

# Original use and maintenance manual and assembling



**weissenfels  
tech-chains**

## General precautions and recommendations

Load-lifting operations must always be carried out with due care and attention because they can constitute a threat to the safety of operators and to persons present in the vicinity of the equipment being used. For this reason, persons using lifting components must be properly trained and skilled. Prohibited or improper use must always be avoided and the condition of components to be used must always be checked prior to use. Failure to observe even just one of the safety instructions given in this document can cause loss of control of the load with consequent injury or damage to persons or things. The precautions for use and maintenance do not cover all possible methods for use or all probable or possible use situations; nevertheless, reading and understanding this information is essential for safe use of lifting accessories.

## Terms and definitions

For a better understanding of the terms and abbreviations used in this catalogue, brief definitions are given below.

**Sling:** An assembly consisting of one or more sections of chain slings, together with accessories at top and bottom ends for attaching loads to the hook of a crane or any other type of lifting device.

**Working Load Limit (WLL):** maximum weight that the sling is certified to support, under normal lifting conditions.

**Manufacturing Proof Load (MPF):** the force applied during manufacture, to test the entire sling or any part of it.

**Breaking Factor (BF):**

the maximum force that the component or chain can withstand during the destructive, static tensile stress test.

**Effective length (EL):** this is the length of a lifting sling with no load attached, measured between the lifting components at the points where the load is applied.

**Skilled person:** a designated person who is properly trained (see para. 6.2 of EN ISO9001-2008), has the necessary knowledge and practical experience and has received the instructions needed to carry out the required inspections.

**Inspection:** visual inspection of the condition of the sling to identify any obvious damage or wear which could adversely affect its operating capabilities.

**Thorough examination:** a visual examination performed by a skilled person who, if necessary, uses other means such as non destructive tests, in order to identify any damage or wear which could adversely affect the operating capabilities of the sling.

## Component selection and limitations of use

The technical performances indicated in the catalogue relate exclusively to new products, or products that can be considered efficient, following the user manual. Therefore use of the accessories can be affected by the product's condition and wear, overloading, corrosion, distortion, or any other type of improper use or unauthorised modification. Weissenfels products are designed in compliance with EN1677 norm to resist up to 20.000 cycles during load applications. A single overhead lifting operation, due to the dynamic effect, may generate many cycles of load application, thereby during frequent use of enhanced and dynamic loads, is convenient to choose slings with higher dimension value to extend the life cycle of the sling's components under effort.

Factors to be always considered for selection and correct use of the lifting system:

### -Weight of the load to be lifted-

It is essential to know the weight of the load to be lifted (if necessary estimated by calculation) and its centre of gravity in order to avoid dangerous tilting during lifting. Multiple-leg slings must be selected on the basis of angles for use specified in the Tab. 5. and the working loads indicated must never be exceeded.

### -Variation of load exerted on the legs due to the sling angle-

Bear in mind that the load limit of the sling reduces as the angle between the legs is increased. In the case of multiple-leg slings, try to choose a configuration that allows equal angles to be maintained between the vertical and each of the legs.

Multiple-leg slings can be used with lifting angles of between 15° and 60° in relation to the vertical.

Angles greater than 60° are not permitted, while angles of less than 15° can make the load unstable and should, as a rule, be avoided. In asymmetrical lifting situation (loss of symmetry of the working surface and/or different angles formed between the vertical and the chain legs) the load supported is not uniformly distributed among the sling legs and in some cases the great part of the weight is carried by the half of the chain legs only.

The load can be considered as symmetric only when all the following requirements are satisfied:

- the weight to be lifted is 80% less than the WLL indicated on the identification tag;
- all angles between the vertical and the chain sling legs are greater or equal to 15°;
- all angles between the vertical and the chain sling legs are encompassed in a 15° arch;
- with 3 or 4 legs chain slings, the plan angles are encompassed in a 15° arch.

If the above mentioned requirements are not satisfied the load has to be considered as asymmetric and the lifting operation has to be carried out by a skilled person that will decide the safety load factor of the sling. As an alternative the sling must be used at half the working load limit (WLL) indicated on the identification tag.

### -Effects of the environment-

Chain slings must not be used in acid environments or immersed in acid or caustic solutions or vapours; they must therefore never be subjected to pickling, hot-dip galvanizing processes or to any other galvanizing process in general. Bear in mind that strong oxidizing agents corrode the metal of the sling.

### -Effect of high and low temperatures-

Variations of the working load limit (WLL) of chain sling based on the operating temperature are shown in Tab. 1.

However difficult it may be to assess, never underestimate the temperature that might be reached during operation.

## What to do before first use of the sling

It is recommended to check that:

- the sling meets exactly the application requirements;
- the Manufacturer Certificate/ Declaration of Conformity CE are to hand;
- all identification standards and Working Load Limit WLL mentioned on the identification tag correspond to what indicated in the Certificate;
- the details of the sling are recorded;
- this manual has been read and understood.

## Information for use

**-Use of the fittings** (Hooks, Shortening Hooks, Connecting Links)-

Weissenfels products are manufactured in conformity with the most common Italian and international technical standards and meet the essential safety requirements of the Machinery Directive 2006/42/EC.

Hooks are equipped with a safety device that avoid accidental release of the load.

Use of the device is mandatory and its efficacy shall be always preemptively checked.

Anyway for some specific applications hooks without safety closing device are available (Foundry Hooks:FHE,WA50-WA54; and Clevis C Hooks:CCH,CH).Those hooks can be used only when it is not technically possible to use hooks with safety device and all steps to make sure that there is no risk of an accidental release of the load have been taken.

Hooks can have two different kind of connection device: clevis device and eye device. For the connection of the chain with the clevis hook and eye hook please refer to the instructions (Fig. 1 and 2)

**-Sling hooks-** (SHC, SHE, ecc.)

Before any use make sure that the safety device of the hook works properly. Once the load has been hooked on, make sure that the safety latch closes correctly into its seating.

Attach the load, taking care to locate it in the centre of the hook; never load the tip of the hook nor the safety device. (Fig. 3).

**-Self-Locking hooks-** (SKB, SKC, SKE, SKS, ecc.)

To open the hook locking device, operate the safety latch by pressing it downwards.

Attach the load, taking care to locate it in the centre of the hook, close the safety latch manually by operating the lever locking device.

Always check that the safety lock is properly locked. Loading the tip of the hook or the safety device, in any way, is strictly prohibited. The hook can be open only when not under loading, by operating the lever locking device.

**-Shortening hooks-** (GIE, GSC, GSE, ecc.)

To balance the load use the shortening hook and adjust the length of the sling legs. To shorten the chain leg, insert the link into groove G, (Fig. 4 Part.A) making sure it is correctly positioned; only after checking the correct placement of the link attach the load to the end hook of the shortened leg. No load must be applied to the tip of the shortening hook. When shortening chains of multiple legs slings, please do shorten each leg with the right shortening device (Fig. 4, part. B) installed into the same Weisslock connecting link where also the leg is attached.

Do not use the shortening hooks to make basket slings, as the Weisslock would overload (Fig. 5).

**-Connecting Link Weisslock-**(WLK, ecc.)

To assembly the chain with eye hooks, master links and sub-assembly use the WLK Connecting Link.

Assembly Information are shown in Fig. 2.

## Use of the slings

The load's anchor points are determined on the basis of its centre of gravity, in order to avoid swinging or tilting as the load is lifted. Balancing of the load can be achieved by varying the position of the hooking points or by using the special shortening hooks on one or more of the legs (Fig. 6). Avoid and prevent dangerous swinging, due to sudden slowing down or acceleration of the load; avoid also jerky and abrupt movements during lifting, otherwise reduce the WLL as indicated in Tab. 2.

The master link must be correctly located in the bottom of the crane hook and must never ever be placed on the tip of the hook or jammed onto the hook latch. The master link must be free to tilt in every direction and its movement must not be impeded by joining components or other obstructions.

Use edge protection to prevent sharp edges from damaging the lifting equipment. A rule of thumb is that the radius of the edge  $>2X$  chain diameter (Fig.7). When lifting with chain directly on lugs it is recommended the lug diameter  $>3x$  the pitch of the chain, diameter which is less the mentioned above, the WLL must be reduced with 50%. Prevent the chain from coming into contact with sharp edges which could damage them, when under load, by providing suitable protection if there is a risk of this happening.

Do not knot or twist the chains to shorten them. Use only the shortening hook provided on the sling. For correct use of this hook, please see the paragraph 'Use of hooks'.

Clear the area in which the load is to be deposited of all obstructions and make sure that the floor or ground is able to support its weight. To avoid any dangerous damage, lower the load to the ground carefully, taking care to ensure that the sling does not become tangled in the load. The sling must not be removed from beneath the load while the load is resting on it, and must not be dragged across the floor or abrasive surfaces.

Never walk or stand under a suspended load. Before moving loads in the workplace, the danger must be adequately signalled and any person in the danger area must be moved away.

If a multiple-leg chain sling is used with part of its leg only, the working load limit (WLL) indicated on the identification tag must be reduced as indicated in Tab. 3. Any unused leg of the sling must be gathered together and hooked out of the way to prevent any risk of them catching while the load is moved.

Always keep hands and other parts of the body well clear of sling chains and components, in order to avoid injury as the slung is tensioned during lifting.

Before starting to lift, slowly take up all slack in the sling legs and lift the load slowly and in a controlled way until it safely assumes the anticipated position.

Do not hang onto the sling.

If slings are to be used in extremely dangerous conditions (offshore activities, lifting of persons, lifting of molten metals, lifting of corrosive metals, lifting of fissile materials), the degree of risk must be assessed by a skilled person and the working load limit must be reduced accordingly.

#### **-Slinging methods-**

Loads can be slung in various ways and the following are a few examples:

##### **a) Straight leg**

The bottom fitting is connected directly to the attachment point. Suitable for lifting loads with a single, well-balanced attachment point (Fig.8);

##### **b) Running knot**

Consists of a running noose that tightens when the load is lifted (Fig. 9 and 10). This method has the advantage of compressing the load and should be used when there are no suitable attachment points. If a running knot is used, the working load limit (WLL) of the sling must not exceed 80% of that marked on the identification plate.

## **Maintenance of lifting slings**

### **-Storage-**

To avoid damage, chain slings must be stored hanging on suitable brackets and not left lying on the ground. If chain slings are to remain unused for long periods of time, it is advisable to clean and lightly oil them to protect them against corrosion.

### **-Periodic inspections-**

Regularly inspect the chains before each use, in a clean, well lit place, to make sure they are not defective or damaged. Keep a record of all periodic inspections, which must be carried out by a skilled person. The maximum interval between inspections is one year, but frequency may vary according to legislation in force in the country in which the chains are used.

In the case of continuous or particularly heavy use the frequency of inspections must be increased accordingly.

### **-Maintenance and repair-**

Repair and maintenance of slings must be carried out by expert and skilled personnel.

Components which show signs of distortion, cracks, breaks, serious corrosion or any other damage, or on which the maximum permissible wear limit has been reached, must be replaced with genuine spare parts (Fig. 11 and 12). When sling components have to be replaced, always use new pins and spring pins and follow the instruction for use.

If any of the chain links are damaged, always replace the entire leg of the sling.

Minor defects such as small nicks or gouges should be removed with extreme care, using a file.

The surface must never show signs of an abrupt variation in the cross sectional area of the material. Always check that removal of minor defects has not reduced the nominal diameter of the section by more than 10%.

Never carry out any welding operations on the chain or its accessories.

In conclusion, if any defects or damage are found which could affect safe use of the slings, they must be taken out of service and thoroughly inspected by skilled personnel.

## **Conditions requiring immediate withdrawal of the sling from service**

If any one of the following conditions occurs, the sling must immediately be taken out of service:

- identification plate or label illegible or missing;
- one or more components showing distortion, cracks, breaks or any sign of damage (Fig. 11 and 12);
- the opening of a hook mouth differs by more than 10% from the nominal size indicated in the catalogue (Fig. 13);
- the sling has been used for a load exceeding the permissible WLL;
- the sling has been exposed to temperatures higher or lower than those permissible;
- the chain links no longer move freely against each other;
- the chain is worn by more than 10% of the nominal diameter (Tab. 4);
- faulty closing (hold in closed position not ensured) of latch due to deformation or visible increase of throat opening of the hook;
- wear or deformation/distortion of components over the permissible deviations showed in Tab.4a;
- chain links showing an increase of the pitch (p) of 5% or more -elongation- (example: chain 10x30 mm showing a single link pitch of 31.5 mm).

# Original Betriebs-, Wartungsleitung und Montageanleitung



**weissenfels  
tech-chains**

## Allgemeine Vorkehrungen und Empfehlungen

Das Heben von Lasten muss immer mit größter Vorsicht und Sorgfalt durchgeführt werden, da sowohl für das operative Personal als auch für die Personen, die sich im Aktionsbereich der Hebevorrichtung aufhalten, Verletzungsgefahr besteht. Daher muss das Personal, das die Lastaufnahmemittel verwendet, entsprechend geschult und qualifiziert sein. Unsachgemäße oder unzulässige Anwendungen sind absolut zu vermeiden, und der Wartungszustand der eingesetzten Bauteile ist immer vorher zu überprüfen. Die Nichtbeachtung auch nur einer der in diesem Dokument angegebenen Sicherheitsvorschriften kann zum Verlust der Kontrolle über die Last und folglich zu Personen- oder Sachschäden führen. Die Gebrauchs- und Wartungshinweise können nicht alle Einsatzmöglichkeiten bzw. alle vorgesehenen oder vorhersehbaren Anwendungen berücksichtigen; das genaue Durchlesen und Verstehen dieser Informationen ist jedoch die wesentliche Voraussetzung für den sicheren Gebrauch der Anschlagmittel.

## Begriffe und Definitionen

Begriffe und Abkürzungen, die in dem Katalog und in diesem Dokument verwendet werden, sind zum besseren Verständnis nachstehend kurz beschrieben:

**Anschlagmittel:** Zusammengesetzte Einheit bestehend aus einem oder mehreren Kettensträngen, die mit oberen und unteren Zubehörteilen verbunden sind, um Lasten an Kranhaken oder Haken sonstiger Hebevorrichtungen anzuschlagen.

**Tragfähigkeit (WLL):** Maximale Last (Masse), die das Anschlagmittel im normalen Hebebetrieb aufnehmen darf.

**Fertigungsprüfkraft (MPF):** Prüfkraft, der das gesamte Anschlagmittel oder eine seiner Bauteile während der Fertigung unterworfen wird.

**Bruchkraft (BF):** Maximale Kraft, die im Verlauf eines statischen Zugversuchs bis zum Bruch eines Bauteils bzw. der Kette erreicht wird.

**Effektive Länge (LE):** Länge eines nicht belasteten Anschlagmittels, gemessen zwischen dem Aufhängepunkt des oberen Schlussteils und dem Lastaufbringungspunkt im unteren Schlussteil.

**Qualifizierte Person:** Beauftragte, entsprechend geschulte (siehe 6.2 der EN ISO 9001-2008) und durch Fachwissen und einschlägige Praxis qualifizierte Person, der die notwendigen Anweisungen zur Durchführung der erforderlichen Überprüfungen erteilt wurden.

**Inspektion:** Sichtkontrolle des Zustands des Anschlagmittels, um offensichtliche Beschädigungen oder Verschleißerscheinungen festzustellen, die dessen Einsatzfähigkeit beeinträchtigen könnten.

**Eingehende Untersuchung:** Visuelle Untersuchung durch eine sachkundige Person, die gegebenenfalls auch weitere Methoden wie zerstörungsfreie Prüfungen anwendet, um Beschädigungen oder Verschleißerscheinungen festzustellen, welche die Einsatzfähigkeit des Anschlagmittels beeinträchtigen könnten.

## Wahl der Bauteile und Einsatzgrenzen

Die in dem Katalog angegebenen technischen Leistungen beziehen sich ausschließlich auf neue Produkte bzw. auf solche, die durch Beachtung der Gebrauchs-, Prüfungs- und Wartungshinweise funktionsfähig erhalten wurden. Der Gebrauch des Zubehörs wird deshalb durch Faktoren wie Verschleiß, Erhaltungszustand und Verformungen beeinträchtigt. Weissenfels-Anschlagmittel und -Zubehörteile werden in Übereinstimmung mit der Norm EN 1677 für 20.000 Lastspiele entwickelt. Während eines einzelnen Hebevorgangs können aus dynamischen Gründen mehrere Lastspiele stattfinden. Unter schweren Einsatzbedingungen mit zahlreichen Hebevorgängen bei hohen dynamischen Lasten ist es deshalb zweckmäßig, Anschlagmittel einer höheren Nenngröße zu wählen, um das Ermüdungsbruchsrisiko der Bauteile zu verringern.

Für die Wahl und den korrekten Einsatz der Hebemittel sind außerdem auch folgende Faktoren stets zu berücksichtigen:

### -Masse der zu hebenden Last-

Es ist unbedingt erforderlich, die Masse der zu hebenden Last und deren Schwerpunkt zu kennen bzw. durch Schätzung zu berechnen, um gefährliche Neigungen beim Heben zu vermeiden. Die Anschlagmittel sind aufgrund der Tragfähigkeiten und Neigungswinkel (bei mehrsträngigen Anschlagmitteln) gemäß Tabelle 5 zu wählen. Die angegebene Tragfähigkeit darf in keinem Fall überschritten werden.

### -Veränderung der Last an den Strängen durch den Neigungswinkel-

Es ist zu berücksichtigen, dass die Belastbarkeit des Anschlagmittels mit steigendem Neigungswinkel abnimmt. Bei mehrsträngigen Anschlagmitteln sollte möglichst eine Konfiguration gewählt werden, mit der die Neigungswinkel aller Stränge in Bezug auf die Senkrechte gleich sind. Mehrsträngige Anschlagmittel können mit Neigungswinkeln zwischen 15° und 60° in Bezug auf die Senkrechte eingesetzt werden. Winkel über 60° sind unzulässig, Winkel unter 15° können zu Ungleichgewichten der Last führen und sollten daher vermieden werden. Bei unsymmetrischem Heben (Symmetrieverlust auf der Ebene und/oder unterschiedliche Neigungswinkel der Stränge in Bezug auf die Senkrechte) verteilt sich die zu hebende Last nicht gleichmäßig auf alle Stränge, und in einigen Fällen kann es vorkommen, dass die Last zum größten Teil nur von der Hälfte der Stränge gehalten wird. Die Last darf nur dann als symmetrisch betrachtet werden, wenn alle folgenden Voraussetzungen gleichzeitig erfüllt sind:

- die Last beträgt weniger als 80% der gekennzeichneten Tragfähigkeit (WLL);
- alle Neigungswinkel der Stränge des Anschlagmittels in Bezug auf die Senkrechte sind größer oder gleich 15°;
- alle Neigungswinkel der Stränge des Anschlagmittels in Bezug auf die Senkrechte liegen zueinander in einem Bereich von 15°;
- bei drei- oder viersträngigen Anschlagmitteln liegen die ebenen Winkel zueinander in einem Bereich von 15°.

Sollten die vorgenannten Voraussetzungen nicht erfüllt sein, gilt die Last als unsymmetrisch, und der Hebevorgang muss von einer fachkundigen Person durchgeführt werden, die die Sicherheitslast des Anschlagmittels ermitteln muss. Bei unsymmetrischer Last ist alternativ die Tragfähigkeit des Anschlagmittels um 50% gegenüber der auf dem Anhänger angegebenen zu reduzieren.

### -Auswirkungen der Umgebung-

Kettengehänge dürfen nicht in säurehaltiger Umgebung eingesetzt oder in saure oder ätzende Lösungen bzw. Dämpfe getaucht werden; es ist daher streng verboten, sie Verfahren wie Abbeizen, Feuerverzinken oder galvanischen Behandlungen im Allgemeinen zu unterziehen. Es ist zu berücksichtigen, dass stark oxidierende Stoffe das Metall des Anschlagmittels angreifen.

### -Einfluss von hohen oder niedrigen Temperaturen-

In Tabelle 1 werden die durch die Einsatztemperatur bedingten Veränderungen der Tragfähigkeit (WLL) der Kettengehänge angegeben. So schwierig dies auch sein mag, darf die beim Einsatz der Anschlagmittel erreichbare Temperatur niemals unterschätzt werden.

## Massnahmen vor dem ersten Gebrauch des Anschlagmittels

Beim ersten Gebrauch sich vergewissern, dass:

- das Anschlagmittel den tatsächlichen Gebrauchserfordernissen genau entspricht;
- das Prüfzeugnis des Herstellers / die EG-Konformitätserklärung vorliegend sind;
- alle auf dem Anhänger aufgezogenen Kennzeichnungsdaten und die Tragfähigkeit (WLL) mit den Angaben des Prüfzeugnis übereinstimmen;
- alle Details über das Anschlagmittel erfasst wurden;
- diese Anleitung gelesen und verstanden wurde.

## Gebrauchsanweisungen

**-Gebrauch der Bauteile-** (Lasthaken, Verkürzungshaken, Verbindungsglieder, Aufhängegarnituren) Weissenfels-Bauteile werden nach den gängigen nationalen und internationalen technischen Normen hergestellt und erfüllen alle von der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG vorgeschriebenen Voraussetzungen. Alle Lasthaken verfügen über eine Schließvorrichtung für die Maulöffnung (Sicherungs-falle), die das unbeabsichtigte Aushängen der Last verhindert. Die Verwendung dieser Vorrichtung ist zwingend vorgeschrieben, und seine Funktionsfähigkeit muss stets vorher überprüft werden. Für einige spezifische Anwendungen sind jedoch Hakentypen ohne eine solche Vorrichtung verfügbar (Giebereihaken:FHE,WA50÷WA54; und C-Haken mit Gabelkopf:CCH,CH). Diese Haken dürfen nur dort verwendet werden, wo aus technischen Gründen keine Haken mit Sicherheitsfalle eingesetzt werden können und wenn man vorher sichergestellt hat, dass kein Risiko eines unbeabsichtigten Aushängens der Last besteht. Die Lasthaken können zwei verschiedene Anschlussarten aufweisen: mit Gabelkopf (clevis) oder Öse. Zur Verbindung der Kette mit dem Gabelkopfan (clevis) bzw. mit dem Ösenanschluss sind die Hinweise in Abbildung 1 und 2 zu befolgen.

**-Lasthaken mit Sicherheitsfalle-** (SHC, SHE, usw.)

Vor jedem Einsatz die Funktionsfähigkeit der Sicherheitsfalle überprüfen. Nachdem die Last angeschlagen wurde, sich vergewissern, dass sich die Sicherheitsfalle in ihrem Sitz wieder korrekt geschlossen hat. Die Last so anschlagen, dass sie in der Mitte des Hakens aufliegt, und dabei unbedingt vermeiden, dass die Hakenspitze bzw. die Sicherheitsfalle belastet wird (Abb. 3).

**-Selbstverriegelnde Lasthaken-** (SKB, SKC, SKE, SKS, usw.)

Um die Schließvorrichtung der Maulöffnung zu öffnen, den Sicherheitshebel, der sich auf dem Hakenrücken befindet, nach unten drücken. Die Last so anschlagen, dass sie in der Mitte des Hakens aufliegt. Stets die korrekte Lage und Verriegelung des Hebels überprüfen. Vermeiden, auf jedem Fall, dass die Hakenspitze bzw. die Schließvorrichtung der Maulöffnung belastet wird. Der Haken kann durch Betätigung des Sicherheitshebels nur dann geöffnet werden, wenn er nicht belastet ist.

**-Verkürzungshaken-** (GIE, GSC, GSE, usw.)

Der Verkürzungshaken wird verwendet um die Länge der Stränge der Kettengehängen einzustellen und somit die Last auszuwuchten. Um den Kettenstrang zu verkürzen, das Kettenglied in die entsprechende Nut G (Abb. 4, Teil A) einführen und sich vergewissern, dass es gut aufliegt. Erst nachdem seine korrekte Position überprüft wurde, kann die Last an den Lasthaken des verkürzten Strangs angeschlagen werden. Die Hakenspitze darf nicht belastet werden. Wenn mehrsträngige Anschlagmittel verkürzt werden sollen, in denen jeder Kettenstrang und der jeweilige Verkürzungshaken mit demselben Weisslock (Verbindungsglied) verbunden sind, ist besonders darauf zu achten, dass ausschließlich der Haken verwendet wird (Abb. 4, Teil B), der in demselben Weisslock eingesetzt ist, mit dem der verkürzende Kettenstrang verbunden ist. Für diesen Gehänetyp ist außerdem das Anschlagen im Hängegang mittels Verkürzungshaken unzulässig, weil dadurch das Weisslock überbelastet würde (Abb. 5).

**-Verbindungsglied Weisslock-** (WLK, usw.)

Die Verbindungsglieder Weisslock werden verwendet, um die Kette mit den Ösenlasthaken, den Aufhängegliedern und den Aufhängegarnituren zu verbinden. Zur Montage die Hinweise in Abb. 2 befolgen.

## Gebrauch der Anschlagmittel

Die Verankerungspunkte der Last sind nach ihrem Schwerpunkt zu bestimmen, damit die Last beim Heben nicht pendelt oder seitlich kippt. Das Auswuchten der Last kann durch Veränderung der Anschlagpunkte oder eine entsprechende Verkürzung von einem oder mehreren Strängen mit den zugehörigen Verkürzungshaken erfolgen (Abb. 6). Gefährliche Pendelbewegungen bedingt durch plötzliche Verzögerungen bzw. Beschleunigungen der Last vermeiden oder möglichst verhindern. Zu vermeiden sind außerdem das Zerren sowie ruckartige Bewegungen während des Hebens, wobei in diesem Fall die Last gemäß Tabelle 2 zu reduzieren ist.

Der Hauptaufhängeglied des Anschlagmittels muss korrekt auf dem Boden des Kranhakens aufliegen; es ist unbedingt zu vermeiden, dass der Aufhängeglied an der Hakenspitze aufgesetzt oder in der Maulöffnung des Hakens eingeklemmt wird. Der Aufhängeglied muss sich ungehindert in jede Richtung neigen können und darf nicht durch Verbindungselemente oder sonstige Hindernisse blockiert werden. Bei den Kettengehängen sollte ein Kantenschutz zur Vermeidung von Beschädigungen der Anschlagmittel durch scharfe Kanten verwendet werden, wenn der Kantensradius kleiner als der zweifache Kettendurchmesser ist (Abb. 7). Wenn die Kette beim Heben direkt mit den Anschlagpunkten verbunden ist, müssen diese in dem Kontaktbereich mit der Kette einen Durchmesser aufweisen, der das Dreifache der Teilung der verwendeten Kette beträgt; sollte der Durchmesser kleiner sein, muss die Arbeitslast (WLL) um 50% reduziert werden. Die Ketten dürfen nicht durch Knoten oder Verdrehen, sondern ausschließlich mit den zum Gehänge gehörenden Verkürzungshaken verkürzt werden; für deren korrekten Gebrauch siehe Abschnitt „Gebrauchsanweisungen – Gebrauch der Bauteile“.

Den Abstellbereich der zu hebenden Last von allen Hindernissen räumen und sicherstellen, dass der Boden bzw. das Gelände geeignet ist, das Lastgewicht aufzunehmen. Um gefährliche Beschädigungen zu vermeiden, die Last vorsichtig am Boden abstellen und darauf achten, dass sich das Anschlagmittel nicht in der Last verheddert. Das Anschlagmittel darf nicht unter der Last weggezogen werden, solange diese noch darauf lastet, und über den Boden oder scheuernde Oberflächen geschleift werden.

Es ist strengsten verboten, sich unter einer schwebenden Last zu bewegen oder aufzuhalten. Arbeitsbereiche dürfen mit schwebenden Lasten erst überquert werden, nachdem die Gefahr entsprechend angezeigt wurde und alle Personen den Gefahrenbereich verlassen haben. Schwebende Lasten niemals unbeaufsichtigt lassen.

Werden bei einem mehrsträngigen Anschlagmittel nicht alle Stränge verwendet, muss die auf dem Anhänger angegebene Tragfähigkeit (WLL) gemäß Tabelle 3 reduziert werden. Es wird empfohlen, die nicht verwendeten Stränge des Anschlagmittels zusammenzufassen, um die Gefahr von Verwicklungen während der Lastbewegung zu verringern.

Hände und sonstige Körperteile von Ketten und Bauteilen des Anschlagmittels fernhalten, um Verletzungen zu vermeiden, wenn das Anschlagmittel beim Heben gespannt wird.

Vor dem Heben die lockeren Stränge des Anschlagmittels spannen und die Last langsam und kontrolliert heben, damit diese die vorgesehene Position sicher und gefahrlos erreicht.

Sich nicht am Anschlagmittel festhalten.

Werden Anschlagmittel unter extrem gefährlichen Bedingungen eingesetzt werden (Offshore Einsätze, Heben von Personen, Heben von Behältern, die ätzende Stoffe, geschmolzene Metalle, kerntechnisches Material enthalten), ist die Risikohöhe von einem Fachmann zu beurteilen und die maximale Arbeitslast entsprechend zu reduzieren.

#### **-Anschlagmethoden-**

Das Anschlagen von Lasten kann auf verschiedene Art und Weisen erfolgen; hier einige Beispiele:

##### **a) Gerader Strang**

Das untere Schlussteil ist direkt mit dem Anschlagpunkt verbunden. Geeignet zum Heben von Lasten mit einem einzigen, gut ausgewuchteten Anschlagpunkt (Abb. 8);

##### **b) Schnürgang**

Es handelt sich um eine Schlinge, welche die Last umschnürt, wenn diese gehoben wird (Abb. 9 und 10). Diese Methode hat den Vorteil, die Last zu verdichten, und ist in jedem Fall anzuwenden, wenn keine geeigneten Anschlagpunkte verfügbar sind. Beim Schnürgang beträgt die Tragfähigkeit (WLL) des Anschlagmittels 80% der auf dem Anhänger angegebenen.

## **Wartung der Anschlagmittel**

### **-Lagerung-**

Zur Lagerung sind die Kettengehänge an geeigneten Vorrichtungen aufzuhängen und nicht am Boden liegen zu lassen, um Beschädigungen vorzubeugen. Werden die Kettengehänge für längere Zeit nicht verwendet, sollten sie gereinigt und zum Schutz vor Korrosion leicht geölt werden.

### **-Regelmäßig Inspektion-**

Die Anschlagmittel sind regelmäßig – in sauberem Zustand und ausreichend beleuchtet – vor jedem Einsatz auf Mängel und Beschädigungen zu überprüfen. Die Ergebnisse aller regelmäßigen Prüfungen, die von einem Sachkundigen auszuführen sind, müssen aufgezeichnet und aufbewahrt werden, (wobei die Mindest-Prüfungsabstände je nach den geltenden Vorschriften in den jeweiligen Einsatzländern variieren können); eine eingehende Prüfung ist jedoch mindestens einmal jährlich durchzuführen. Bei Dauereinsatz oder besonders erschwerten Einsatzbedingungen ist die Häufigkeit der Kontrollen entsprechend zu erhöhen.

### **-Wartung und Reparatur-**

Reparatur- und Wartungsarbeiten an den Anschlagmitteln müssen durch erfahrenes Fachpersonal ausgeführt werden.

Bauteile, die Verformungen, Risse, Bruchstellen, erhebliche Korrosionsspuren und Beschädigungen jeglicher Art aufweisen (Abb. 11 und 12) oder ihre zulässige Verschleißgrenze erreicht haben, müssen ausgetauscht und durch Originalteile ersetzt werden.

Wenn Bauteile eines Anschlagmittels ausgetauscht werden müssen, sind immer auch neue Bolzen und Spannstifte zu verwenden und die dem Ersatzteil beigefügten Montageanleitungen zu befolgen. Bei Beschädigung eines beliebigen Kettengliedes ist stets der gesamte Kettenstrang des Gehänges auszutauschen.

Kleinere Fehler, wie geringfügige Einschnitte oder Rillen, können äußerst vorsichtig mit einer Feile entfernt werden. Die Oberflächen dürfen keinesfalls erhebliche Veränderungen im Materialquerschnitt aufweisen.

Anschließend muss überprüft werden, dass sich der Nenndurchmesser des Querschnitts durch die Fehlerbehebung nicht um mehr als 10% verringert hat. Schweißarbeiten an der Kette oder an Zubehörteilen sind unzulässig.

Schließlich müssen Anschlagmittel mit Fehlern oder Beschädigungen, die ihren sicheren Einsatz beeinträchtigen könnten, außer Gebrauch genommen und einer eingehenden Überprüfung durch einen Fachmann unterzogen werden.

## **Bedingungen für eine sofortige Aussergebrauchnahme der Anschlagmittel**

Sollte auch nur eine der folgenden Bedingungen vorliegen, muss das Anschlagmittel unverzüglich außer Gebrauch genommen werden:

- unleserlicher oder fehlender Kennzeichnungsanhänger;
- ein oder mehrere Bauteile weisen Verformungen, Risse, Bruchstellen oder sonstige Beschädigungen auf (Abb. 11 und 12);
- die Maulöffnung eines Hakens weicht mehr als 10% von dem im Katalog angegebenen Nennmaß ab (Abb. 13);
- das Anschlagmittel wurde unter einer höheren Traglast als die zulässige Tragfähigkeit (WLL) eingesetzt;
- das Anschlagmittel wurde höheren oder tieferen Temperaturen als zulässig ausgesetzt;
- die Kettenglieder können sich gegeneinander nicht mehr ungehindert bewegen;
- der Kettenverschleiß ist höher als 10% des Nenndurchmessers (Tab. 4);
- die Sicherungsfalle weist, wegen merklicher Verformung des Hakens, eine fehlerhafte Schließung auf;
- Verschleiß oder Verformung der Bauteile über die maximale zulässige Änderung (Abb.4a);
- Verformung eines Kettengliedes -Längung der Teilung (p) um 5% oder mehr- (z.B.: Kette 10x30 mm mit eine einzeln gemessenen Gliedteilung von 31,5 mm).

# Manuel original pour l'emploi, l'entretien et assemblage



**weissenfels**  
**tech-chains**

## Précautions et recommandations générales

Les opérations de levage des charges doivent toujours être exécutées en prenant les précautions nécessaires et en faisant très attention, car elles peuvent présenter des dangers pour l'opérateur, ainsi que pour les personnes présentes dans les parages de l'appareil. C'est pourquoi le personnel utilisant des éléments de levage doivent avoir la formation et la compétence voulues. Il faut absolument éviter d'utiliser les appareils de façon erronée ou interdite et toujours vérifier d'abord l'état d'entretien des composants utilisés. Le manque de respect d'une seule des prescriptions de sûreté indiquées dans ce document, peut être à l'origine de la perte de contrôle de la charge avec tous les dommages corporels ou matériels qui peuvent s'ensuivre. Les modes d'emploi et d'entretien ne prennent pas en considération toutes les modalités d'emploi possibles ou toutes les situations d'emploi prévues ou prévisibles; en tout cas, la lecture et la compréhension de ces instructions constituent conditions essentielles pour utiliser des accessoires de levage en toute sécurité.

## Termes et définitions

Pour une meilleure compréhension des termes et des abréviations utilisés dans ce catalogue, et dans ce document une brève description est reportée cidessous:

**Élingue:** ensemble constitué d'une chaîne ou de plusieurs chaînes, raccordées par des accessoires aux extrémités supérieures et inférieures, pour accrocher des charges au crochet d'une grue ou de tout autre appareil de levage.

**Charge maximale d'exercice (WLL):** charge maximale que l'élingue peut supporter dans des conditions de levage normales.

**Force d'essai de fabrication (MPF):** force appliquée pendant la fabrication comme essai sur toute l'élingue ou sur une partie de l'élingue.

**Charge de rupture (BF):** force maximale à laquelle résistent le composant ou la chaîne pendant l'essai destructif de traction statique.

**Longueur effective (LE):** il s'agit de la longueur de l'élingue de levage sans charge, mesurée entre les composants de levage au niveau des points d'application de la charge.

**Personne compétente:** personne désignée et formée correctement (voir le paragraphe 6.2 de la norme EN ISO 9001-2008), qualifiée de par ses connaissances et son expérience pratique, et ayant reçu les instructions nécessaires pour effectuer les vérifications demandées.

**Inspection:** contrôle visuel relatif à l'état de l'élingue pour identifier les dommages ou signes d'usure évidents qui peuvent en altérer l'aptitude à l'emploi.

**Examen approfondi:** examen visuel effectué par une personne compétente et, si nécessaire, à l'aide d'autres moyens également, tels que des contrôles non destructifs, afin d'identifier les dommages ou signes d'usure qui peuvent altérer l'aptitude à l'emploi de l'élingue.

## Choix des composants et limitations en ce qui concerne l'emploi

Les performances techniques indiquées dans le catalogue ne se rapportent qu'à des articles neufs ou efficients, en suivant les indications d'emploi et d'entretien. L'emploi des accessoires est donc influencé par des facteurs comme l'usure, l'état de conservation et les déformations. Les composants Weissenfels sont projetés en conformité à les règlements EN1677, pour 20.000 cycles d'application à la charge. Pendant un soulèvement est possible, à cause des effets dynamiques, qu'ils se vérifient plusieurs cycles d'application du chargement, pourtant en conditionnes d'utilisations lourdes avec fréquents cycles du soulèvement et charges dynamiques élevées il est opportun de choisir des élingues avec une dimension nominale supérieure pour réduire le risque de rupture à fatigue des composants. En plus, pour le choix et la correcte utilisation du système de soulèvement, il faut toujours considérer les suivants facteurs:

### -Masse de la charge à soulever-

Il est fondamental de connaître (éventuellement à l'aide d'un calcul), quelle est la masse de la charge à soulever et son centre de gravité, pour éviter toute inclinaison dangereuse au cours du levage. Les élingues à brins multiples doivent être choisies en fonction des angles d'emploi spécifiés dans les le Tab. 5, et il ne faut jamais dépasser les charges de travail indiquées.

### -Variation de la charge sur les brins sous l'effet de l'angle-

Il ne faut pas oublier que la portée de l'élingue diminue au fur et à mesure qu'augmente l'angle entre les brins. Dans le cas d'élingues à brins multiples, il faut choisir de préférence une configuration permettant d'assurer que tous les angles entre les brins et la verticale restent identiques. Les élingues à brins multiples peuvent être utilisées avec des angles de levage compris entre 15° et 60° par rapport à la verticale. Les angles supérieurs à 60 ne sont pas admis, tandis que des angles inférieurs à 15° peuvent provoquer un déséquilibre de la charge et sont en principe à éviter. En cas de levage asymétrique (perte de symétrie dans le plan et/ou des angles différents parmi les brins et la verticale) la charge qui est appliquée ne se distribue pas de manière uniforme sur tous les brins, et dans certains cas il peut passer que la plupart de la charge soit supportée seulement par la moitié des brins. On peut considérer une charge symétrique seulement si toutes les conditions suivantes sont garanties:

- la charge est inférieure au 80% de la charge max. d'exercice indiquée (WLL);
- tous les angles des brins de l'élingue, par rapport à la verticale, ne sont pas inférieur à 15°;
- tous les angles des brins de l'élingue, par rapport à la verticale, sont compris dans un arc de 15°, l'un vers l'autre;
- en cas d'élingues avec trois ou quatre brins les angles plan sont compris dans un arc de 15°, l'un vers l'autre.

Si les conditions susmentionnées ne sont pas respectées la charge doit être considérée asymétrique, et le soulèvement doit être exécuté par un sujet compétent qui établira la charge de sécurité de l'élingue. Comme alternative, en cas de charge asymétrique, le WLL de l'élingue doit être réduit du 50% par rapport à celui indiqué sur la plaquette.

### -Effets de l'environnement-

Il ne faut pas utiliser d'élingues à chaînes dans des environnements acides ou les plonger dans des solutions ou vapeurs acides ou caustiques; il faut donc éviter absolument de les soumettre à des processus de décapage, zingage à chaud et à des processus galvaniques en général. Il ne faut pas oublier que les substances très oxydantes attaquent le métal de l'élingue.

## -Influence des hautes et basses températures-

La variation de la charge d'exercice maximale (WLL) des élingues chaînes en fonction de la température d'emploi est reportée dans la tab. 1. Même si c'est difficile à évaluer, il ne faut jamais sous-estimer la température qui peut être atteinte durant l'emploi des élingues.

## Que faire avant la première utilisation de l'élingue

On nous doit assurer que:

- l'élingue correspond exactement aux exigences réelles d'utilisation;
- le certificat du fabricant / Déclaration de Conformité CE / est disponible;
- toutes les références d'identification et de charge maximum d'utilisation (WLL) indiquées sur la plaquette correspondent à ce qui est indiqué dans le certificat;
- que les données ont été enregistrées dans l'élingue;
- a été lu et compris ce manuel.

## Mode d'emploi

**-Utilisation des composants-** (crochets finals, crochet de raccourcissement, maille de Tête triples). Les composants Weissenfels sont fabriqués selon les plus communes règlements nationaux et internationaux et ils accomplissent tous les paramètres prévu par la Directive Machines 2006/42/CE. Tous les crochets finals sont doté du dispositif de fermeture de l'embouchure qui prévient le décrochage accidentel de la charge. L'utilisation de ce dispositif est obligatoire est son efficacité doit être toujours précédemment vérifiée. En tout cas pour certaines emplois spécifiques sont prévu des types de crochets dépourvue de ce dispositif (Crochets de Fonderie:FHE,WA50÷WA54; et Crochets C à Chape:CCH,CH). Ces Crochets peuvent être utilisé seulement dan ces cas où il n'est pas possible utiliser des crochets avec dispositif de fermeture de l'embouchure et on s'est précédemment assuré qu'il n'existe pas un danger de décrochage accidentel de la charge.

Les Crochets finals peuvent avoir deux types d'attelage; à chape (clevis) est à oeil. Pour faire la jonction de la chaîne au crochet à chape (clevis) ou au crochet à oeil suivre les instructions Fig. 1 et 2.

**-Crochets avec linguet de sécurité-** (SHC, SHE, etc.)

Avant toute utilisation contrôler l'efficacité du dispositif de fermeture de l'embouchure. Lorsque la charge est accroché, vérifier que la fermeture de l'embouchure soit correctement positionné dans son logement. Accrocher la charge et vérifier que soit placé dans le centre du crochet, en évitant absolument de charger la pointe ou le dispositif de fermeture de l'embouchure (Fig. 3).

**-Crochets à verrouillage automatique-** (SKB, SKC, SKE, SKS, etc.)

Pour ouvrir le dispositif de fermeture de l'embouchure agir sur le verrou de sécurité situé sur le dos du crochet en le poussant vers le bas. Accrocher la charge et vérifier que soit placé dans le centre du crochet, fermer manuel ment le dispositif en utilisant le levier de fermeture de l'embouchure. Toujours vérifier le correct placement et blocage du verrou et éviter de charger la pointe ou le dispositif de fermeture de l'embouchure. Le crochet peut être ouvert seulement lorsque il n'est soumis à une charge, en utilisant le levier de fermeture de l'embouchure.

**-Crochet de raccourcissement-** (GIE, GSC, GSE, etc.)

Utiliser un crochet raccourcisseur pour régler la longueur des brins des élingues afin d'équilibrer la charge. Pour raccourcir la chaîne introduire l'anneau dans la gorge G (Fig. 4, Part A) et le placer correctement; seulement après être bien assuré sur la correcte position, appliquer la charge sur le crochet terminal du brin raccourci.

Il est interdit de charger la pointe du crochet.

En cas d'opérations de raccourcissement sur des élingues avec plusieurs brins, où par chaque brin la chaîne et son raccourcisseur sont liés au même Weisslock (maillon de jonction), il faut donner particulièrement attention à utiliser le correcte crochet (Fig. 4, Part. B) employé dans le même Weisslock auquel est appliqué le brin de la chaîne à raccourcir. En plus il faut noter que pour ce type d'élingue il est interdit d'utiliser la fermeture à bouclage à travers le crochet de raccourcissement car on risque de surcharger le Weisslock (Fig. 5).

**-Maillon de jonction Weisslock-** (WLK, etc.).

Pour faire une jonction entre la chaîne avec les crochet à oeil, les mailles de tête et les mailles de tête triples utiliser les Weisslock.

Pour le montage utiliser les instructions (Fig. 2).

## Utilisation des élingues

Les points d'ancrage de la charge sont définis en fonction de son centre de gravité, pour éviter qu'au cours du levage la charge ne risque d'osciller ou de s'incliner. L'équilibrage de la charge peut être assuré en modifiant la position des points d'accrochage ou en utilisant des crochets raccourcisseurs prévus à cet effet sur un ou plusieurs brins (Fig. 6). Éviter toute oscillation dangereuse de la charge et essayer de prévenir ce risque, ne pas faire ralentir ou accélérer la charge brusquement; éviter également les coups secs et les mouvements brusques pendant le levage, dans ce cas réduire la charge comme l'indique la Tab. 2.

La maille de tête principale de l'élingue doit être positionnée correctement sur le fond du crochet de la grue, en évitant à tout prix de la poser sur la pointe ou de la positionner sur l'ouverture du crochet. La maille de tête doit rester libre de s'incliner dans toutes les directions et elle ne doit pas être bloquée par les éléments de raccordement ou autres.

Avec les élingues à chaîne utiliser des cornières de protection pour prévenir des endommagements aux outils de levage provoqués par des angles vifs quand le rayon de l'angle est inférieur à deux fois le diamètre de la chaîne (Fig. 7). Pendant le levage avec la chaîne directement placée sur les éléments d'accrochage on recommande que les éléments en question, dans la partie en contact, présentent un diamètre supérieur à trois fois le pas de la chaîne qu'on utilise; en cas de diamètre inférieur, la charge de travail (WLL) doit être réduit du 50%. Ne pas nouer ou entortiller les chaînes pour les raccourcir, mais utiliser le crochet raccourcisseur faisant partie de l'élingue; pour un emploi correct, il faut consulter le paragraphe «Mode d'emploi».

Préparer le lieu de dépôt de la charge à soulever en éliminant tous les obstacles et contrôler que le plancher ou le sol sont en mesure de soutenir le poids. Pour éviter tout dommage, poser la charge par terre avec précaution en faisant attention à ce que la chaîne ne s'emmêle pas dans la charge. L'élingue ne doit pas être enlevée par-dessous la charge, quand celle-ci repose sur la chaîne et ne doit pas être traînée sur le plancher ou sur des surfaces abrasives.

Éviter à tout prix de marcher ou de stationner sous une charge suspendue. Avant de passer avec une charge sur les lieux de travail, il est obligatoire de signaler le danger de manière adéquate et d'éloigner les personnes qui se trouvent dans la zone à risque.

Ne jamais laisser la charge suspendue sans surveillance.



Si dans une élingue à plusieurs brins, on utilise un nombre de brins inférieur au total, la charge d'exercice maximale (WLL) reportée sur la plaquette doit être réduite comme indiqué à la Tab. 3. Il est bon de regrouper et d'accrocher les brins de l'élingue qui ne sont pas utilisés pour réduire les risques d'accrochage pendant le mouvement de la charge.

Ne pas oublier de garder toujours les mains et les autres parties du corps loin des chaînes et des composants de l'élingue, pour prévenir les risques de blessures quand les chaînes sont mises en tension pendant le levage.

Avant de commencer le levage, absorber le relâchement de la chaîne de l'élingue et soulever la charge lentement, en contrôlant qu'elle assume la position prévue en toute sécurité.

Ne pas s'agripper à l'élingue.

Dans le cas d'emploi d'élingues dans des conditions extrêmement dangereuses, (utilisations Offshore; levage de personnes; levage de récipients contenant: substances corrosives, métal fondu, matières nucléaires) le degré de danger doit être évalué par une personne compétente et la charge de travail maximale doit être réduite en conséquence.

### **-Méthodes d'élingage-**

L'élingage des charges peut se faire de différentes façons dont voici quelques exemples:

#### **a) Brin droit**

Les extrémités inférieures sont raccordées aux points de fixation directement. Cette méthode est indiquée pour le levage de charges avec un seul point de fixation bien équilibré (Fig. 8);

#### **b) Noeud coulant**

Il s'agit d'un noeud coulant qui se resserre quand on soulève la charge (Fig. 9 et 10). Cette méthode présente l'avantage de compacter la charge et doit être utilisée de toute façon quand il y n'a pas de points de fixations adéquats. Si l'on utilise le noeud coulant, la charge d'exercice maximale de l'élingue ne doit pas dépasser 80% de ce qui est indiqué sur la plaquette.

## **Entretien des élingues à levage**

### **-Stockage-**

Les élingues chaînes doivent rester suspendues à des supports adéquats, pour éviter de les laisser traîner au sol et empêcher tout dommage éventuel. Dans le cas d'élingues chaînes que l'on n'utilise pas pendant longtemps, il vaut mieux les nettoyer et les huiler légèrement pour les protéger de la corrosion.

### **-Inspections périodiques-**

Inspecter les élingues régulièrement, dans des conditions de nettoyage et d'éclairage adéquates et avant tout emploi, pour vérifier l'absence de défauts ou de dommages. Enregistrer tous les contrôles périodiques qui doivent être exécutés par une personne compétente avec une fréquence trimestrielle (la fréquence minimale peut varier en fonction de la législation en vigueur dans le pays où a lieu l'emploi) en tout cas la période maximale à faire passer entre les différents contrôles est d'un an. La période maximale à faire passer entre les différents contrôles est d'un an, mais la fréquence peut varier en fonction de la législation en vigueur dans le pays où a lieu l'emploi. Dans le cas d'un emploi continu ou avec des charges particulièrement lourdes, la fréquence des contrôles doit être augmentée en conséquence.

### **-Entretien et réparation-**

Les travaux de réparation ou d'entretien doivent être effectués par du personnel expert et compétent. Il faut toujours remplacer les composants qui présentent des déformations, des fissures, des ruptures, de graves corrosions, des signes quelconques de dommage ou quand la limite d'usure admissible a été atteinte, en utilisant des pièces de rechange d'origine (Fig. 11 et 12).

Quand il faut remplacer des composants sur une élingue, il faut toujours utiliser des pièces toutes neuves, comme goujons et goupilles élastiques, en suivant les instructions de montage du composant remplacé. Si l'une des mailles de la chaîne est endommagée, il faut toujours remplacer tout le brin de l'élingue.

De petits défauts, tels que des rayures plus ou moins profondes sur la surface, doivent être éliminés avec beaucoup de soin et en utilisant une lime. La surface ne doit jamais présenter de brusques variations de la section du matériau.

Il est conseillé de vérifier que l'élimination du défaut ne comporte pas de réduction du diamètre nominal de la section supérieure à 10%.

Il est interdit d'effectuer toute opération de soudage sur la chaîne ou sur les accessoires.

Pour conclure, en présence de défauts ou de dommages pouvant affecter la sûreté en ce qui concerne l'emploi des élingues, il faut les mettre hors service et les soumettre à un examen approfondi de la part de personnes compétentes.

## **Conditions exigeant la mise hors service immédiate de l'élingue**

Si l'une des conditions suivantes se produit, il faut mettre l'élingue hors service immédiatement:

- plaquette ou étiquette d'identification illisible ou manquante;
- un composant ou plusieurs présentant des déformations, des fissures, des ruptures ou un signe de dommage quelconque (Fig. 11 et 12);
- ouverture de la bouche d'un crochet variant de plus de 10% par rapport à la taille nominale indiquée sur le catalogue (Fig. 13);
- élingue utilisée avec une charge supérieure à la charge d'exercice maximale (WLL) admissible;
- élingue exposée à des températures supérieures ou inférieures à celles qui sont admises;
- mailles de la chaîne ne s'articulant pas librement entre elles;
- usure de la chaîne dépassant le diamètre nominal de 10% (Tab. 4);
- déformation ou augmentation visible dans l'ouverture du crochet de façon à permettre le désengagement de le dispositif de fermeture (linguet de sécurité);
- d'usure ou de déformation des composants au-delà des limites spécifiées dans Tab.4a;
- les maillons de la chaîne ont subi une déformation plastique avec allongement du pas (p) supérieur ou égal à 5% (par exemple chaîne 10x30mm avec un pas de 31,5 mm sur la maille seule).

Fig. 1

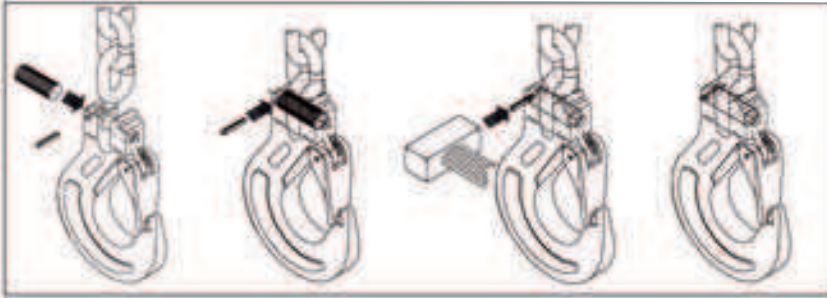


Fig. 2

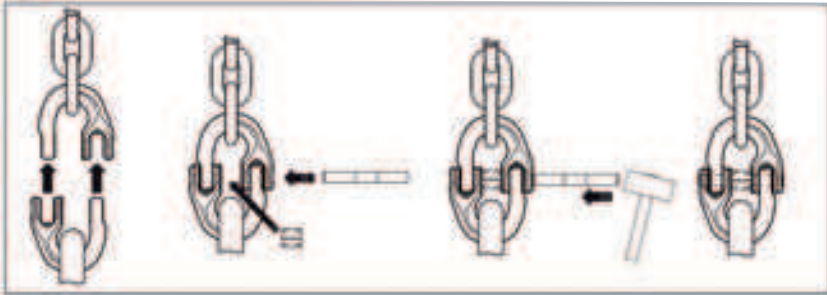


Fig. 3

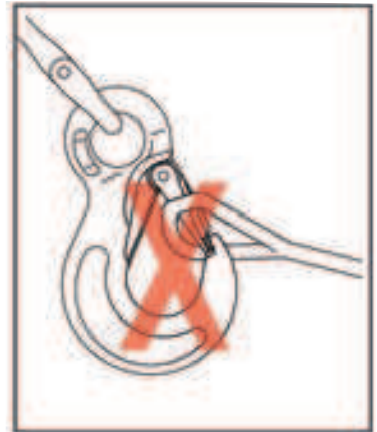


Fig. Y

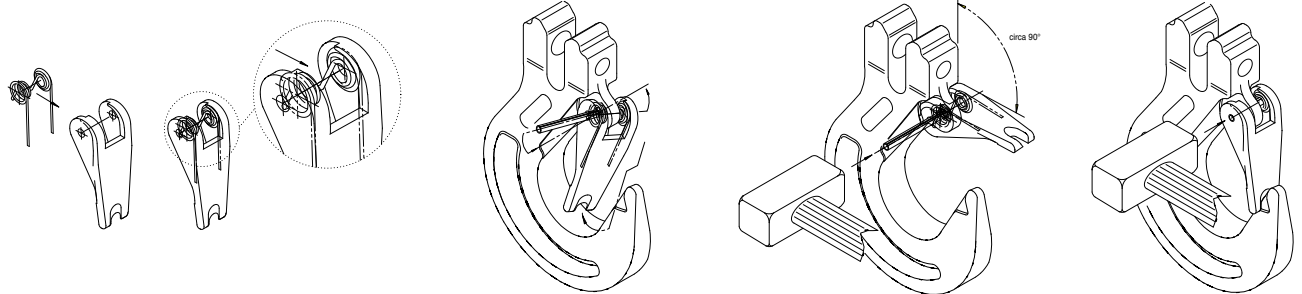


Fig. 4

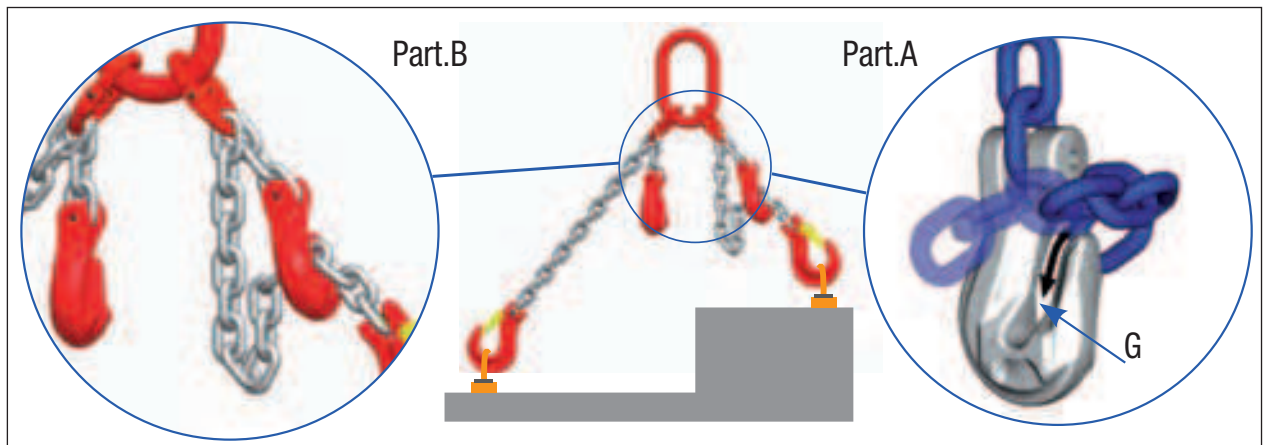


Fig. 5

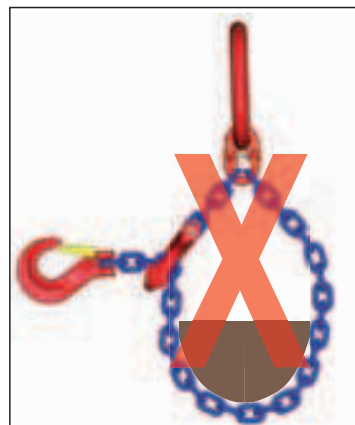


Fig. 6

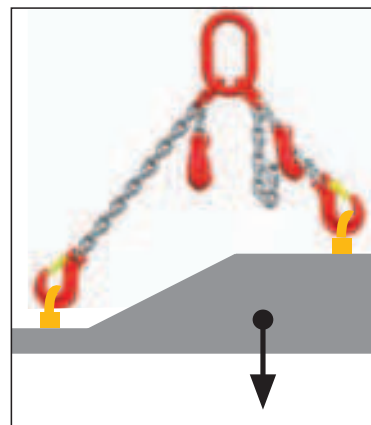


Fig. 7

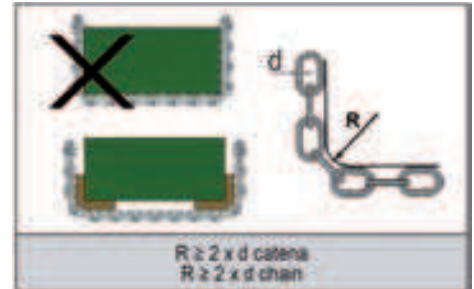


Fig. 8

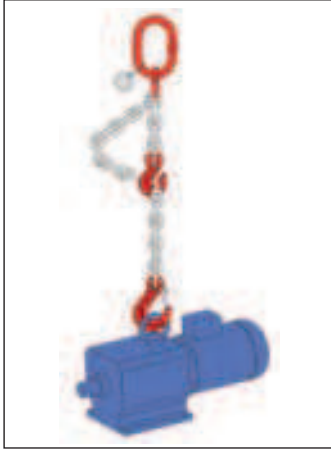


Fig. 9

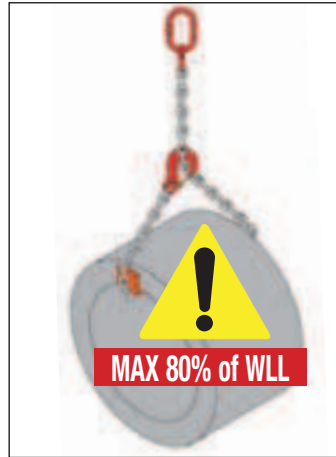


Fig. 10



Tab. 1

Riduzione % del carico massimo di esercizio in funzione della variazione di temperatura % Reduction of working load limit according to the temperature					
<b>VIS 400 Gr.10</b>	T °C	-40°C < T ≤ 200°C	200°C < T ≤ 300°C	300°C < T ≤ 380°C	T < -40°C T > 380°C
	% riduzione % reduction	Nessuna riduzione No reduction	10 %	25 %	Uso non consentito Use not permitted
<b>CLASSIC EN Gr.8</b>	T °C	-40°C < T ≤ 200°C	200°C < T ≤ 300°C	300°C < T ≤ 400°C	T < -40°C T > 400°C
	% riduzione % reduction	Nessuna riduzione No reduction	10 %	25 %	Uso non consentito Use not permitted
<b>VIS200 Gr.10</b> <b>CLASSIC W8 Gr.8</b>	T °C	T < -29°C	-29°C < T ≤ 205°C	T > 205°C	
	% riduzione % reduction	Uso non consentito Use not permitted	Nessuna riduzione No reduction	Uso non consentito Use not permitted	

Tab. 2

Variazione della portata in presenza di carichi impulsivi Load limit variation in presence of impulsive load			
Carico impulsivo Impulsive load	leggera pulsazione light impulse	media pulsazione medium impulse	forte pulsazione strong impulse
Fattore di riduzione Reduction factor	1	0,7	non consentito not allowed

Tab. 3

Tipo di braca Type of sling		Numero di tratte utilizzate Number of legs used	Fattore da applicare al WLL indicato sulla targhetta WLL factor to be applied in I.D. tag
2 tratte	2 legs	1	1/2
3 o 4 tratte	3 or 4 legs	2	2/3
3 o 4 tratte	3 or 4 legs	1	1/3

Tab. 4

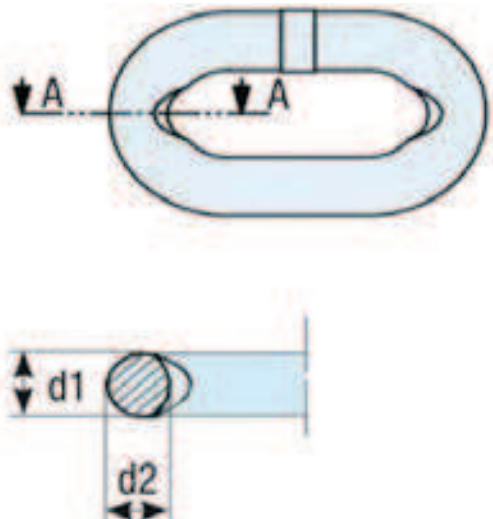
Catena Chain	Diametro nominale Nominal diameter (mm)	Diametro minimo Minimum diameter (d1+d2)/2 (mm)
	6	> 5.4
	7	> 6.3
	8	> 7.2
	10	> 9.0
	13	> 11.7
	16	> 14.4
	18	> 16.2
	19	> 17.1
	20	> 18.0
	22	> 19.8
	26	> 23.4
	32	> 28.8

Fig. 11

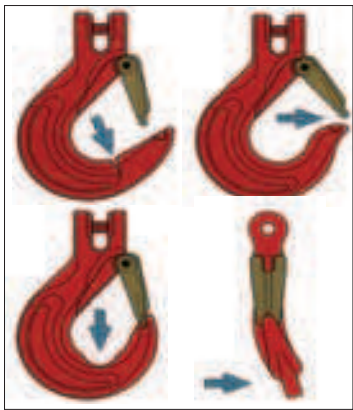


Fig. 12



Fig. 13

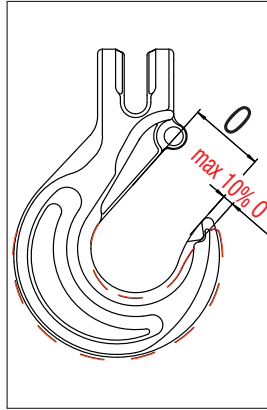
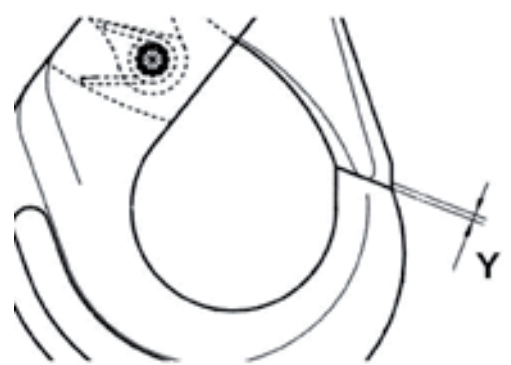



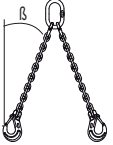
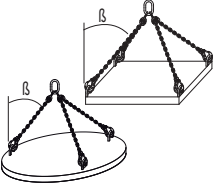



Fig. 14

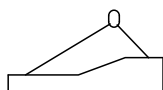


Tab. 4a

Accessori Accessories	Dimensione Dimension	Variazione massima ammessa Maximum admissible deviation
Ganci Hooks CCH FHE GIE GSC GSC-S GSE SHC SHE CR CH WA40÷WA45 WA50÷WA54 WA90÷WA95 WA29U-S÷WA35U-S WA79U-S÷WA85U-S	R	+5%
	E - H - P(pin)	-10%
	O	+10%
Self-locking hooks Ganci autobloccanti  SKB SKC SKE SKS SL SLC SNC SNE  (Fig.14)	E - P(pin)	-10%
	H	-10%
	Y (6-7-8-10mm)	2mm
	Y (13mm)	3mm
	Y (16mm)	4mm
Anelloni e Complessivi Masterlinks and Master Link Assemblies	D - D1	-10%
	P - P1	+10%
Maglie di giunzione/Coupling links  WCL WLK WA58U÷WA67U	R	+5%
	H - P(pin)	-10%

Tab. 5

Carichi massimi di utilizzo delle brache di catena VIS Gr.10 e CLASSIC Gr.8 secondo EN 818-1,2,4 Max WLL for VIS Gr.10 and CLASSIC Gr.8 chain slings according to EN 818-1,2,4									
Fattore di sicurezza Safety factor		1 tratta 1 leg	2 tratte 2 legs		3 o 4 tratte 3 or 4 legs		Senza fine a scorsoio Choker endless sling	Braca a cesto Basket sling	
<b>4</b>									
Angolo delle tratte Working angles		-	$0^\circ < \beta \leq 45^\circ$	$45^\circ < \beta \leq 60^\circ$	$0^\circ < \beta \leq 45^\circ$	$45^\circ < \beta \leq 60^\circ$	-	$0^\circ < \beta \leq 45^\circ$	$0^\circ < \beta \leq 45^\circ$
Fattore di carico Load factor		1	1,4	1	2,1	1,5	1,6	1,4	2,1
d mm	Gr.	WLL max t							
<b>6</b>	10	1,4	2	1,4	3	2,12	2,24	2	3
	8	1,12	1,6	1,12	2,36	1,7	1,8	1,6	2,36
<b>7</b>	10	1,9	2,65	1,9	4	2,8	3	2,65	4
	8	1,5	2,12	1,5	3,15	2,24	2,5	2,12	3,15
<b>8</b>	10	2,5	3,55	2,5	5,3	3,75	4	3,55	5,3
	8	2	2,8	2	4,25	3	3,15	2,8	4,25
<b>10</b>	10	4	5,6	4	8,4	6	6,3	5,6	8
	8	3,15	4,25	3,15	6,7	4,75	5	4,25	6,7
<b>13</b>	10	6,7	9,5	6,7	14	10	10,6	9,5	14
	8	5,3	7,5	5,3	11,2	8	8,5	7,5	11,2
<b>16</b>	10	10	14	10	21,2	15	16	14	21,2
	8	8	11,2	8	17	11,8	12,5	11,2	17
<b>18</b>	8	10	14	10	21,2	15	16	14	21,2
<b>19</b>	10	14	20	14	30	21,2	22,4	20	30
	8	11,2	16	11,2	23,6	17	18	16	23,6
<b>20</b>	10	16	22,4	16	33,6	24	25,6	22,4	33,6
	8	12,5	17	12,5	26,5	19	20	17	26,5
<b>22</b>	10	19	26,5	19	40	28	30	26,5	40
	8	15	21,2	15	31,5	22,4	23,6	21,2	31,5
<b>26</b>	8	21,2	30	21,2	45	31,5	33,5	30	45
<b>32</b>	8	31,5	45	31,5	67	47,5	50	45	67



In caso di carico asimmetrico, il WLL della braca di catena deve essere ridotto del 50% rispetto a quello marcato.  
In the case of asymmetric loading, the chain sling shall be rated at 50% the marked WLL.



## CLASSIC GR. 8

5X0840602 02-2012



**weissenfels**  
**tech-chains**

**WEISSENFELS Tech-Chains S.p.A.**  
Via Verdi, 11 - 33018 Fusine in Valromana - Tarvisio (UD) ITALY  
Tel. +39 0428 4171 - Fax +39 0428 417301  
info@weissenfelstechchains.com - www.weissenfelstechchains.com

