

GB Instruction for use
SE Bruksanvisning

POWERTEX



Chain Sling in a Box PCSB Grade 10

User Manual



POWERTEX Chain Sling in a Box PCSB Instruction for use (GB) (Original instructions)

General:

The work with lifting devices and equipment must be planned, organized, and executed to prevent hazardous situations. In accordance with national statutory regulations lifting devices and equipment must only be used by someone well familiar with the work and having theoretical and practical knowledge of safe use. Before the equipment is used, the instruction manual must be read. It contains important information about how the equipment will work in a safe and correct way. If the equipment is used in accordance with this instruction manual risks and damages can be avoided. Apart from the instruction manual we refer to existing national regulations that may supersede these instructions.

POWERTEX chain slings are CE-marked and are delivered with a POWERTEX Certificate & Declaration of Conformity to Machinery Directive 2006/42/EC. The slings follow EN 818-4 (Grade 8) with exception for higher WLL (+25%) and limitation of using temperature to max 200°C.

Use in adverse environments

Temperature's effect on working load limit (WLL): Account should be taken to the temperature that can be reached by the chain sling in service. POWERTEX chain slings in grade 10 can be used in temperatures between -40°C and +200°C without reduction of the working load limits.



If the chain sling reaches temperatures that exceed the allowed temperatures the sling should be discarded or be returned to your distributor for evaluation.

Acidic conditions

Chain slings in grade 10 should not be used either immersed in acidic solutions or exposed to acid fumes. Chain slings should for the same reason, not be hot dip galvanized or exposed to electrolytic finishing without permission from the manufacturer.

Chemical affects

Consult with your distributor in case the slings are to be exposed to chemicals especially combined with high temperatures.

Hazardous conditions

In particularly hazardous conditions including offshore activities, lifting of a person, and lifting of potentially dangerous loads such as molten metals, corrosive materials or fissile materials, the degree of hazard should be assessed by a competent person and the working load limit adjusted accordingly.

Before first use

Before first use of the chain sling the user should ensure that:

- the sling is precisely as ordered;
- the manufacturer's Certificate/Declaration of Conformity and User manual is at hand;
- the identification and working load limit marking on the sling correspond to the information on the certificate;
- full details of the sling are recorded in a register of slings;

Before each use

Before each use, the chain sling should be inspected for obvious damage or deterioration. If faults are found during this inspection, the procedure given in "Inspection and maintenance" should be followed.

Choosing the correct chain sling

Mass of the load: It is essential that the mass of the load to be lifted is known.

Method of connection: A chain sling is usually attached to the load and the lifting machine by means of terminal fittings such as hooks and links. Chains should always be used without twists or knots. Use the shortening hooks to adjust chain legs that needs shortening.

The lifting point should be well seated inside the hook, never on the point or wedged into the opening. The hook should be free to incline in any direction to avoid bending. For the same reason, the master link should be free to incline in any direction on the hook to which it is fitted.

The chain may be passed under or through the load to form a choke hitch or basket hitch. Where it is necessary, due to the danger of the load tilting, to use more than one chain sling in a basket hitch, this should preferably be done in conjunction with a lifting beam.

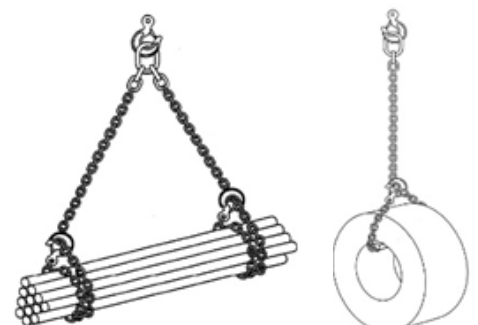
When a chain sling is used in a choke hitch, the chain should be allowed to assume its natural angle and should not be hammered down.

Chain slings may be attached to the load in several ways

Straight leg: In this case lower terminals are connected directly to the attachment points. Selection of hooks and attachment points should be such that the load is carried in the seat of the hook and tip loading of the hook is avoided. In the case of multi-leg chain slings hook tips should point outwards unless the hooks are specifically designed to be used otherwise.

Choke hitch: In this case chain sling legs are passed through or under the load and the lower terminal back hooked or reeved onto the chain. This method can, therefore, be used where no suitable attachment points are available and has the additional advantage that the chain sling legs tend to bind the load together.

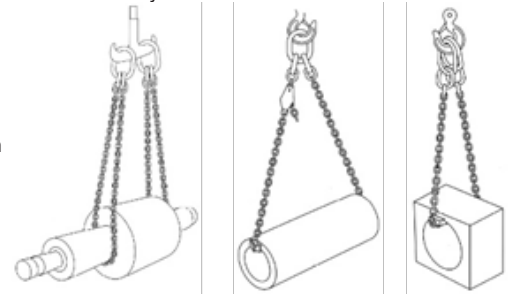
Where choke hitch is employed the working load limit (WLL) of the chain sling should be no more than 80% of that marked.



Wrap and choke hitch

Choke hitch

Basket hitch: The chain sling is passed through or under the load, the lower terminals are connected directly to the master link or to the hook of the lifting machine. Generally, this method requires two or more chain sling legs and should not be used for lifting loads which are not held together. Where the load geometry permits, a single leg chain sling can be used provided that the chain sling passes through the load directly above the center of gravity of the load.



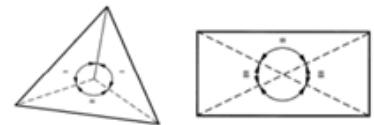
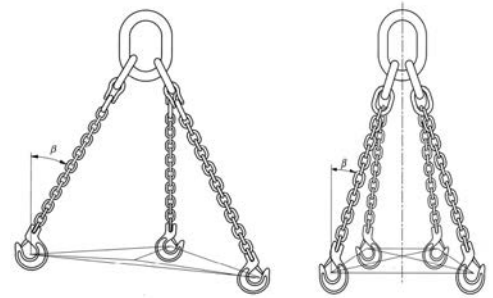
Basket hitch

Wrap and choke or wrap and basket hitch: These methods are adaptations of choke hitch and basket hitch, designed to provide extra security of loose bundles and involve taking an extra loop of chain completely around the load.

If two or more chain sling legs are used in a choke hitch or a wrap and choke hitch care should be taken:

- a) if it is important to avoid imparting a torque to the load, to align the chokes; or
- b) if it is important to avoid the load rolling or moving laterally when first lifted, to ensure that at least one leg passes either side of the load.

Symmetry of loading: Working load limits (WLL) for chains slings of different dimensions and configurations have been determined on the basis that the loading of the chain sling is symmetrical. This means that when the load is lifted the chain sling legs are symmetrically disposed in plan and subtend the same angles to the vertical. In the case of three leg chain slings, if the legs are not symmetrically disposed in plan the greatest tension will be in the leg where the sum of the plan angles to the adjacent legs is greatest. The same effect will occur in 4 leg chain slings except that the rigidity of the load should also be taken into account, with a rigid load the majority of the mass may be taken by only three or even two legs with the remaining leg or legs serving only to balance the load.



Symmetry of loading

In the case of 2-, 3- and 4- leg chain slings, if the legs subtend different angles to the vertical the greatest tension will be in the leg with the smallest angle to the vertical. In the extreme case, if one leg is vertical, it will carry the entire load.

If there is both a lack of symmetry in plan and unequal angles to the vertical the two effects will combine and may either be cumulative or tend to negate each other. The loading can be assumed to be symmetric if all of the following conditions are satisfied and the load is less than 80% of marked WLL:

- a) chain sling leg angles to the vertical are all not less than 15°; and
- b) chain sling leg angles to the vertical are all within 15° to each other; and
- c) in the case of three- and four-leg chain slings, the plan angles are within 15° of each other.

If all of the above parameters are not satisfied, then the loading should be considered as asymmetric and the lift referred to a competent person to establish the safe rating for the chain sling. Alternatively, in the case of asymmetric loading, the chain sling should be rated at half the marked WLL.

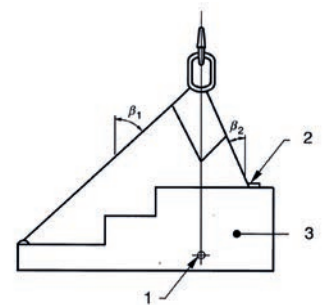
If the load tends to tilt, it should be lowered, and the attachments changed. This can be accomplished by re-positioning, the attachment points or by using compatible shortening devices in one or more of the legs. Such shortening devices should be used in accordance with the distributor's instructions.

Center of gravity: It is assumed that the attachment point of the hook is directly above the center of gravity of the load.

The position of the center of gravity of the load in relation to all attachment points for the chain sling should be established. To lift the load without rotation or overturning following conditions should be met:

- a) For single-leg and single endless slings the attachment point should be vertically above the center of gravity.
- b) For 2-leg slings the attachment points should either side of and above the center of gravity.
- c) For 3- and 4-leg slings the attachment points distributed in plan around the center of gravity. It is preferable that the distribution should be equal and that the attachment points are above the center of gravity.

When using 2-, 3- and 4-leg slings the attachment points and sling configuration should be selected to achieve angle between the sling's legs and the vertical within the range marked on the sling. Preferably all angle to the vertical angle (angle β) should be equal. Angles to the vertical of less than 15° should be avoided if possible as they present a significantly greater risk of load imbalance.



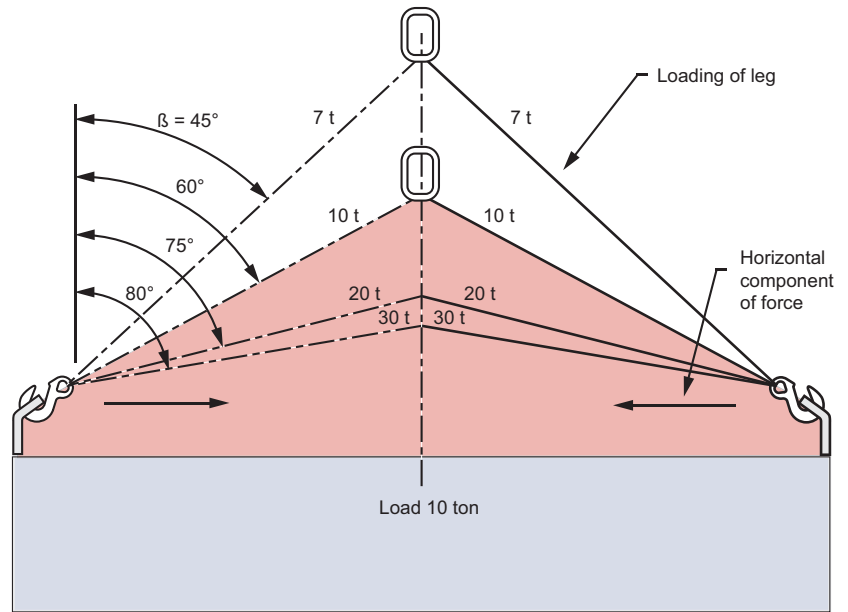
1. Centre of gravity
2. High tension in this leg
3. Load P

Horizontal forces

All multi-leg slings exert a horizontal component of force (see figure) which increases as the leg angle to the vertical is increased. As a result of this the leg angle should never exceed 60°. Care should always be taken to ensure that the load to be moved is able to resist the horizontal component of force, without being damaged.

How the load of sling leg changes according to the vertical angle for a 10 ton load.

The red area indicates angles greater than 60° for which slings are not intended to be used.



Reduction of WLL due to sharp edges

It is important to protect the chain links from damages from sharp edges. If proper padding can't be used the WLL of the sling needs to be reduced according to below reduction table.

Edge load effect on WLL	R = larger than 2 x chain \emptyset	R = larger than chain \emptyset	R = chain \emptyset or smaller
Load factor	1 x WLL	0,7 x WLL	0,5 x WLL

Working load limit (WLL) of the chain sling

Taking into consideration the recommendations and the cumulative effects of de-rating, the method of slinging should be decided, and a suitable chain sling selected so that the mass to be lifted does not exceed the WLL of the sling.

Load diagram

Chain \emptyset	Single	2-leg*	3-4-leg*	Endless				
mm	Straight	Choke	Basket	0°-45°	45°-60°	0°-45°	45°-60°	Choke
6	1,4	1,12	2,8	2	1,4	3	2,12	2,24
8	2,5	2	5	3,55	2,5	5,3	3,75	4
10	4	3,15	8	5,6	4	8	6	6,3
13	6,7	5,3	13,4	9,5	6,7	14	10	10,6
Factor (K _s)	1	0,8	2	1,4	1	2,1	1,5	1,6

* When using multi-leg sling in choke lift - reduce the value by 20%.

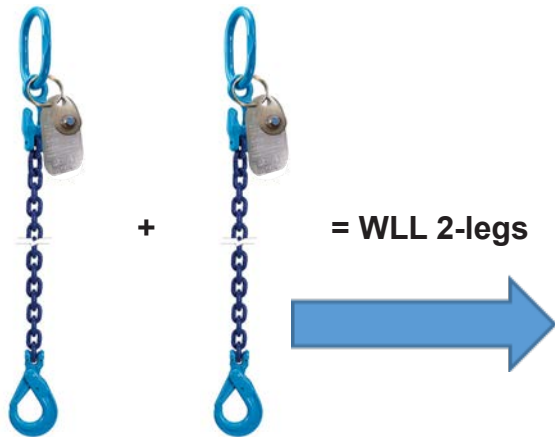
Multi-leg chain slings with less than the full number of legs in use

Occasions may arise when a lift needs to be made using a smaller number of legs than the number of legs in the chain sling. Legs that are not in use should be hooked back to reduce the risk of such legs swinging freely or snagging when the load is moved. POWERTEX chain sling tag addresses these situations as it gives correct information for 1-, 2-, 3- & 4-leg applications.

Combining two POWERTEX chain slings

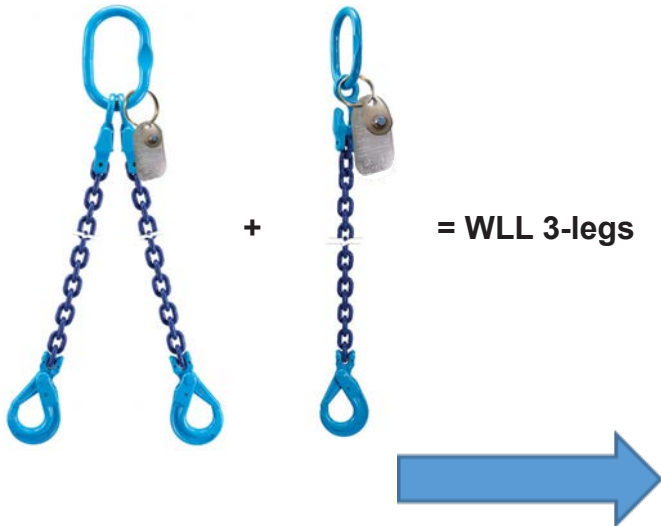
Two POWERTEX chain slings may be used in combination on the same crane hook to increase capacity and number of legs in use. Make sure the crane hook design is suitable for handling more than one chain sling. POWERTEX chain sling ID tags give correct WLL information for 1-, 2-, 3- & 4-leg applications.

Example: 10 mm 1-leg chain sling + one additional 1-leg sling = WLL 2-legs
 At angle 0-45 degrees the WLL is 5,6T



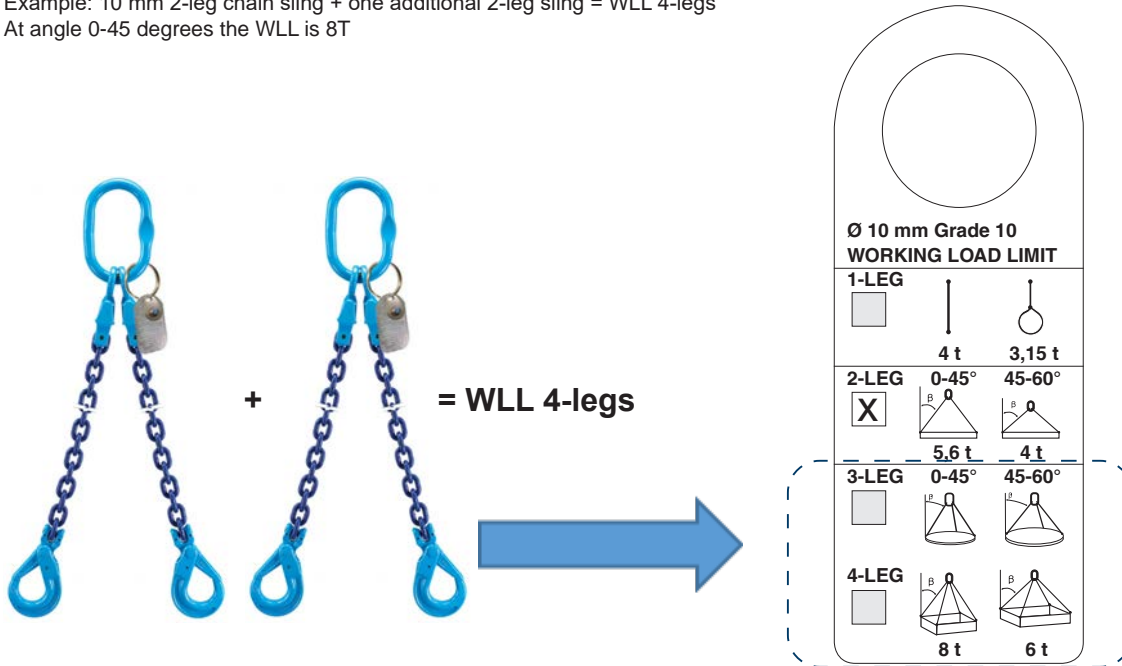
Ø 10 mm Grade 10 WORKING LOAD LIMIT		
1-LEG [X]	4 t	3,15 t
2-LEG []	0-45° 5,6 t	45-60° 4 t
	3-LEG []	0-45° 8 t
4-LEG []	8 t	6 t

Example: 10 mm 2-leg chain sling + one additional 1-leg sling = WLL 3-legs
 At angle 0-45 degrees the WLL is 8T



Ø 10 mm Grade 10 WORKING LOAD LIMIT		
1-LEG []	4 t	3,15 t
2-LEG [X]	0-45° 5,6 t	45-60° 4 t
	3-LEG []	0-45° 8 t
4-LEG []	8 t	6 t

Example: 10 mm 2-leg chain sling + one additional 2-leg sling = WLL 4-legs
 At angle 0-45 degrees the WLL is 8T



Safe use

Preparation: Before starting the lift, it should be ensured that the load is free to move and is not bolted down or otherwise obstructed.

Protection may be required where a chain comes into contact with a load in order to protect either the chain or the load or both, since sharp corners of hard material may bend or damage the chain links, or conversely the chain may damage the load because of high contact pressure. Corner protection should be used to prevent such damage.

In order to prevent dangerous swaying of the load and to position it for loading, a tag line is recommended.

When loads are accelerated or decelerated suddenly, dynamic forces occur which increase the stresses in the chain. Such situations, which should be avoided, arise from snatch or shock loading ex. from not taking up the slack chain before starting to lift, or because of the shock from falling load being stopped.

Safety when lifting: Hands and other parts of the body should be kept away from the chain sling to prevent injury as the slack is taken up. When ready to lift, the slack should be taken up until the chain is taut. The load should be raised slightly, and a check made that it is secure and assumes the position intended. Lifting personnel must be aware of the risks of swinging and tilting loads. This is especially important with basket or other loose hitches where friction retains the load. Never allow persons or body parts under hanging load. Do not allow persons to ride on the load while the load is being lifted.

Landing the load: The landing site should be well prepared. It should be ensured that the ground or floor is of adequate strength to take the load taking account of any voids, ducts, pipes etc. which may be damaged or collapse. It should also be ensured that there is adequate access to the site and that it is clear of any unnecessary obstacles and people. It is preferable to use timber bearers or similar material to avoid trapping the sling or to protect the floor or load or to ensure the stability of the load when landed.

The load should be landed carefully ensuring that hands and feet are kept clear. Care should be taken to avoid trapping the chain sling beneath the load as this may damage the sling. Before allowing the chains to become slack, the load should be checked to ensure that it is properly supported and stable. This is especially important when several loose objects are lifted in basket hitch and choke hitch.

When the load is safely landed the chain sling should be carefully removed to avoid damage or snagging or causing the load to topple over. The load should not be rolled off the sling as this may damage the sling.

Storage of chain slings: When not in use chain slings should normally be kept on a properly designed rack. They should not be left lying on the ground where they may be damaged. If the chain slings are to be left suspended from a crane hook, the sling hooks should be engaged in the master link to reduce the risk of sling legs swinging freely or snagging. If it is likely that the slings will be out of use for some time they should be cleaned, dried, and protected from corrosion, e.g. lightly oiled.

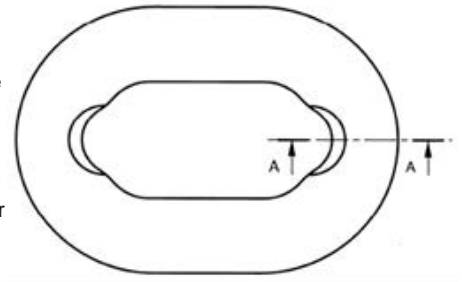
Inspection and maintenance

Examination: During service, chain slings are subjected to conditions that may affect their safety. It is necessary, therefore, to ensure, as far as is reasonably practicable, that the sling is safe for continued use.

If the tag or label identifying the chain sling and its working load limit becomes detached and the necessary information is not marked on the master link, or by some other means, the chain sling should be withdrawn from service.

The sling should be withdrawn from service and referred to a competent person for thorough examination if any of the following is observed before each use:

- a) Illegible sling markings i.e. sling identification and/or working load limit.
- b) Upper or lower terminal fitting has deformed.
- c) The chain has been overloaded. If the chain slings have extended if free rotation between the links are missing or if there is a noticeable difference in length between legs in a multi-leg sling, the reason can be that the chain has been overloaded.
- d) Wear by contact with other objects usually occurs on the outside of the straight portions of the links where it is easily seen and measured. Wear between adjoining links is hidden. The chain should be slack and adjoining links rotated to expose the inner end of each link. Inter-link wear (in the bearing points) is tolerated until the mean value of two measured values 90° against each other has been reduced to 90% of the nominal diameter.
- e) Cuts, nicks, gouges, cracks, excessive corrosion, heat discoloration, bent or distorted links or any other defects.
- f) Signs of "opening out" of hooks, i.e. any noticeable increase in the throat openings or any other form of distortion in the lower terminal. The increase in throat opening should not exceed 10% of the nominal value or be such as to allow the safety latch, if fitted, to become disengaged.



Inspection: A thorough examination should be carried out of a competent person at intervals not exceeding twelve months. This interval should be less where deemed necessary in the light of service conditions. Records of such examinations should be maintained.

Chain slings should be thoroughly cleaned to be free from oil, dirt and rust prior to examination. Any cleaning method which does not damage the parent metal is acceptable. Methods to avoid are those using acids, overheating, removal of metal or movement of metal which may cover cracks or surface defects.

Adequate lighting should be provided and the chain sling should be examined throughout its length to detect any evidence of wear, distortion or external damage.

Repair: Any replacement component or part of the chain sling should be in accordance with the appropriate European Standard for that component or part. Use only original spareparts.

If any chain link within the leg of a chain sling is required to be replaced then the whole length of the chain leg should be renewed.


The repair of chain in a welded chain sling should only be carried out by the manufacturer.

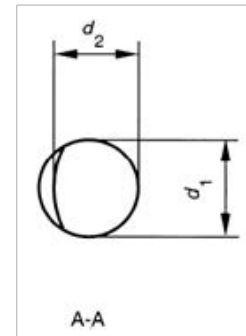
Components that are cracked, visibly distorted or twisted, severely corroded or have deposits which cannot be removed should be discarded and replaced.

Minor damage such as nicks and gouges may be removed by careful grinding or filing. The surface should blend smoothly into the adjacent material without abrupt change of section. The complete removal of the damage should not reduce the thickness of the section at that point to less than the manufacturer's specified minimum dimensions or by more than 10% of nominal thickness of the section.

In the case of chain slings on which repair work has involved welding, each repaired chain sling should be proof load tested following heat treatment using a force equivalent to twice the working load limit and thoroughly examined before it is returned to use. However, where repair is carried out by inserting a mechanically assembled component, proof-testing is not required providing that the component has already been tested by the manufacturer in accordance with the relevant European standard.

End of use/Disposal

 Chain sling shall always be sorted/scrapped as general steel scrap.
Your POWERTEX distributor will assist you with the disposal, if required.



POWERTEX Chain Sling in a Box PCSB

- Multifunctional chain sling system in Grade 10 packed in a box with all necessary markings and documents ready to use.
- 1-and 2-leg slings can easy and safely be combined into 3- and 4-leg use thanks to the informative sling tag
- Grade 10 slings with 25% higher capacity compared to traditional Grade 8 slings
- Light weight slings and easy to use thanks to the smart, multifunctional top components
- Cost effective slings compared to conventional slings thanks to use of multifunctional components
- The slings follow EN 818-4 +25% WLL
- Each welded masterlink and chain link is proof load tested in factory 2,5 x WLL prior delivery
- Each forged component is crack detection tested and samples (2% of lot) are proof load tested in factory prior delivery
- Each component is Fatigue Rated to 20,000 cycles at 1.5 times the WLL
- Each component is marked with batch number that links to the test certificate with full traceability to raw material
- No reduction in WLL when using our shortening hook
- Replacement parts available from your distributor
- Chain slings are chromium 6 free
- Slings are equipped with RFID chip
- POWERTEX 2.2 certificate & EC Declaration is enclosed with each sling
- POWERTEX User Manual enclosed with each box

Part Code	WLL ton	Length m	Description	Weight (kg)
240500600300010	1,4	3	Chain sling Grade 10, 1-leg 6 mm, 3 m, masterlink Grab Masterlink X-A04 and Clevis Self Locking hook X-026	3,6
240500600500010	1,4	5	Chain sling Grade 10, 1-leg 6 mm, 5 m, masterlink Grab Masterlink X-A04 and Clevis Self Locking hook X-026	5,4
240500800300010	2,5	3	Chain sling Grade 10, 1-leg, 8 mm, 3 m, masterlink Grab Masterlink X-A04 and Clevis Self Locking hook X-026	6,4
240500800500010	2,5	5	Chain sling Grade 10, 1-leg, 8 mm, 5 m, masterlink Grab Masterlink X-A04 and Self Locking hook X-026	9,6
240501000300010	4,0	3	Chain sling Grade 10, 1-leg, 10 mm, 3 m, masterlink Grab Masterlink X-A04 and Self Locking hook X-026	10,1
240501000600010	4,0	6	Chain sling Grade 10, 1-leg, 10 mm, 6 m, masterlink Grab Masterlink X-A04 and Self Locking hook X-026	17,6
240501300300010	6,7	3	Chain sling Grade 10, 1-leg, 13 mm, 3 m, extra large masterlink Grab Masterlink X-001-251+X-079-13 and Self Locking hook X-026	18,8
240501300600010	6,7	6	Chain sling Grade 10, 1-leg, 13 mm, 6 m, extra large masterlink Grab Masterlink X-001-251+X-079-13 and Self Locking hook X-026	31,7
240800600300010	2,0	3	Chain sling Grade 10, 2-legs, 6 mm, 3 m, masterlink Grab Masterlink X-A05 and Clevis Self Locking hooks X-026	6,7
240800600500010	2,0	5	Chain sling Grade 10, 2-legs, 6 mm, 5 m, masterlink Grab Masterlink X-A05 and Clevis Self Locking hooks X-026	10,3
240800800300010	3,55	3	Chain sling Grade 10, 2-legs, 8 mm, 3 m, masterlink Grab Masterlink X-A05 and Clevis Self Locking hooks X-026	11,5
240800800500010	3,55	5	Chain sling Grade 10, 2-legs, 8 mm, 5 m, masterlink Grab Masterlink X-A05 and Clevis Self Locking hooks X-026	17,9
240801000300010	5,6	3	Chain sling Grade 10, 2-legs, 10 mm, 3 m, masterlink Grab Masterlink X-A05 and Clevis Self Locking hooks X-026	18,1
240801000600010	5,6	6	Chain sling Grade 10, 2-legs, 10 mm, 6 m, masterlink Grab Masterlink X-A05 and Clevis Self Locking hooks X-026	33,1
240801300300010	9,5	3	Chain sling Grade 10, 2-leg, 13 mm, 3 m, extra large masterlink Grab Masterlink X-001-251+X-079-13 and Self Locking hook X-026	34,5
240801300600010	9,5	6	Chain sling Grade 10, 2-leg, 13 mm, 6 m, extra large masterlink Grab Masterlink X-001-251+X-079-13 and Self Locking hook X-026	60,3



POWERTEX Kättingredskap PCSB Klass 10

Bruksanvisning (SE)

Allmänt:

Ett arbete med lyftanordningar och lyftredskap ska planeras, organiseras och genomföras så att farliga situationer förhindras. I enlighet med AVs författningssamling AFS 2006:6 "Användning av lyftanordningar och lyftredskap" får lyftanordningar och lyftredskap endast användas av den som är väl förtrogen med arbetet och har teoretiska och praktiska kunskaper för säker användning. Innan utrustningen tas i bruk ska bruksanvisningen läsas igenom. Den innehåller viktig information om hur utrustningen fungerar på ett säkert och korrekt sätt. Används utrustningen enligt dessa instruktioner kan faror och skador undvikas. Förutom bruksanvisningen vill vi hänvisa till gällande förordningar och regler på arbetsplatsen, t ex Arbetsmiljöverkets författningssamlingar.

POWERTEX kättingredskap är CE-märkta och levereras med POWERTEX certifikat och försäkran om överensstämmelse med Maskin-direktivet 2006/42/EC. Redskapen uppfyller EN 818-4 (klass8) med undantag för högre max last(+25%) och begränsning av användningstemperatur till max 200°C.

Användning i ogynnsam miljö

Temperaturpåverkan på maxlast (WLL): Det bör beaktas noga vilken högsta temperatur som kättingredskapet kan uppnå i drift. POWERTEX kättingredskap i klass 10 kan användas i temperaturer mellan -40°C och +200°C utan reduktion av maxlast.



Om ett kättingredskap uppnår temperatur som överskrider den maximalt tillåtna bör det kasseras eller returneras till distributören för kontroll.

Sura förhållanden

Kättingredskap i klass 10 bör inte användas nedsänkta i syror eller utsättas för sura ångor. Av samma skäl bör kättingredskap inte varmförzinkas eller utsättas för elektrolytisk ytbehandling utan tillverkarens medgivande.

Kemisk påverkan

Konsultera distributören om redskapen kommer att utsättas för kemikalier och särskilt i kombination med hög temperatur.

Särskilt farliga förhållanden

Särskilt farliga förhållanden innefattar offshorearbeten, personlyft och lyftning av potentiellt farliga laster såsom smält metall, korrosiva ämnen och kärntekniskt material. I sådana fall bör graden av risk bedömas av en sakkunnig person och maxlasten anpassas därefter.

Före första användning

Före första användning av kättingredskapet bör följande kontrolleras:

- a) att redskapet överensstämmer med beställningen;
- b) att certifikat och försäkran om överensstämmelse levererats;
- c) att redskapets märkning för identifiering och maxlast stämmer med certifikatet;
- d) att redskapet har journalförts;

Före varje användning

Före varje användning bör kättingredskapet granskas med avseende på synliga skador eller slitage. Skulle fel upptäckas vid denna granskning bör instruktionerna i "Granskning och reparation" följas.

Val av korrekt kättingredskap

Lastens vikt: Det är väsentligt att vikten för den last som ska lyftas är känd.

Kopplingsmetod: Ett kättingredskap kopplas vanligen till last och kran med ändanslutningar såsom krokar och öglor.

Parterna får aldrig vara vridna eller ha knutar. Använd förkortningskrokar då det finns behov att justera längden på parterna.

Lyftpunkten ska vila säkert i botten av kroken, aldrig på krokspetsen eller inkilad i kroköppningen. Kroken bör vara fritt rörlig i alla riktningar för att undvika böjning. Av samma skäl bör upphängningsöglan vara fritt rörlig i alla riktningar på krankroken.

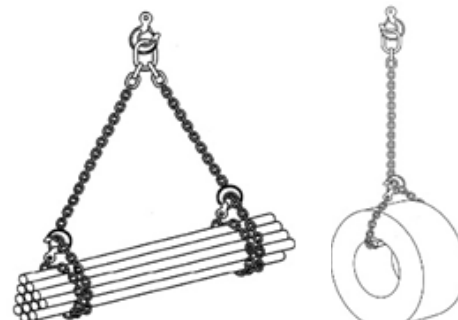
Redskapet kan dras under eller genom lasten så att en snara bildas eller kopplas för U-lyft. Där det är nödvändigt att använda mer än en part i U-lyft, p g a risken att lasten välter eller tiltar över, bör detta helst göras tillsammans med användningen av ett lyftok.

När en stropp används som snara bör kättingen tillåtas att anta sin naturliga vinkel och får ej hamras ner.

Kättingredskapet kan kopplas till lasten på flera sätt

Rakt lyft: I detta fall ansluts redskapets nedre ändbeslag direkt till kopplingspunkterna. Krokar och kopplingspunkter ska vara anpas-sade så att lasten vilar i botten av kroken så att belastning på krokspetsen undviks. När flerpartiga redskap används bör krokspetsarna vara vända utåt såvida inte krokarna är avsedda att användas på annat sätt.

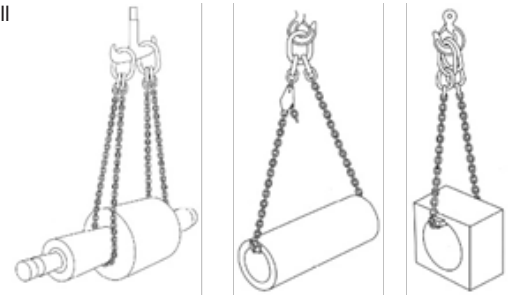
Snarat lyft: I detta fall dras redskapet genom eller under lasten och den nedre ändkroken kroskas fast runt kättingen. Denna metod kan därför användas när inga lämpliga kopplingspunkter finns och har dessutom fördelen att redskapets parter tenderar att "binda" ihop lasten. När snarat lyft används ska redskapets maxlast reduceras till 80% av märklasten.



Snarat lyft med extra varv

Snarat lyft

U-lyft: Redskapet dras genom eller under lasten och de nedre ändbeslagen kopplas direkt till ögla eller till krankroken. I allmänhet kräver denna metod två eller flera parter och bör inte användas att lyfta laster som inte är sammanhållna. Där lastens form tillåter kan ett 1-partigt kättingredskap användas under förutsättning att kättingen passerar genom lasten direkt ovanför lastens tyngdpunkt.

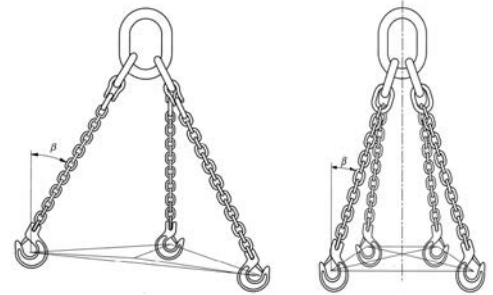


U-lyft

Snarat lyft med extravarv: Dessa metoder är varianter av snarat lyft och U-lyft som ger extra säkerhet för lösa knippen genom att ett extra varv av kättingen slås runt lasten. Om två eller flera parter av ett kättingredskap används i snarat lyft bör man beakta:

- a) om det är av vikt att inte utsätta lasten för vridmoment, rikta in parterna; eller
- b) om det finns risk för att lasten rullar eller rör sig i sidled vid start av lyftet, se till att åtminstone en part dras på vardera sidan av lasten.

Symmetri för belastning: Maxlasten (WLL) för kättingredskap, för olika dimensioner och utföranden gäller under förutsättning att redskapets belastning är symmetrisk. Därmed avses att när lasten lyfts är parterna symmetriskt fördelade i ett horisontalplan och har samma lutningsvinkel. I fallet 3-partigt redskap där parterna inte ligger symmetriskt fördelade i ett horisontalplan uppstår den högsta påkänningen i parten med den minsta lutningsvinkeln. Samma effekt kan uppstå vid en 4-partigt redskap varvid även lastens styvhet bör beaktas. Med en styv last kommer huvuddelen av vikten att tas upp av bara tre eller fyra parter varvid de återstående parterna endast har till funktion att stabilisera lasten.



För kättingredskap med 2, 3 och 4 parter gäller att om parterna har olika lutningsvinkel kommer den högsta belastningen att uppstå i parten med den minsta lutningsvinkeln. I ytterlighetsfallet om en part är vertikal kommer den att bära hela lasten.

Om ingen symmetri och olika lutningsvinklar förekommer kan inverkan av dessa kombineras och kan antingen adderas eller tendera att upphäva varandra. Belastningen kan anses vara symmetrisk om följande villkor uppfylls föresatt att lasten inte överstiger 80% av angiven maxlast:

- a) parternas lutningsvinklar är alla minst 15°; och
- b) parternas lutningsvinklar ligger alla inom 15° till varandra; och
- c) för 3- och 4-partiga redskap, vinklarna i horisontalplanet ligger inom 15° till varandra.



Belastningssymmetri

Om alla parametrarna ovan inte uppfylls bör belastningen betraktas som osymmetrisk och lyftningen överlämnas till en sakkunnig person för att fastställa tillåten last för redskapet. Ett alternativ vid osymmetrisk belastning är att tillåta hälften av stroppens maxlast (WLL).

Om lasten tenderar att välta bör den sättas ner och kopplingen ändras. Detta kan utföras genom att flytta kopplingspunkterna eller genom att använda lämpliga förkortningsdon i en eller flera parter. Dessa förkortningsdon bör användas i enlighet med tillverkarens anvisningar.

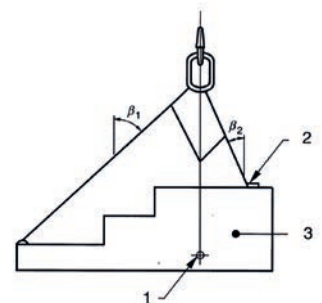
Tyngdpunkt

Det förutsätts att lyft kan ske med krankroken rakt ovanför tyngdpunkten. Kontrollera därför var lyftpunkterna är belägna i förhållande till tyngdpunkten.

För att lyfta lasten utan att rotera eller välta lasten gäller följande villkor:

- a) för 1-partig och ändlös kätting bör kopplingspunkten ligga vertikalt ovanför tyngdpunkten.
- b) för 2-partig kättingredskap bör kopplingspunkterna ligga på vardera sidan och ovanför tyngdpunkten.
- c) för 3- och 4-partig kättingredskap bör kopplingspunkterna fördelas i ett plan runt tyngdpunkten. Om möjligt ska denna fördelning vara likformig och kopplingspunkterna ligga ovanför tyngdpunkten.

Vid användning av redskap med 2, 3 och 4 parter bör kopplingspunkter och typ av redskap väljas så att lutningsvinklar för parterna kommer att ligga inom det område som anges på märkbrickan. Det är en fördel om samtliga lutningsvinklar (vinkel β) är lika stora. Lutningsvinklar mindre än 15° bör om möjligt undvikas eftersom de ger väsentligt större risk för obalans.



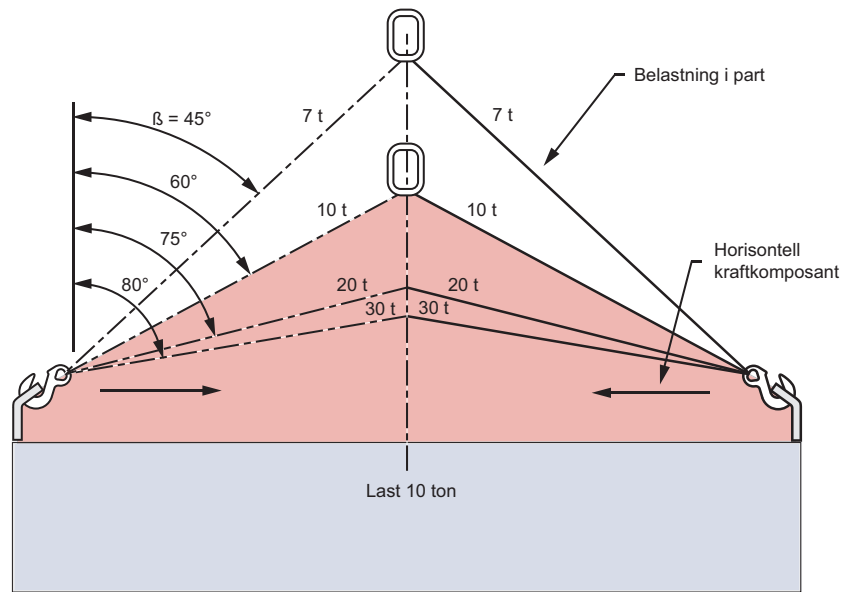
1. Centre of gravity
2. High tension in this leg
3. Load P

Horisontella krafter

Alla flerpartiga stroppar skapar en horisontell kraftkomponent (se figur) som ökar med ökande vinkel mot vertikallinjen. Därför ska aldrig denna vinkel vara större än 60°. Kontrollera alltid att den last som ska lyftas kan motstå den horisontella kraftkomponenten, utan att skadas.

Figuren visar hur belastningen i en part av kätting redskapet varierar med lutningsvinkeln för 10 tons last.

Det röda området anger lutningsvinklar större än 60° där lyftredskap aldrig bör användas.



Reduktion av maxlast (WLL) pga skarpa kanter

Det är viktigt att skydd kättingen från att skadas av skarpa kanter. Om lämpliga mellanlägg såsom plankbitar inte kan användas ska maxlasten (WLL) reduceras enligt reduktionstabellen nedan.

Maxlast (WLL) vid skarpa kanter	R = större än 2 x kätting \emptyset	R = större än kätting \emptyset	R = kätting \emptyset eller mindre
Lastfaktor	1 x WLL	0,7 x WLL	0,5 x WLL

Maxlast (WLL)

När anvisningarna och de sammanlagda effekterna av lastreducering har beaktats bör metod för lastkoppling bestämmas och ett lämpligt kättingredskap väljas med en maxlast som är lika med eller större än den vikt som skall lyftas.

Belastningstabell

Kätting \emptyset	1-part			2-part*		3-4-part*		Ändlös Snarat
	Rakt	Snarat	U-lyft	0°-45°	45°-60°	0°-45°	45°-60°	
6 mm	1,4	1,12	2,8	2	1,4	3	2,12	2,24
8 mm	2,5	2	5	3,55	2,5	5,3	3,75	4
10 mm	4	3,15	8	5,6	4	8	6	6,3
13 mm	6,7	5,3	13,4	9,5	6,7	14	10	10,6
Faktor (K_L)	1	0,8	2	1,4	1	2,1	1,5	1,6

* Vid snarung med flerpartiga redskap ska maxlasten reduceras med 20%.

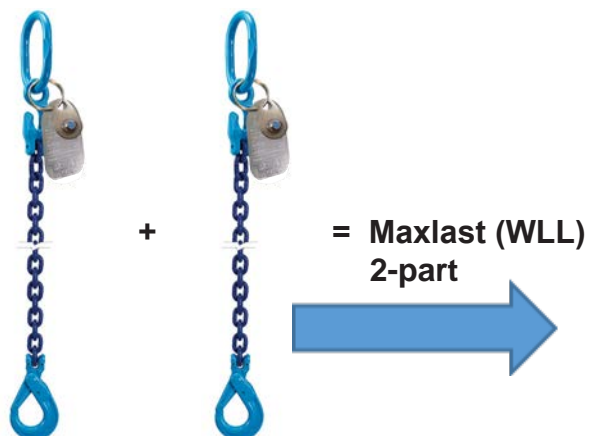
Flerpartiga kättingredskap där samtliga parter inte används

Tillfällen kan uppstå då ett lyft behöver göras med färre parter än antal parter i redskapet. Parter som inte används bör krokas upp för att minska risken att en sådan part svänger fritt eller fastnar när lasten flyttas. POWERTEX märkbrickor är anpassade för denna situationer då de ger maxlast information för 1- , 2- , 3- & 4-partiga lyft.

Kombinera två POWERTEX kättingredskap

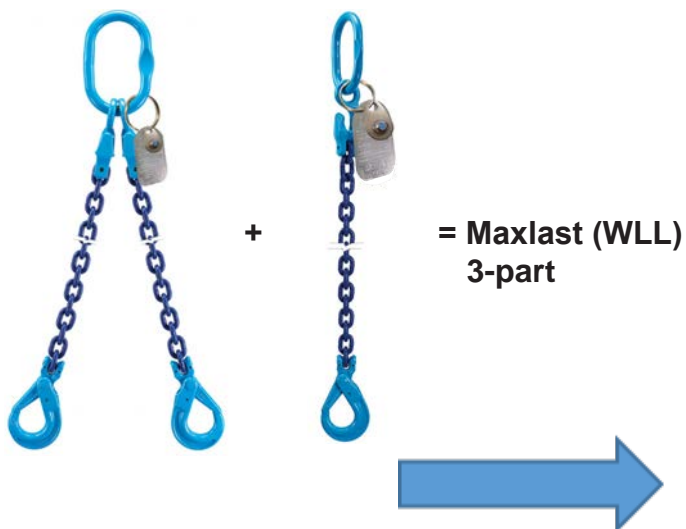
Två POWERTEX kättingredskap kan användas i kombination på samma krankrok och därigenom öka kapacitet och antal parter. Säkerställ att krankroken är lämplig för att hantera mer än ett kättingredskap. POWERTEX märkbrickor är anpassade för denna situation då de ger maxlast information för 1- , 2- , 3- & 4-partiga lyft.

Exempel 10 mm 1-partigt redskap + 10 mm 1-partigt redskap = WLL 2-partigt kättingredskap
 Vid vinkel 0-45° är maxlast för denna kombination 5,6T



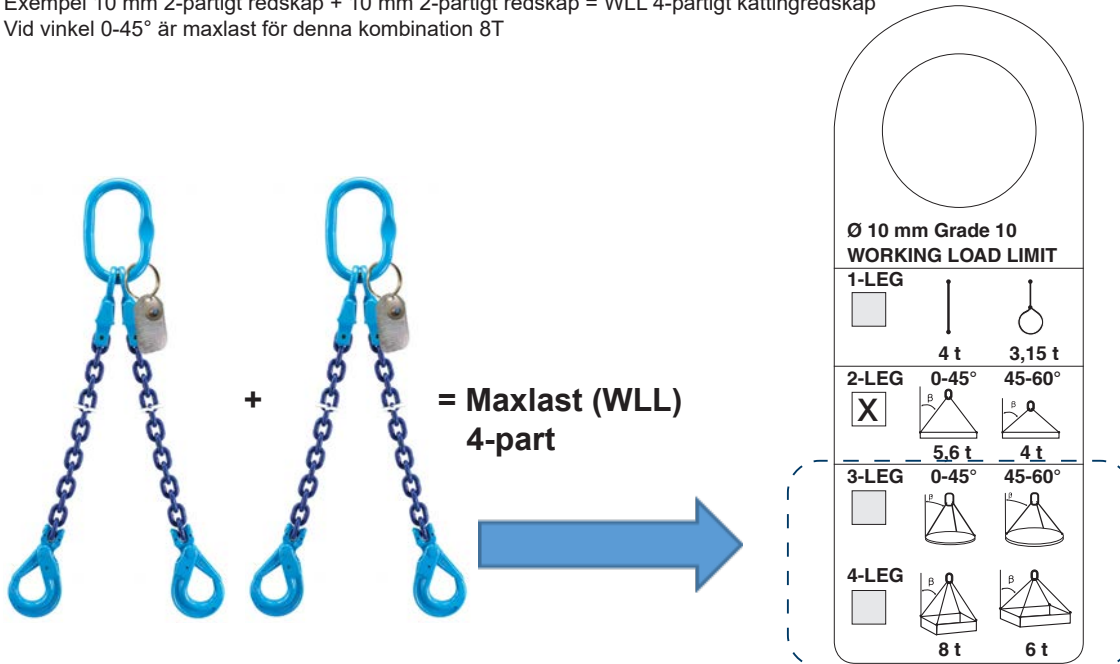
Ø 10 mm Grade 10 WORKING LOAD LIMIT								
1-LEG	<input checked="" type="checkbox"/>	<table border="0"> <tr> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4 t</td> <td style="text-align: center;">3,15 t</td> </tr> </table>		○	4 t	3,15 t		
	○							
4 t	3,15 t							
2-LEG	<input type="checkbox"/>	<table border="0"> <tr> <td style="text-align: center;">0-45°</td> <td style="text-align: center;">45-60°</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5,6 t</td> <td style="text-align: center;">4 t</td> </tr> </table>	0-45°	45-60°			5,6 t	4 t
0-45°	45-60°							
5,6 t	4 t							
3-LEG	<input type="checkbox"/>	<table border="0"> <tr> <td style="text-align: center;">0-45°</td> <td style="text-align: center;">45-60°</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">8 t</td> <td style="text-align: center;">6 t</td> </tr> </table>	0-45°	45-60°			8 t	6 t
0-45°	45-60°							
8 t	6 t							
4-LEG	<input type="checkbox"/>	<table border="0"> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">8 t</td> <td style="text-align: center;">6 t</td> </tr> </table>			8 t	6 t		
8 t	6 t							

Exempel 10 mm 2-partigt redskap + 10 mm 1-partigt redskap = WLL 3-partigt kättingredskap
 Vid vinkel 0-45° är maxlast för denna kombination 8T



Ø 10 mm Grade 10 WORKING LOAD LIMIT								
1-LEG	<input type="checkbox"/>	<table border="0"> <tr> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4 t</td> <td style="text-align: center;">3,15 t</td> </tr> </table>		○	4 t	3,15 t		
	○							
4 t	3,15 t							
2-LEG	<input checked="" type="checkbox"/>	<table border="0"> <tr> <td style="text-align: center;">0-45°</td> <td style="text-align: center;">45-60°</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5,6 t</td> <td style="text-align: center;">4 t</td> </tr> </table>	0-45°	45-60°			5,6 t	4 t
0-45°	45-60°							
5,6 t	4 t							
3-LEG	<input type="checkbox"/>	<table border="0"> <tr> <td style="text-align: center;">0-45°</td> <td style="text-align: center;">45-60°</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">8 t</td> <td style="text-align: center;">6 t</td> </tr> </table>	0-45°	45-60°			8 t	6 t
0-45°	45-60°							
8 t	6 t							
4-LEG	<input type="checkbox"/>	<table border="0"> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">8 t</td> <td style="text-align: center;">6 t</td> </tr> </table>			8 t	6 t		
8 t	6 t							

Exempel 10 mm 2-partigt redskap + 10 mm 2-partigt redskap = WLL 4-partigt kättingredskap
 Vid vinkel 0-45° är maxlast för denna kombination 8T



Säker lasthantering

Förberedelser: Innan lyftning påbörjas, kontrollera att lasten är fritt rörlig och inte fastskruvad eller på annat sätt hindras.

Om en kätting kommer i kontakt med lasten kan ett slitskydd/mellanlägg behövas för att skydda kättingen, lasten eller båda, eftersom skarpa kanter av hårt material kan böja eller skada kättingen eller det omvända att kättingen kan skada lasten p g a högt kontaktryck. Mellanlägg, t ex plankbitar ska användas för att förhindra sådan skada.

För att hindra farlig svängning av lasten samt för att styra den vid nedsättning rekommenderas att fästa en styrlina.

Om en last plötsligt accelereras eller bromsas in uppstår höga dynamiska krafter som ökar påkänningen i kättingen. Sådana situationer bör undvikas kan uppstå genom ryckig eller stötig belastning, t ex om man inte tar in slak kätting innan lyft påbörjas eller genom den stöt som uppstår när en fallande last stoppas.

Säkerhet vid lyftning: Händer och andra kroppsdelar bör hållas på avstånd från redskapet för att undvika skador när kättingen sträcks. När det är klart för lyftning bör slacket tas upp tills kättingen är helt spänd. Lyftet kan påbörjas och en kontroll göras att lasten är säker och intar avsett läge. Lyftpersonal ska vara medveten om risken för svängande och lutande last. Det är särskilt viktigt vid U-lyft och vid andra lösa kopplingar då lasten hålls av friktion. Inga personer eller kroppsdelar får befinna sig under en hängande last. Inga personer får heller befinna sig ovanpå lasten under lyftet.

Sättning av lasten: Sättningsplatsen ska göras i ordning i förväg. Se till att marken eller golvet har tillräcklig styrka för att bära lasten och ta även hänsyn till hålrum, kanaler eller rörledningar som kan skadas eller kollapsa. Se också till att platsen är åtkomlig och fri från onödiga hinder och personer. Pallningsvirke eller motsvarande rekommenderas för att hindra redskapet att bli fastklämt och för att skydda golv eller last eller för att lasten skall vara stabil efter att den har satts.

Lasten ska sättas försiktigt så att händer och fötter inte kommer i kläm. Se till att redskapet inte blir fastlåst under lasten då redskapet kan skadas. Innan redskapet släckas bör lasten kontrolleras för att tillse att den är ordentligt understödd och stabil. Detta är särskilt viktigt när flera lösa föremål lyfts med U-lyft eller snara.

När lasten är säkert nedsatt ska redskapet försiktigt avlägsnas för hand eftersom det annars kan skadas, fastna eller få lasten att välta. Lasten ska inte rullas av från redskapet, eftersom detta kan skada redskapet.

Förvaring av kättingredskap: Kättingredskap som inte används bör normalt förvaras i ett ställ av lämpligt utförande. De bör inte lämnas liggande på marken där de kan skadas. Om redskapet lämnas hängande i en krankrok bör redskapets krokar hakas i en topplänk för att minska risken att en part svänger fritt och fastnar.

Om det är sannolikt att ett kättingredskap kommer att vara oanvänt under en längre tid bör redskapet rengöras, torkas och skyddas mot korrosion, t ex med en lätt inoljning.

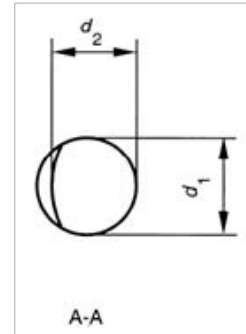
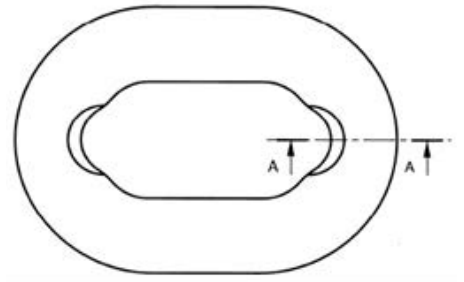
Granskning och reparation

Under användning utsätts kättingredskapet för förhållanden som kan påverka dess säkerhet. Det är därför nödvändigt, så långt som det är praktiskt möjligt, att se till att redskapet är säkert för fortsatt användning.

Om märkbrickan med uppgift om identifiering och maxlast tappas bort och den nödvändiga informationen inte är märkt på själva hu-vudöglan, eller på annat sätt bör kättingredskapet tas ur drift.

Kättingredskapet ska kontrolleras före varje användning och tas ur drift och lämnas till en sakkunnig person för inspektion om något av följande fel konstateras:

- a) Märkningarna på kättingredskapet är oläsbara, t ex uppgifter om identifiering och/eller maxlast.
- b) Övre eller nedre ändbeslag har deformerats.
- c) Kättingen har blivit överbelastad. Om kättinglänkarna har förlängts, om fri rörlighet mellan länkarna saknas eller om det finns märkbar skillnad i längd mellan parter i en flerpartig länga, kan orsaken vara att kättingen har blivit överbelastad.
- d) Slitage genom kontakt med andra föremål uppträder vanligen på utsidan av länkarnas rakdelar där det är lätt att se och mäta. Slitage mellan sammankopplade länkar är dolt. För att frilägga innerändan av varje länk ska kättingen vara slak och sammankopplade länkar vridas. Slitage mellan länkar (i dragpunkterna) är tillåten ända tills medelvärdet av två mätvärden 90° mot varandra har minskat till 90% av nominella diametern.
- e) Skårar, grader, sprickor, ansenlig korrosion, färgförändring p g a värme, böjd eller deformerad länk eller annat fel.
- f) Tecken på utvidgning av kroköppning, dvs märkbar ökning av kroggapet eller annan deformation i nedre ändbeslaget. Ökning av krog-gapet får ej överstiga 10% av nominellt värde eller tillåta eventuell kroksäkring att haka ur.



Inspektion: Inspektion bör utföras av sakkunnig person med tidsintervall på högst 12 månader. Detta intervall bör vara mindre om så erfordras med hänsyn till driftsförhållanden. Dessa inspektioner skall journalföras.

Före inspektion bör kättingredskapet rengöras så att det är fritt från olja, smuts och rost. Rengöringsmetoder som ej skadar grundmaterialet. Metoder som skall undvikas är sådana där syra eller hög värme används, som tar bort material eller flyttar material som kan dölja sprickor eller ytfel.

Vid inspektion bör lämplig belysning finnas. Kättingredskapet skall granskas i hela sin längd för att finna tecken på slitage, deformation eller yttre skador.

Reparation: Reservdelar eller utbytesdelar av kättingredskap bör uppfylla tillämplig europastandard för aktuell del. Använd bara original reservdelar.

För kättingredskap gäller att om en länk i en part av redskapet behöver bytas ut måste hela kättingen i denna part bytas.

Reparation av kätting i svetsade kättingredskap får bara utföras av tillverkaren.

Delar som har sprickor, är synbart deformerade eller vridna, svårt korroderade eller som har beläggning som inte kan tas bort bör kasseras och bytas ut.

Mindre skador såsom grader och hack kan avlägsnas med omsorgsfull slipning eller filning. Sen slipade ytan bör ha en mjuk övergång utan tvära sektionförändringar. Borttagande av skadan får inte minska sektionens dimension till mindre än specificerade minimimått eller med mer än 10% av sektionens nominella mått.

Kättingredskap som reparerats med hjälp av svetsning bör efter värmebehandling provbelastas med en kraft motsvarande dubbla maxlasten. Innan kättingredskapet återgår i drift skall det inspekteras. Reparation som innebär insättning av en mekaniskt monterad komponent erfordrar inte provbelastning under förutsättning att komponenten redan har blivit provad av tillverkaren i enlighet med den relevanta europastandarden.

Kassering/Avfallshantering



Kättingredskapet ska alltid sorteras/skrotas som allmänt metallskrot. Distributören kan vid behov hjälpa till med frågor som rör avfallshantering.

POWERTEX Kättingredskap PCSB

- Multifunktionella kättingredskap i klass 10 förpackade i låda med alla nödvändiga märkningar och dokument redo för användning.
- 1-och 2-partiga lyftredskap kan enkelt och säkert kombineras till 3- och 4-parter tack vare den informativa märkbrickan.
- Klass 10 kättingredskap med 25% högre lyftkapacitet jämfört med traditionella Klass 8 redskap.
- Mycket lätta redskap som är enkla att använda tack vare de smarta multifunktionella toppkomponenterna.
- Kättingredskap som är kostnadseffektiva jämfört med konventionella redskap tack användning av multifunktionella komponenter.
- Kättingredskapen följer EN 818-4 men med +25% högre Max last (WLL).
- Varje svetsad lastögla och kätting länk har provbelastats i fabrik med 2,5 x Max last (WLL) innan leverans.
- Varje smideskomponent har sprickkontrollerats och en given andel (2% av batchen) provbelastats i fabrik innan leverans.
- Samtliga lyftkomponenter är utmattningsstestade till minst 20 000 cykler med toppbelastning 1,5 x Max last (WLL).
- Varje komponent är märkt med batchnummer som kan härleda till provningsintyg med full spårbarhet bakåt ända till råmaterialet som används.
- Ingen reduktion av Max last behövs när förkortningskrokarna används.
- Full tillgång till reservdelar genom den lokala distributören
- Kättingredskapen är fria från 6-värt krom.
- Kättingredskapens märkbricka är utrustade med RFID chip för enkel redskapsidentifiering och enkel journalföring
- POWERTEX 2.2 Certifikat & Försäkran om överensstämmelse med Maskindirektivet finns medpackat i varje låda
- POWERTEX Användarinstruktion finns medpackat i varje låda

Part Code	WLL ton	Length m	Description	Weight (kg)
240500600300010	1,4	3	Chain sling Grade 10, 1-leg 6 mm, 3 m, masterlink Grab Masterlink X-A04 and Clevis Self Locking hook X-026	3,6
240500600500010	1,4	5	Chain sling Grade 10, 1-leg 6 mm, 5 m, masterlink Grab Masterlink X-A04 and Clevis Self Locking hook X-026	5,4
240500800300010	2,5	3	Chain sling Grade 10, 1-leg, 8 mm, 3 m, masterlink Grab Masterlink X-A04 and Clevis Self Locking hook X-026	6,4
240500800500010	2,5	5	Chain sling Grade 10, 1-leg, 8 mm, 5 m, masterlink Grab Masterlink X-A04 and Self Locking hook X-026	9,6
240501000300010	4,0	3	Chain sling Grade 10, 1-leg, 10 mm, 3 m, masterlink Grab Masterlink X-A04 and Self Locking hook X-026	10,1
240501000600010	4,0	6	Chain sling Grade 10, 1-leg, 10 mm, 6 m, masterlink Grab Masterlink X-A04 and Self Locking hook X-026	17,6
240501300300010	6,7	3	Chain sling Grade 10, 1-leg, 13 mm, 3 m, extra large masterlink Grab Masterlink X-001-251+X-079-13 and Self Locking hook X-026	18,8
240501300600010	6,7	6	Chain sling Grade 10, 1-leg, 13 mm, 6 m, extra large masterlink Grab Masterlink X-001-251+X-079-13 and Self Locking hook X-026	31,7
240800600300010	2,0	3	Chain sling Grade 10, 2-legs, 6 mm, 3 m, masterlink Grab Masterlink X-A05 and Clevis Self Locking hooks X-026	6,7
240800600500010	2,0	5	Chain sling Grade 10, 2-legs, 6 mm, 5 m, masterlink Grab Masterlink X-A05 and Clevis Self Locking hooks X-026	10,3
240800800300010	3,55	3	Chain sling Grade 10, 2-legs, 8 mm, 3 m, masterlink Grab Masterlink X-A05 and Clevis Self Locking hooks X-026	11,5
240800800500010	3,55	5	Chain sling Grade 10, 2-legs, 8 mm, 5 m, masterlink Grab Masterlink X-A05 and Clevis Self Locking hooks X-026	17,9
240801000300010	5,6	3	Chain sling Grade 10, 2-legs, 10 mm, 3 m, masterlink Grab Masterlink X-A05 and Clevis Self Locking hooks X-026	18,1
240801000600010	5,6	6	Chain sling Grade 10, 2-legs, 10 mm, 6 m, masterlink Grab Masterlink X-A05 and Clevis Self Locking hooks X-026	33,1
240801300300010	9,5	3	Chain sling Grade 10, 2-leg, 13 mm, 3 m, extra large masterlink Grab Masterlink X-001-251+X-079-13 and Self Locking hook X-026	34,5
240801300600010	9,5	6	Chain sling Grade 10, 2-leg, 13 mm, 6 m, extra large masterlink Grab Masterlink X-001-251+X-079-13 and Self Locking hook X-026	60,3



CertMax+

The CertMax+ system is a unique leading edge certification management system which is ideal for managing a single asset or large equipment portfolio across multiple sites. Designed by the Lifting Solutions Group, to deliver optimum asset integrity, quality assurance and traceability, the system also improves safety and risk management levels.

CertMax

Marking

The POWERTEX Chain Sling is equipped with a RFID (Radio-Frequency Identification) tag, which is a small electronic device, that consist of a small chip and an antenna. It provides a unique identifier for the block.

The POWERTEX Chain Slings are **CE** marked

Standard: EN norms 818-4 +25 % WLL.



User Manuals

You can always find the valid and updated User Manuals on the web. The manual is updated continuously and valid only in the latest version.

NB! The English version is the Original instruction.

The manual is available as a download under the following link:
www.powertex-products.com/manuals

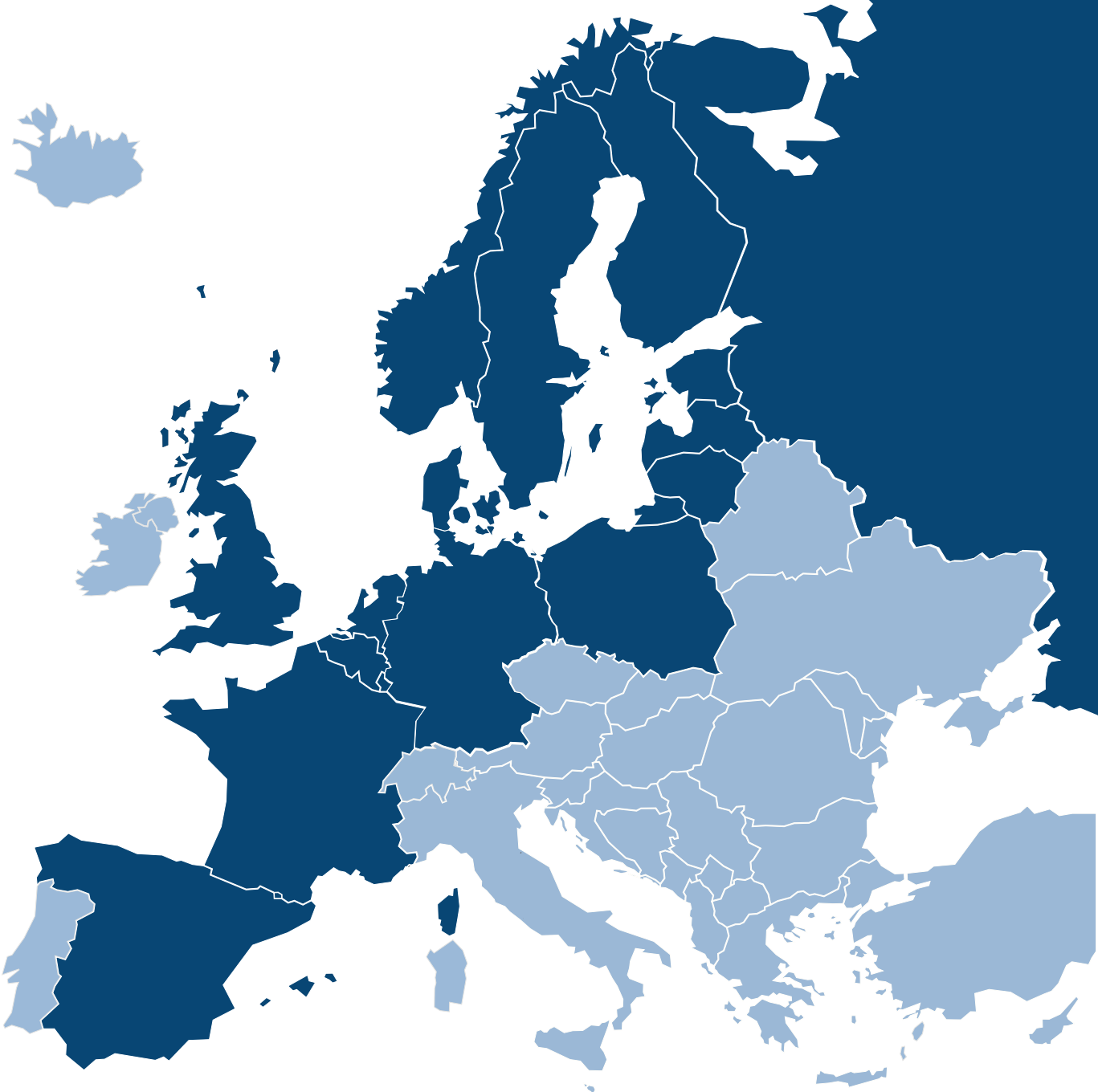


Product compliance and conformity

SCM Citra OY
Juvan Teollisuuskatui 25 C
02920 Espoo
Finland
www.powertex-products.com



POWERTEX



www.powertex-products.com