella alueella tai 14 katkennutta lankaa 30 kertaa köyden paksuuden pituisella alueella. Muista, että teräsköysi voi ruostua sisältäpäin, joten sen sisäsaikeet on paljastettava ja tarkastettava kiertämällä köysi auki. Katkenneet langat tulee taivuttaa niin, etteivät niiden terävät päät aiheuta vahinkoa.

Kuitusydämisten teräsköysraksien kuormitustaulukko

Taulukko on laskettu lujuusluokan 1770/1960 N/mm² perusteella, ja siinä ilmoitetaan yleisimpien rakseissa käytettävien köysirakenteiden (Ø 3-7 mm 114 säiettä 1770 N/mm², Ø 8-60 mm 216 säiettä 1960 N/mm²) enimmäiskuormat. EN 13414-1.

Enimmäiskuorma tonneina										
Köyden Ø mm	Yksihaarainen			2-haarainen		3- ja 4-haarainen		Päätön		
	Suora	Kiristävä	Avonosto	α 0°-90° β 0°-45°	α 90°-120° β 45°-60°	α 0°-90° β 0°-45°	α 90°-120° β 45°-60°	Suora	Kiristävä	Avonosto
3	0,09	0,07	0,18	0,12	0,09	0,19	0,13	0,18	0,14	0,36
4	0,15	0,12	0,30	0,21	0,15	0,31	0,22	0,30	0,24	0,60
5	0,25	0,20	0,50	0,35	0,25	0,50	0,35	0,50	0,40	1,00
6	0,35	0,28	0,70	0,50	0,35	0,70	0,50	0,70	0,55	1,40
7	0,50	0,40	1,00	0,70	0,50	1,00	0,75	1,00	0,80	2,00
8	0,75	0,60	1,50	1,10	0,75	1,60	1,10	1,50	1,20	3,00
9	0,90	0,80	1,80	1,26	0,90	2,00	1,40	1,80	1,50	3,60
10	1,20	0,95	2,40	1,70	1,20	2,50	1,80	2,40	1,90	4,80
11	1,40	1,10	2,80	2,00	1,40	3,00	2,20	2,80	2,30	5,60
12	1,70	1,30	3,40	2,40	1,70	3,60	2,60	3,40	2,70	6,80
13	2,00	1,60	4,00	2,80	2,00	4,20	3,00	4,00	3,20	8,00
14	2,30	1,80	4,60	3,20	2,30	4,80	3,50	4,60	3,70	9,20
16	3,00	2,40	6,00	4,20	3,00	6,30	4,50	6,00	4,80	12,00
18	3,80	3,10	7,60	5,30	3,80	8,00	5,70	7,60	6,10	15,20
20	4,70	3,80	9,40	6,60	4,70	10,00	7,10	9,40	7,60	18,80
22	5,70	4,60	11,40	8,00	5,70	12,00	8,50	11,40	9,20	23,00
24	6,80	5,40	13,60	9,50	6,80	14,30	10,20	13,60	11,00	27,00
26	8,00	6,40	16,00	11,20	8,00	16,80	12,00	16,00	12,80	32,00
28	9,30	7,40	18,60	13,00	9,30	19,50	14,00	18,60	15,00	37,00
32	12,00	9,70	24,00	16,80	12,00	25,50	18,00	24,00	19,50	48,00
36	15,00	12,00	30,00	21,00	15,00	32,00	23,00	30,00	25,00	60,00
40	19,00	15,00	38,00	27,00	19,00	40,00	28,50	38,00	30,00	76,00
44	23,00	18,00	46,00	32,00	23,00	48,00	34,00	46,00	37,00	92,00
48	27,00	22,00	54,00	38,00	27,00	57,00	41,00	54,00	44,00	108,00
52	32,00	26,00	64,00	45,00	32,00	67,00	48,00	64,00	51,00	128,00
56	37,00	30,00	74,00	52,00	37,00	78,00	56,00	74,00	60,00	148,00
60	43,00	34,00	86,00	60,00	43,00	90,00	64,00	86,00	68,00	172,00

Suomi

Projektuluontoisissa nostoissa, joissa kuorman paino ja painopisteen sijainti tunnetaan, nostovälineen enimmäiskuorman saa laskea trigonometrisellä laskentatavalla. Silloin lähtökohdaksi otetaan yksihaaraisen raksin sarakkeeseen seuraava laskentakaava:

$$\text{Enimmäiskuorma} = \frac{F_{\min} \times KT}{Z_p \times g}$$

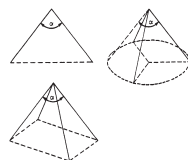
- jossa
 F_{\min} = köyden vähimmäismurtolujuus köysitalukoiden mukaan, kN
 KT = päteheviö, 0,9 puristusholkille ja 0,8 pujokselle.
 KL = kerroin, joka määräytyy haarojen lukumäärän ja nostokulman mukaan, ks. taulukko.
 Z_p = varmuuskerroin, 5
 g = 9,81

Kaavalla lasketaan haarakohtainen enimmäiskuorma nolla-asteen nostokulmalla lähimpään sataan kiloon pyöristettynä.

Jos taulukkoa ei käytetä, enimmäiskuorma lasketaan kertomalla edellisellä kaavalla saatu yksihaaraisen raksin arvo alla olevasta taulukosta saatavalla kertoimella.

Nostokulma α	Kerroin	
	Haarojen lukumäärä 2	3-4
0-90°	1,4	2,1
90-120°	1,0	1,5

Nostokulman (α) määrittäminen:



Produsent:

Gunnebo Industrier AB
Stinavägen 1
SE-352 46 Växjö
Sweden



EU sammenstillingserklæring for løftekomponenter (produkter uten CE-merke)

Det erklæres at følgende essensielle helse- og sikkerhetskrav fra maskinforskriftens vedlegg 1 er anvendt og oppfylt: 1.1.3, 1.3.4, 1.5.4, 4.1.2.3, 4.1.2.5, 4.3, 4.4.1. Videre erklæres det at den tekniske dokumentasjonen er utarbeidet i samsvar med vedlegg VII, del B og kan oversendes elektronisk til nasjonale tilsynsmyndigheter dersom en begrunnet begjæring foreligger.

Produktene kan inngå som deler av et CE-merket løfteredskap, men må ikke tas i bruk før en EU samsvarserklæring for løfteredskapet foreligger.

EU samsvarserklæring for CE-merket løfteutstyr

Det erklæres at CE-merkede produkter oppfyller alle relevante krav i maskinforskriften (FOR-2009-05-20-544). Vårt kvalitetsstyringssystem er i henhold til ISO 9001:2015 og er sertifisert av Nemko (sertifikatnummer 800034).

Generell informasjon

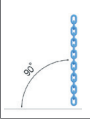
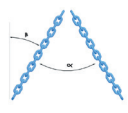
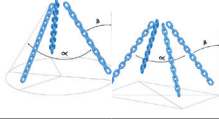
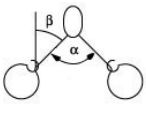


Dersom produktene modifiseres uten produsentens godkjenning vil denne erklæringen miste sin gyldighet. Informasjon om hvilke harmoniserte og nasjonale standarder samt tekniske spesifikasjoner som er anvendt, så vel som gjeldende utgaver av bruksanvisninger er tilgjengelig på www.gunneboindustries.com

Person som er autorisert til å utferdige den tekniske dokumentasjonen: Utviklingssjef, Gunnebo Industries.

Bruksanvisning for løftekjettingar klasse 10 & klasse 8

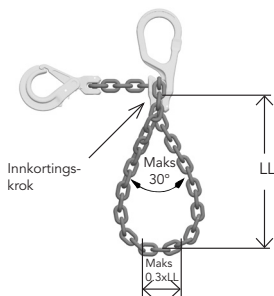
Denne generelle bruksanvisningen er utgitt av Gunnebo Industrier AB for att brukeren skal kunne håndtere løfteredskapet på en sikker og korrekt måte. **Det er derfor viktig at bruksanvisningen er tilgjengelig for brukeren.** I henhold til Maskindirektivet 98/37/EG skal denne bruksanvisning leveres til kunden sammen med redskapet.

Løftekjetting klasse 10 - Maks last i tonn Basert på EN 818-4:2008 WLL +25%

									
Sling typ	1-part	2-part		3- & 4-part		snaring		Endløse	Endløse kjettingslynger
Bruke	Rett løft	β 0-45° α 0-90°	β 45-60° α 90-120°	β 0-45° α 0-90°	β 45-60° α 90-120°	Snaret β 0-45° α 0-90°	Snaret β 45-60° α 90-120°		
Lastfaktor	1	1.41	1	2.1	1.5	1.1	0.8	2.0	1.6
Kjetting dim.									
6	1.5	2.1	1.5	3.1	2.2	1.6	1.2	3.0	2.4
8	2.5	3.5	2.5	5.2	3.7	2.7	2.0	5.0	4.0
10	4.0	5.6	4.0	8.4	6.0	4.4	3.2	8.0	6.4
13	6.8	9.5	6.8	14.2	10.2	7.4	5.4	13.6	10.9
16	10.0	14.1	10.0	21.0	15.0	11.0	8.0	20.0	16.0
20	16.0	22.5	16.0	33.6	24.0	17.6	12.8	32.0	25.6
22	20.0	28.2	20.0	42.0	30.0	22.0	16.0	40.0	32.0
26	27.0	38.0	27.0	56.7	40.5	29.7	21.6	54.0	43.2
32	40.0	56.4	40.0	84.0	60.0	44.0	32.0	80.0	64.0

Sikkerhetsfaktor 4:1. Ovenstående belastninger gjelder for normal bruk og likebelastede parter.

- Arbeidslasten for løftekjettinger med snaring skal reduseres med 20% sammenliknet med rette løft.
- Dersom kjettingen snares ved bruk av innebygget innkortingskrok, må løkkens toppvinkel ikke overstige 30°.
- Tommelfingerregel: Lastens tverrdimensjon må ikke overstige 0,3 x lengden på snareløkken (LL).



Skjev belastning

For skjevt belastede løftekjettinger anbefales:

- 50% reduksjon av makslast (WLL).

Ekstreme temperaturer

- For løftekjetting reduseres makslasten (WLL) som følger:

Temp. på løftekjetting	Reduksjon av maks last klasse 10
-40°C - 200°C	0%
+200°C - 300°C	IKKE TILLATT
+300°C - 400°C	IKKE TILLATT

Løftekjetting klasse 8 - Maks last i tonn i henhold til EN 818-4:2008

1-part		2-part		3- & 4-part		Endløse	Endløse kjettingslynger
Kjetting dim.	Rett løft	β 0-45° α 0-90°	β 45-60° α 90-120°	β 0-45° α 0-90°	β 45-60° α 90-120°		
Lastfaktor	1	1.41	1	2.1	1.5	2.0	1.6
6	1.12	1.6	1.12	2.36	1.7	2.24	1.8
7	1.5	2.12	1.5	3.15	2.24	3.0	2.5
8	2.00	2.8	2.0	4.25	3.0	4.0	3.15
10	3.15	4.25	3.15	6.7	4.75	6.3	5.0
13	5.30	7.5	5.3	11.2	8.00	10.6	8.5
16	8.0	11.2	8.0	17.0	11.8	16.0	12.5
19	11.2	16.0	11.2	23.6	17.0	22.4	18.0
22	15.0	21.2	15.0	31.5	22.4	30.0	23.6
26	21.2	30.0	21.2	45.0	31.5	42.4	33.5
32	31.5	45.0	31.5	67.0	47.5	63.0	50.0

Sikkerhetsfaktor 4:1. Ovenstående belastninger gjelder for normal bruk og likebelastede parter.

Ekstreme temperaturer

- For løftekjetting reduseres makslasten (WLL) som følger:

Ved tilbakevending till normal temperatur gjenvinner løftekjettingen sin fulle kapasitet.

Temp. på løftekjetting	Reduksjon av maks last klasse 8
-40°C til 200°C	0%
+200°C til 300°C	10%
+300°C til 400°C	25%

Skjev belastning

For skjevt belastede løftekjettinger anbefales:

- 50% reduksjon av makslast (WLL)

Aggressive miljøer

Kjetting og komponenter i klasse 10 & 8 må **ikke** utsettes for kontakt med syrer eller andre aggressive kjemikalier. I særlig korrosjons-aggressive miljøer bør det utvises den største aktsomhet og kontroll. Ved usikkerhet bør produsenten rådspørres. Det tas ikke ansvar for brukerfeil og unnlattelse i å følge gjeldende forskrifter.

Under løftet

- Løft aldri med vridd kjetting.
- Innkortning av kjetting skal skje med innkortningskrok. Det skal aldri slås knute på kjettingen.
- Beskytt kjettingen med egnet mellomlegg ved skarpe hjørner.
- Aldri belast en krok i tuppen - sørg for at lasten ligger korrekt i bunnen av kroken.
- Heng åpne kroker i topppløkken og steng sikkerhetskroker ved tomtransport.
- Bruk aldri for liten topppløkke i krankroken. Toppløkken skal alltid kunne bevege seg fritt i kroken.
- Ved løft med kjetting i slynge mot tapp anbefales at tappdiameter minst tilsvarer 3 x innvendig leddlengde.
- Ved snaret løft reduseres makslasten med 20%.

El- og varmforsinking

Elforzinking og varmforsinking av kjetting og løftekomponenter er ikke tillatt utenfor produsentens kontroll.

Ettersyn og kontroll

Redskapet skal kontrolleres minst hver tolvte måned eller oftere beroende på bestemmelser, bruksforhold og tidligere erfaringer.

Løfteøyer

Slitasje på løfteøyer må ikke overstige 10% av utgangsmaterialet. Permanent forlenging av løfteøyer er ikke tillatt. Slip bort skarpe hakk og "skjegg". OBS! Ved kraftig slitasje på overflaten skal løfteøyet kasseres.

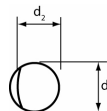
Koblingslenker

Slitasje på koblingslenker må ikke overstige 10% av utgangs-materialet. Permanent forlenging av koblingslenker er ikke tillatt. Slip bort skarpe hakk og "skjegg". Hvis lenken ikke beveger seg fritt kan den ha blitt overbelastet, kontroller at pinnen låser i hylsen. Kontroller dessuten at låsestiften låser akslingen.

Kjetting

Slitasje på kätting må ikke overstige 10% av utgangsmaterialet. Slitasjen er definert som reduksjonen av middeldiameteren i materialtverrsnittet, målt i to vinkelrette retninger. Permanent forlenging av kjetting er ikke tillatt. Slip bort skarpe hakk og "skjegg". Deformert kjetting kasseres.

$$\frac{d_1 + d_2}{2} > 0,9 d_n$$



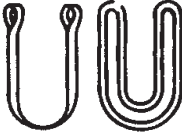
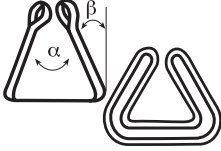
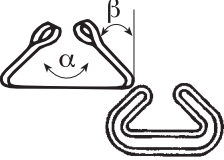


Kroker

Slitasje på kroker må ikke overstige 10% av utgangsmaterialet. Det tillates maksimalt 10% permanent økning av kroggap. Slip bort skarpe hakk og "skjegg".

Bruksanvisning for rundsling og båndstropper av polyester

Denne generelle bruksanvisningen er utgitt av Gunnebo Industrier AB for att brukeren skal kunne håndtere løfteredskapet på en sikker og korrekt måte. **Det er derfor viktig at bruksanvisningen er tilgjengelig for brukeren.** I henhold til EN 1492-1 & EN 1492-2, skal denne bruksanvisning leveres til kunden sammen med redskapet.

Rett løft	Snaret løft	U-løft	U-løft med vinkel β 0-45° α 0-90°	U-løft med vinkel β 45-60° α 90-120°
				
1,0	0,8	2,0	1,4	1,0
2,0	1,6	4,0	2,8	2,0
3,0	2,4	6,0	4,2	3,0
4,0	3,2	8,0	5,6	4,0
5,0	4,0	10,0	7,0	5,0
6,0	4,8	12,0	8,4	6,0
8,0	6,4	16,0	11,2	8,0
10,0	8,0	20,0	14,0	10,0
12,0	9,6	24,0	16,8	12,0
15,0	12,0	30,0	21,0	15,0
20,0	16,0	40,0	28,0	20,0
25,0	20,0	50,0	35,0	25,0
30,0	24,0	60,0	42,0	30,0
35,0	28,0	70,0	49,0	35,0
40,0	32,0	80,0	56,0	40,0
50,0	40,0	100,0	70,0	50,0
60,0	48,0	120,0	84,0	60,0

Norsk

Instruksjoner for bruk

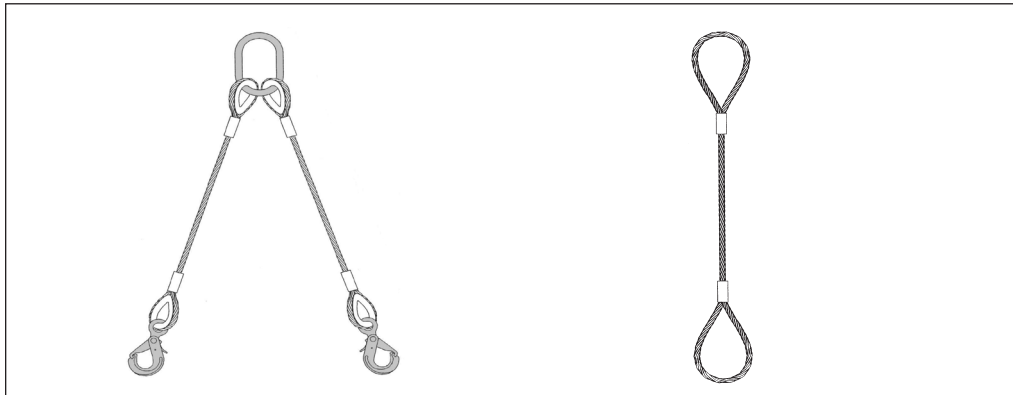
- Planlegg alltid løftet grundig.
- Kontroller alltid etiketten for å se til at att angitt last og lengde overensstemmer med behovet.
- Kontroller løfteredskapet for defekter før bruk.
- Overbelast aldri løfteredskapet.
- Kontroller at løftepunktet ligger i rett linje over tyngdepunktet og forsikre deg om at redskapet ikke kan gli eller på annen måte påvirke løftets sikkerhet negativt.
- Bruk identiske redskap ved flerparts løft og husk å ta hensyn til løftevinklene ved valg av redskap.
- Ikke innkort eller skjõt redskap med knuter.
- Løft aldri med vridd eller tvinnet redskap.
- Plasser lastbærende sømmar og skjøter mellom kroken og lasten.
- Beskytt redskapet mot skarpe kanter och slitasje.
- Unngå sjokkbelastninger og rykk.
- Løfteredskaper må aldri slipes.
- Redskapet må ikke utsettes for alkalisk påvirkning (f.eks. ammoniakk och kaustisk soda).
- Redskapet skal ikke brukes i temperaturer som overstiger +100°C.
- Kontroller redskapet etter bruk och kassér det dersom det oppdages synlige defekter.

Instruksjoner for oppbevaring og kontroll

- Redskapet må oppbevares i et tørt miljø.
- Kontroller att merkingen er uskadd og at sømmane er hele.
- Redskapet kan vaskes med et oljebasert avfettingsmiddel och deretter skylles i vann.
- Rundsling: Bør kasseres dersom det er gått hull i beskyttelsesduken.
- Rundsling: Skal kasseres dersom det er gått hull i beskyttelsesduken slik at innergarnet syns.
- Rundsling: Kjenn etter ujevnheter - f.eks. vil trådbrudd kunne resultere i klumper og ujevnheter - ved funn av slike skal rundslingen kasseres.
- Båndstropp: Ved dype friksjonsskader skal redskapet kasseres.
- Båndstropp: Ved kantskade over 5% av båndbredden skal redskapet kasseres.
- Båndstropp: Hvis sømmen i øyet har gått opp, må båndstroppen repareres eller kasseres.

Bruksanvisning for ståltæredskap

Denne generelle bruksanvisningen er utgitt av Gunnebo Industrier AB for att brukeren skal kunne håndtere løfteredskapet på en sikker og korrekt måte. **Det er derfor viktig at bruksanvisningen er tilgjengelig for brukeren.** I henhold til Maskindirektivet 98/37/EG skal denne bruksanvisning leveres til kunden sammen med redskapet.



Ståltæredskap - generelt

- Før register over alle redskap i bruk.
- Sammansatte løfteredskap skal være merket med følgende informasjon; maks tillatt arbeidslast, produsent, CE-merke samt produksjonsår.
- Overskrid aldri maks tillatt arbeidslast.
- Ståltæredskap som har fått bøy eller knekk må ikke brukes.
- Ikke slå knute på redskapet.
- Beskytt ståltæret mot skarpe kanter ved å bruke egnet mellomlegg.
- Ingen personer må bevege seg under hengende last.
- Ingen personer må henge på eller følge lasten.
- Ståltæu og komponenter må ikke brukes i surt eller alkalisk miljø.
- Bruk ikke ståltæredskap ved temperaturer over +100°C utan å ha sjekket produsentens anvisninger.
- Bruk belastningstabellen for ståltæredskap for å forsikre om at tillatt arbeidslast ikke overskrides.

Kroker

- Ikke belast krokspissen.
- Ikke belast kroken sideveis.
- Grip kroken i ryggen med fingertuppene for å minske risikoen for klemskader på fingrene.

Toppløkker

- Toppløkken må alltid kunna bevege seg fritt på krankroken.
- Tilse at kroken ikke er for stor for toppløkken.
- Beskytt toppløkken mot bøyning over skarpe kanter.

Kontroll

Løfteøyer

Slitasje på løfteøyer må ikke overstige 10% av utgangsmaterialet. Permanent forlenging av løfteøyer er ikke tillatt. Slip bort skarpe hakk og "skjegg". OBS! Ved kraftigt slitasje på overflaten skal løfteøyet kasseres.

Koblingslenker

Slitasje på koblingslenker må ikke overstige 10% av utgangsmaterialet. Permanent forlenging av koblingslenker er ikke tillatt. Slip bort skarpe hakk og "skjegg". Hvis lenken ikke beveger seg fritt kan den ha blitt overbelastet, kontroller at pinnen låser i hylsen. Kontroller dessuten at låsestiften låser akslingen.

Kroker

Slitasje på kroker må ikke overstige 10% av utgangsmaterialet. Det tillates maksimalt 10% permanent økning av kroggap. Slip bort skarpe hakk og "skjegg".

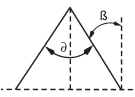
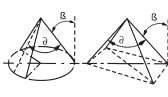
Ståltæustropper

Ståltæustropper med knekk, bøy eller skadet presslås skal kasseres. Konsentrert tråddrudd på en kardel skal ikke overstige 3 trådar. På en lengde som tilsvarer 6 x diameteren tillates maks 6 tråddrudd, tilsvarende 30 x diameteren maks 14 tråddrudd. Ståltæuet kan ruste fra insiden, inspiser de indre kardelen. Ved tråddrudd skal tråden bøyes av for å unngå at skarpe deler stikker ut.

Redskapen bör kontrolleras minst var 12:e månad eller oftare beroende på bestämmelser, användningsförhållanden och tidigare erfarenheter.

Belastningstabell for ståtaustropper med fiberkjerne

Tabellen er beregnet etter fasthetsklasse 1770/1960 N/mm² og angir maksimal last for de vanligste taukonstruksjonene (Ø 3-7 mm 114-tr 1770 N/mm², Ø 8-60 mm 216-tr 1960 N/mm²) som brukes til stropper. Maks last i tonn i henhold til EN13414-1

Maksimal last i tonn										
Nom. Ø mm	Enkel			2-part		3- & 4- part		Endeles		
	Rakt	Snaret	U-form					Rakt	Snaret	U-form
				α0°-90° β0°-45°	α90°-120° β45°-60°	α0°-90° β0°-45°	α90°-120° β45°-60°			
3	0,09	0,07	0,18	0,12	0,09	0,19	0,13	0,18	0,14	0,36
4	0,15	0,12	0,30	0,21	0,15	0,31	0,22	0,30	0,24	0,60
5	0,25	0,20	0,50	0,35	0,25	0,50	0,35	0,50	0,40	1,00
6	0,35	0,28	0,70	0,50	0,35	0,70	0,50	0,70	0,55	1,40
7	0,50	0,40	1,00	0,70	0,50	1,00	0,75	1,00	0,80	2,00
8	0,75	0,60	1,50	1,10	0,75	1,60	1,10	1,50	1,20	3,00
9	0,90	0,80	1,80	1,26	0,90	2,00	1,40	1,80	1,50	3,60
10	1,20	0,95	2,40	1,70	1,20	2,50	1,80	2,40	1,90	4,80
11	1,40	1,10	2,80	2,00	1,40	3,00	2,20	2,80	2,30	5,60
12	1,70	1,30	3,40	2,40	1,70	3,60	2,60	3,40	2,70	6,80
13	2,00	1,60	4,00	2,80	2,00	4,20	3,00	4,00	3,20	8,00
14	2,30	1,80	4,60	3,20	2,30	4,80	3,50	4,60	3,70	9,20
16	3,00	2,40	6,00	4,20	3,00	6,30	4,50	6,00	4,80	12,00
18	3,80	3,10	7,60	5,30	3,80	8,00	5,70	7,60	6,10	15,20
20	4,70	3,80	9,40	6,60	4,70	10,00	7,10	9,40	7,60	18,80
22	5,70	4,60	11,40	8,00	5,70	12,00	8,50	11,40	9,20	23,00
24	6,80	5,40	13,60	9,50	6,80	14,30	10,20	13,60	11,00	27,00
26	8,00	6,40	16,00	11,20	8,00	16,80	12,00	16,00	12,80	32,00
28	9,30	7,40	18,60	13,00	9,30	19,50	14,00	18,60	15,00	37,00
32	12,00	9,70	24,00	16,80	12,00	25,50	18,00	24,00	19,50	48,00
36	15,00	12,00	30,00	21,00	15,00	32,00	23,00	30,00	25,00	60,00
40	19,00	15,00	38,00	27,00	19,00	40,00	28,50	38,00	30,00	76,00
44	23,00	18,00	46,00	32,00	23,00	48,00	34,00	46,00	37,00	92,00
48	27,00	22,00	54,00	38,00	27,00	57,00	41,00	54,00	44,00	108,00
52	32,00	26,00	64,00	45,00	32,00	67,00	48,00	64,00	51,00	128,00
56	37,00	30,00	74,00	52,00	37,00	78,00	56,00	74,00	60,00	148,00
60	43,00	34,00	86,00	60,00	43,00	90,00	64,00	86,00	68,00	172,00

Ved projekteerte løft der tekniske data som vekt og tyngdepunktbeliggenhet er kjent, skal beregning av redskapets maksimale last utføres i henhold til den trigonometriske beregningsmetoden. Derved utgår man fra kolonnen for enparts stropp eller følgende beregningsformel:

$$\text{Maks last} = \frac{F_{\min} \times KT}{Z_p \times g}$$

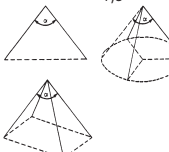
- hvor
 F_{min} = ståtauet's min. bruddlast i kN ihht. tabellene
 KT = reduksjonsfaktor etter beslagstype, 0,9 for pressslås og 0,8 for spleis.
 KL = faktor som bestemmes av antall parter og løftevinkel, se tabell.
 Z_p = sikkerhetsfaktor, 5
 g = 9,81

Formelen gjelder per part ved en løftevinkel på 0 grader med avrunding til nærmeste 100 kg.

Om tabellen ikke benyttes skal maksimal last beregnes ved at verdien for enparts stropp ihht. ovennevnte formel multipliseres med faktor ihht tabellen under.

Løftevinkel α	Faktor	
	Antall parter 2	3-4
0-90°	1,4	2,1
90-120°	1,0	1,5

Løftevinkel (α) bestemmes slik:



Fabrikant:

Gunnebo Industrier AB
Stinavägen 1
SE-352 46 Växjö
Sverige



EF-erklæring om inkorporering for løftekomponenter

Vi erklærer, at følgende væsentlige sikkerheds- og sundhedskrav i bilag I til direktiv 2006/42/EF anvendes og opfyldes for produkter uden CE-mærkning: 1.1.3, 1.3.4, 1.5.4, 4.1.2.3, 4.1.2.5, 4.3, 4.4.1. Derudover erklærer vi, at den relevante tekniske dokumentation er udarbejdet i overensstemmelse med del B i bilag VII og vil blive fremsendt elektronisk som svar på en begrundet anmodning fra de nationale myndigheder.

Produktet/produkterne kan inkorporeres som en eller flere dele af en CE-mærket løftekonstruktion, men må ikke tages i brug, før den endelige løftekonstruktion er erklæret i overensstemmelse med bestemmelserne i direktiv 2006/42/EF.

EF-overensstemmelseserklæring for CE-mærket løfteudstyr

Vi erklærer, at de CE-mærkede produkter opfylder alle relevante bestemmelser i direktiv 2006/42/EF. Vores kvalitetsstyringssystem overholder ISO 9001:2015 og er certificeret af LRQA Sverige AB for og på vegne af Lloyd's Register Quality Assurance Limited (certifikatnummer: 10140613).

Generelle oplysninger

Hvis produkterne ændres uden godkendelse fra Gunnebo Industries, er denne erklæring ugyldig. Oplysninger om, hvilke harmoniserede og nationale standarder/tekniske specifikationer, der anvendes, samt de gyldige versioner af brugsanvisninger er tilgængelige på www.gunneboindustries.com. Person, der er autoriseret til at udarbejde tekniske specifikationer: R&D manager, Gunnebo Industries.

Oplysninger til sikker brug og vedligeholdelse af kædeslynge Grade 8 og 10

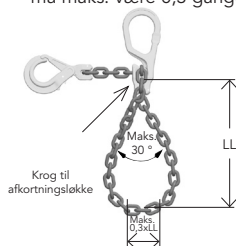
Følgende oplysninger har til formål at rådgive om og forklare de mest almindelige spørgsmål for at sikre sikker og korrekt brug af Gunnebo Industries løfteudstyr.

Kædeslynger Grade 10 - Arbejdsbelastningsgrænser (tons) baseret på EN 818-4:2008 WLL +25 %

Slyngetype	1 løftepunkt		2 løftepunkter		3 og 4 løftepunkter		Løfteløkke		Uendelig	Endeløs løkke
	Lige	β 0-45° α 0-90°	β 45-60° α 90-120°	β 0-45° α 0-90°	β 45-60° α 90-120°	Løkke β 0-45° α 0-90°	Løkke β 45-60° α 90-120°			
Belastningsfaktor	1	1,41	1	2,1	1,5	1,1	0,8	2,0	1,6	
Kædestørrelse										
6	1,5	2,1	1,5	3,1	2,2	1,6	1,2	3,0	2,4	
8	2,5	3,5	2,5	5,2	3,7	2,7	2,0	5,0	4,0	
10	4,0	5,6	4,0	8,4	6,0	4,4	3,2	8,0	6,4	
13	6,8	9,5	6,8	14,2	10,2	7,4	5,4	13,6	10,9	
16	10,0	14,1	10,0	21,0	15,0	11,0	8,0	20,0	16,0	
20	16,0	22,5	16,0	33,6	24,0	17,6	12,8	32,0	25,6	
22	20,0	28,2	20,0	42,0	30,0	22,0	16,0	40,0	32,0	
26	27,0	38,0	27,0	56,7	40,5	29,7	21,6	54,0	43,2	
32	40,0	56,4	40,0	84,0	60,0	44,0	32,0	80,0	64,0	

Bemærk: Sikkerhedsfaktor 4:1. Ovenstående grænser refererer til normal brug og ligeligt belastede slyngekæder. Der kan anvendes en alternativ vurderingsmetode til en specifik løfteopgave. Det er vigtigt, at WLL'en for hver enkelt del af slyngen aldrig overskrides. Kontakt din Gunnebo Industries forhandler for yderligere oplysninger.

- Hvis der anvendes løkke, skal WLL for kædeslyngen reduceres med 20 % (medmindre LK løkkekrog anvendes). Reducer WLL for kæden med 20 %, hvis der benyttes løkke.
- Afkortningsløkker skal have en intern topvinkel på max. 30°. Tommelfingerregel: Belastningens tværdimension må maks. være 0,3 gange løkkens længde (LL):



Definition: Krogen til afkortningsløkken på den øverste komponent direkte over det gaffelkoblingen, som kæden er fastgjort til.

Ekstreme temperaturforhold

- Driftstemperaturen for hele eller en del af kædeslyngen påvirker WLL som følger:

Temp. på slynge °C	Reduktion af WLL
-40 °C til 200 °C	0 %
+200 °C til 300 °C	Ikke tilladt
+300 °C til 400 °C	Ikke tilladt

Asymmetriske belastningsforhold

For ulige belastede løfteløkker anbefaler vi følgende reduktion i WLL:

- Slynge med 2 kæder beregnes som tilsvarende 1 kæde.
- Slynge med 3 og 4 kæder beregnes som tilsvarende 1 kæde. (Medmindre det kan fastslås, at 2 kæder ligeligt fordelt bærer størstedelen af belastningen. Hvis det er tilfældet, kan der beregnes som den tilsvarende slynge med 2 kæder.)

Kædeslynger Grade 8 - Arbejdsbelastningsgrænser (tons) ifølge EN 818-4:2008

1 løftepunkt		2 løftepunkter		3 og 4 løftepunkter		Uendelig	Endeløs løkke
Kædestørrelse	Lige	β 0-45 ° α 0-90 °	β 45-60 ° α 90-120 °	β 0-45 ° α 0-90 °	β 45-60 ° α 90-120 °		
Belastningsfaktor	1	1,41	1	2,1	1,5	2,0	1,6
6	1,12	1,6	1,12	2,36	1,7	2,24	1,8
7	1,5	2,12	1,5	3,15	2,24	3,0	2,5
8	2,0	2,8	2,0	4,25	3,0	4,0	3,15
10	3,15	4,25	3,15	6,7	4,75	6,3	5,0
13	5,3	7,5	5,3	11,2	8,00	10,6	8,5
16	8,0	11,2	8,0	17,0	11,8	16,0	12,5
19	11,2	16,0	11,2	23,6	17,0	22,4	18,0
22	15,0	21,2	15,0	31,5	22,4	30,0	23,6
26	21,2	30,0	21,2	45,0	31,5	42,4	33,5
32	31,5	45,0	31,5	67,0	47,5	63,0	50,0

Driftstemperaturen påvirker WLL som følger:

Temp. på slynge	Reduktion af WLL Grade 8
-40°C til 200 °C	0 %
+200 °C til 300 °C	10 %
+300 °C til 400 °C	25 %

Når slyngen har normal temperatur igen, har den sin fulde kapacitet inden for ovennævnte temperaturområde. Kædeslynger bør ikke bruges over eller under disse temperaturer.

Overfladebehandling

Bemærk! Varmgalvanisering eller plettering er ikke tilladt uden kontrol fra producenten.

Asymmetriske belastningsforhold

For ulige belastede kædeslynger anbefales følgende tilgang til tilladte belastninger:

- To kæder behandles som en enkelt kæde.
- Tre eller fire kæder behandles som to kæder.

Vanskelige miljøer

Kæde og komponenter må ikke anvendes under alkaliske (>pH10) eller sure forhold (< pH6).

Der skal regelmæssigt foretages omfattende undersøgelser, når de anvendes i vanskelige eller korroderende miljøer.

I situationer, hvor der er usikkerhed, skal du kontakte din Gunnebo Industries forhandler.

Beskyt dig selv og andre

- Før hver brug skal kædeslyngen kontrolleres for tydelig skade eller forringelse.
- Du skal kende vægten af lasten, dens tyngdepunkt, og sørge for, at den er klar til at bevæge sig, og at der ikke er nogen forhindringer, når den løftes.








- Kontroller belastningens overensstemmelse med WLL for ID-mærket for den specifikke arbejdsconfiguration. *Brug aldrig en slynge uden et læseligt gyldigt ID-mærke!*
- Gør nedsætningsstedet klar.
- Sørg for aldrig at overbelaste en slynge, og undgå stødbelastning.
- Brug aldrig en ukorrekt slyngekonfiguration.
- Brug aldrig en slidt eller beskadiget slynge.
- Sid aldrig på lasten.
- Gå eller stå aldrig under den ophængte last.
- Tag højde for, at lasten kan svinge eller rotere.
- Pas på fødder og fingre, når du læsser på eller af.

Generelle råd

- Sørg for, at slyngen er nøjagtigt som bestilt.
- Sørg for, at producentens certifikat er i orden.
- Kontroller, at ID-mærket svarer til oplysningerne på certifikatet (følgende ID-oplysninger er obligatoriske: WLL, antal kæder i slyngen, nominel størrelse (mm), individuelt ID-mærke, producent, CE-mærkning og produktionsår).
- Sørg for, at alle oplysninger om kædeslyngen registreres.
- Kontroller, at de medarbejdere, der bruger kædeslyngen, har modtaget de relevante oplysninger og den relevante uddannelse.

Vejledning til løfteslynge af polyester

Denne generelle instruktion er udstedt af Gunnebo Industries med det formål at skabe sikker håndtering af løfteudstyret. Det er derfor yderst vigtigt, at instruktionen er tilgængelig for brugeren. I overensstemmelse med EN 1492-1 & 1492-2 skal denne instruktion leveres sammen med udstyret til kunden.

	Grænseværdier for arbejdsbelastning (t)								
	Lige løft	Løft med løkke	Løft i U-form		Todelt løkke		Tre- og firedelt løkke		
									
			Parallel	β 0-45 ° α 0-90 °	β 45-60 ° α 90-120 °	β 0-45 ° α 0-90 °	β 45-60 ° α 90-120 °	β 0-45 ° α 0-90 °	β 45-60 ° α 90-120 °
Belastningsfaktor	1	0,8	2	1,4	1	1,4	1	2,1	1,5
Lilla	1,0	0,8	2,0	1,4	1,0	1,4	1,0	2,1	1,5
Grøn	2,0	1,6	4,0	2,8	2,0	2,8	2,0	4,2	3,0
Gul	3,0	2,4	6,0	4,2	3,0	4,2	3,0	6,3	4,5
Grå	4,0	3,2	8,0	5,6	4,0	5,6	4,0	8,4	6,0
Rød	5,0	4,0	10,0	7,0	5,0	7,0	5,0	10,5	7,5
Brun	6,0	4,8	12,0	8,4	6,0	8,4	6,0	12,6	9,0
Blå	8,0	6,4	16,0	11,2	8,0	11,2	8,0	16,8	12,0
Orange	10,0	8,0	20,0	14,0	10,0	14,0	10,0	21,0	15,0
Orange	12,0	9,6	24,0	16,8	12,0	16,8	12,0	25,0	18,0
Orange	15,0	12,0	30,0	21,0	15,0	21,0	15,0	31,5	22,5
Orange	20,0	16,0	40,0	28,0	20,0	28,0	20,0	42,0	30,0
Orange	25,0	20,0	50,0	35,0	25,0	35,0	25,0	52,5	37,5
Orange	30,0	24,0	60,0	42,0	30,0	42,0	30,0	63,0	45,0
Orange	35,0	28,0	70,0	49,0	35,0	49,0	35,0	73,5	52,5
Orange	40,0	32,0	80,0	56,0	40,0	56,0	40,0	84,0	60,0
Orange	50,0	40,0	100,0	70,0	50,0	70,0	50,0	105,0	75,0
Orange	60,0	48,0	120,0	84,0	60,0	84,0	60,0	126,0	90,0

Oplysninger om løft med polyester

Før du bruger slyngen første gang, skal du læse producentens certifikat og instruktioner/oplysninger.

- Planlæg altid løftet omhyggeligt, før du fortsætter med handlingen.
- Kontroller altid, at længden og WLL'en på slyngens etiket er egnet til den påtænkte anvendelse.
- Undersøg slyngen for skader og defekter før brug. Brug aldrig en beskadiget eller defekt slynge.
- Undgå altid overbelastning!
- Sørg for, at lasten løftes lodret, centrert over tyngdepunktet.
- Brug identiske slynger, hvis der er flere løftøkæder, og tag højde for løftevinklerne, når du vælger udstyr.
- Bind ikke knuder på slyngerne for at forkerne dem eller sætte dem sammen.
- Løft aldrig med snoede eller sammenflettede slynger.
- Placer bærende samlinger og led mellem krogen og belastningen.
- Beskyt slyngen mod skarpe kanter ved hjælp af kantbeskyttelse eller beskyttende foring.
- Undgå stødbelastning og klemning ved løft.
- Træk ikke slyngen, med eller uden belastning, hen ad jorden.
- Hold polyesterslynger væk fra alkaliske stoffer (for eksempel ammoniak og kaustisk soda). Hvis du er i tvivl om eksponering for kemikalier, skal du kontakte din leverandør.
- Brug ikke polyesterslynger ved temperaturer over +100 °C.

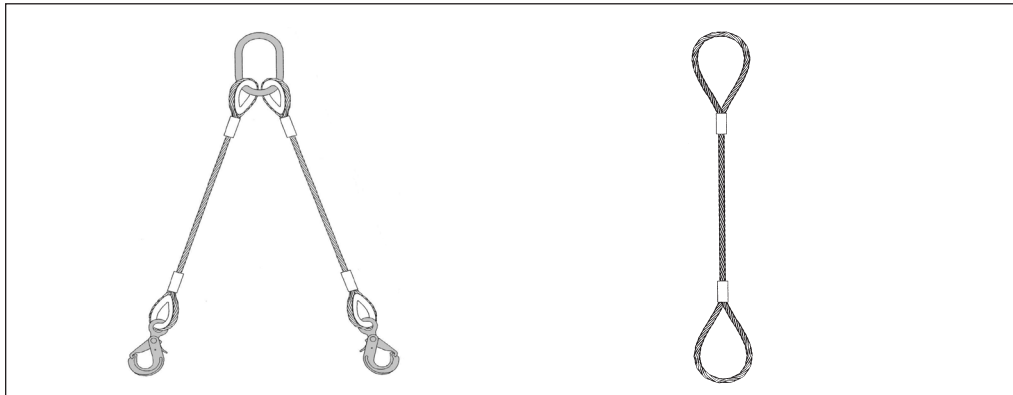
- Undersøg slyngerne efter brug, og tag dem ud af drift, hvis der opdages synlige skader.
- Stå ikke under den hængende last eller mellem lasten og andre genstande i nærheden for at undgå at komme til skade pga. faldende eller hængende last.
- Hold hænderne og kroppen væk fra slyngen under løft for at undgå skader.

Vedligeholdelse

- Opbevar udstyret på et tørt sted.
- Sørg for, at samme og mærkning er ubeskadigede.
- Udstyret kan rengøres ved vask i et petroleumbaseret vaskemiddel og skylning med vand.
- Rundslynger med beskadiget foring, så snavs kan komme ind, skal kasseres.
- Rundslynger med knækkede træde som følge af beskadiget foring skal kasseres.
- Rundslynger skal inspiceres regelmæssigt for knuder og uregelmæssigheder, der er tegn på knækkede træde. Hvis sådanne findes, skal slyngen kasseres.
- Båndslynger: Kassér i tilfælde af alvorlige skader på grund af friktion eller slitage (fremstår som en tom og hård eller "hårlignende" overflade).
- Båndstroppe: Kassér, hvis/når kantslid/skader overstiger 5 % af bredden.
- Båndstroppe: Reparer eller kassér, når øjeforingen er slidt op.
- Slynger skal regelmæssigt kontrolleres med hensyn til ovennævnte sikkerhedsspørgsmål. Der skal føres protokol over inspektioner.

Brugervejledning til wireslynge

Denne generelle instruktion er udstedt af Gunnebo Industries med det formål at skabe sikker håndtering af løfteudstyret. Det er derfor yderst vigtigt, at instruktionen er tilgængelig for brugeren. I overensstemmelse med maskindirektivet 2006/42/EF, skal denne instruktion leveres sammen med udstyret til kunden.



Stålwireudstyr - generelt

- Der skal føres protokol over alt udstyr, der er i brug.
- Løftekonstruktioner skal være mærket med følgende oplysninger:
 - Grænseværdier for arbejdsbelastning
 - Producent
 - CE-mærkning
 - Produktionsår
- Overskrid aldrig tilladt WLL.
- Brug aldrig wire med knæk.
- Slå aldrig knude på wiren.
- Brug kantbeskyttelse for at forhindre skarpe kanter i at beskadige wiren.
- Gå eller stå aldrig under den ophængte last.
- Sid aldrig på lasten.
- Stålwirer må ikke anvendes under alkaliske eller sure forhold.
- Brug ikke fiberwirer ved temperaturer over +100 °C uden at læse producentens instruktioner.
- Brug tabellen for wireslynger for at sikre, at den tilladte WLL ikke overskrides.

Kroge

- Belast ikke spidsen af krogen - sørg for, at lasten hænger korrekt i bunden af krogen.
- Belast ikke krogen i den ene side.
- For at undgå knuseskader skal du kun tage fat i siderne af krogen med fingerspidserne, aldrig med hele hånden.

Masterlink

- Brug altid den korrekte størrelse link i krankroge. Toplinket skal kunne bevæge sig frit i kroge.
- Beskyt masterlinket mod at bøje over skarpe kanter.

Inspektion

Udstyret skal kontrolleres mindst hver 12. måned eller oftere afhængigt af forskrifter, brugsvilkår og tidligere erfaringer.

Masterlinks

Slitagen på masterlinket må på intet sted overstige 10 % af de oprindelige dimensioner. Permanent forlængelse af masterlinks er ikke tilladt. Slib forsigtigt skarpe kanter og grater væk. Bemærk: Deforme links skal kasseres.

Koblingsforbindelser

Slitagen på koblingsforbindelsen må på intet sted overstige 10 % af de oprindelige dimensioner. Permanent forlængelse af koblingsforbindelsen er ikke tilladt. Slib forsigtigt skarpe kanter og grater væk. Hvis leddet ikke bøjer, er det sandsynligvis blevet overbelastet. Sørg for, at stiften er låst i kraven. BL-kobling - sørg for, at låsestiften låser akslen. Deforme komponenter skal kasseres.

Kroge

Materiale slitage må ikke overstige 10 %. Den maksimalt tilladte forøgelse af krogens åbning på grund af slitage er 10 %. Slib forsigtigt skarpe kanter og grater væk.

Stålwire

Stålwirer, der er beskadiget af knusning, knæk eller med beskadigede ferruler eller ender skal kasseres. Kriterier for kassering af ødelagte wirer: 3 wirer ved siden af hinanden i en streng, højst 6 inden for en længde på 6 x rebdiameter; 14 inden for en længde på 30 x rebdiameter. Bemærk, at stålwirer skal åbnes for at man kan inspicere de indvendige tråde og kernen.

Grænseværdier for arbejdsbelastning (WLL) for stålwirelynge med fiberkerne

Grænseværdier for arbejdsbelastning for slynges med fiberkerne i klasse 1960 N/mm² WLL i tons. EN 13414-1

Grænseværdier for arbejdsbelastning (t)										
Nom. Ø mm	1 løftepunkt			2 løftepunkter		3 og 4 løftepunkter		Uendelig		
	Lige	Løft med løkke	U-formet	β 0-45 ° α 90-90 °	β 45-60 ° α 90-120 °	β 0-45° α 90-90 °	β 45-60 ° α 90-120 °	Lige	Løkke	U-formet
3	0,09	0,07	0,18	0,12	0,09	0,19	0,13	0,18	0,14	0,36
4	0,15	0,12	0,30	0,21	0,15	0,31	0,22	0,30	0,24	0,60
5	0,25	0,20	0,50	0,35	0,25	0,50	0,35	0,50	0,40	1,00
6	0,35	0,28	0,70	0,50	0,35	0,70	0,50	0,70	0,55	1,40
7	0,50	0,40	1,00	0,70	0,50	1,00	0,75	1,00	0,80	2,00
8	0,75	0,60	1,50	1,10	0,75	1,60	1,10	1,50	1,20	3,00
9	0,90	0,80	1,80	1,26	0,90	2,00	1,40	1,80	1,50	3,60
10	1,20	0,95	2,40	1,70	1,20	2,50	1,80	2,40	1,90	4,80
11	1,40	1,10	2,80	2,00	1,40	3,00	2,20	2,80	2,30	5,60
12	1,70	1,30	3,40	2,40	1,70	3,60	2,60	3,40	2,70	6,80
13	2,00	1,60	4,00	2,80	2,00	4,20	3,00	4,00	3,20	8,00
14	2,30	1,80	4,60	3,20	2,30	4,80	3,50	4,60	3,70	9,20
16	3,00	2,40	6,00	4,20	3,00	6,30	4,50	6,00	4,80	12,00
18	3,80	3,10	7,60	5,30	3,80	8,00	5,70	7,60	6,10	15,20
20	4,70	3,80	9,40	6,60	4,70	10,00	7,10	9,40	7,60	18,80
22	5,70	4,60	11,40	8,00	5,70	12,00	8,50	11,40	9,20	23,00
24	6,80	5,40	13,60	9,50	6,80	14,30	10,20	13,60	11,00	27,00
26	8,00	6,40	16,00	11,20	8,00	16,80	12,00	16,00	12,80	32,00
28	9,30	7,40	18,60	13,00	9,30	19,50	14,00	18,60	15,00	37,00
32	12,00	9,70	24,00	16,80	12,00	25,50	18,00	24,00	19,50	48,00
36	15,00	12,00	30,00	21,00	15,00	32,00	23,00	30,00	25,00	60,00
40	19,00	15,00	38,00	27,00	19,00	40,00	28,50	38,00	30,00	76,00
44	23,00	18,00	46,00	32,00	23,00	48,00	34,00	46,00	37,00	92,00
48	27,00	22,00	54,00	38,00	27,00	57,00	41,00	54,00	44,00	108,00
52	32,00	26,00	64,00	45,00	32,00	67,00	48,00	64,00	51,00	128,00
56	37,00	30,00	74,00	52,00	37,00	78,00	56,00	74,00	60,00	148,00
60	43,00	34,00	86,00	60,00	43,00	90,00	64,00	86,00	68,00	172,00

Ved brug af stålwirelyngen til projiceret løft, hvor tekniske data som vægt og tyngdepunkt er kendt, beregnes slyngens WLL efter den trigonometriske beregningsmetode. Kopier værdien i kolonnen for en slynge med 1 kæde/løftepunkt (WLL-tabel), eller brug følgende formel:

$$WLL = \frac{F_{min} \times KT}{Z_p \times g}$$

- F_{min} = den mindste brudkraft for wiren, i kN.
- KT = reduktionsfaktor for ferrul 0,9 og for splejsning 0,8.
- KL = faktor som bestemmes af antal løftetekæder og vinklen ift. lodret, se WLL-tabel.
- Z_p = sikkerhedskoefficient med værdien 5.
- g = 9,81

Formlen vises pr. del med en løftevinkel på nul grader med afrunding til nærmeste hundrede kg.

Hvis WLL-tabellen ikke anvendes, beregnes den maksimale belastning ved at værdien for slyngen med 1 kæde i henhold til tidligere formel ganges med en faktor som angivet nedenfor.

Løftevinkel α	Faktor løftetekæder	
	2	3-4
0-90 °	1,4	2,1
90-120 °	1,0	1,5

Løftevinkel (α) som følger:

