



**KITO**  
weissenfels

# USE AND MAINTENANCE MANUAL



# USE AND MAINTENANCE MANUAL

**KITO**  
**weissenfels**

## 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. 7.2 of EN ISO9001:2015), 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 unauthorized modification. The components of the grade 10 range (chain, accessories and OML/OMLSA) should not be used for any Offshore applications (offshore platforms, onboard ships and other areas where there would be direct contact with sea water or extremely high saline content combined with metallic structures). Our 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, it 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 center 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 less than 80% of 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 vapors; 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 is indicated in the Certificate;
- the details of the sling are recorded;
- this manual has been read and understood.

## Usage information

#### **-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 avoids the accidental release of the load.

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

In any case for some specific applications hooks without safety closing device are available (Foundry Hooks: FHE, WA50-WA54; and Clevis C Hooks:C- CH, 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, etc..)**

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 center of the hook; never load the tip of the hook nor the safety device. (Fig. 3).

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

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

Attach the load, taking care to locate it in the center 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, etc..)**

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 leg 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, etc..)**

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

Assembly Information is shown in Fig. 2.



## Use of the slings

The load's anchor points are determined on the basis of its center 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. When diameter is less than 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 can 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 signaled 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 sling 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.

## Lifting slings maintenance

### -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 shown 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).

This use and maintenance manual could be separately free downloaded from website [www.kitochainitalia.com](http://www.kitochainitalia.com)



# BETRIEBS-, WARTUNGS- UND MONTAGEANLEITUNG

**KITO**  
weissenfels

## Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen 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 Einsatzbereich der Hebevorrichtung aufhalten, Verletzungsgefahr besteht. Daher muss das Personal, das die Lastaufnahmearüstung verwendet, entsprechend geschult und qualifiziert sein. Unsachgemäße oder unzulässige Anwendungen sind absolut zu vermeiden, wobei der Wartungs- zustand der eingesetzten Bauteile immer vorher zu überprüfen ist. Die Nichtbeachtung auch nur einer der in der vorliegenden Gebrauchsanweisung angegebenen Sicherheitsvorschriften kann zum Verlust der Kontrolle über die Last und folglich zu Personen- oder Sachschäden führen.

Die Vorsichtsmaßnahmen und Hinweise für den Gebrauch und die Wartung können nicht alle Einsatzmöglichkeiten bzw. alle vorgesehenen oder vorsehbaren Anwendungen berücksichtigen; das genaue Durchlesen und Verstehen dieser Informationen ist jedoch die wesentliche Voraussetzung für den sicheren Gebrauch der Anschlagsmittel.

## Begriffe und Definitionen

Für ein besseres Verständnis der Begriffe und Abkürzungen, die in diesem Katalog verwendet werden, sind unten kurze Definitionen angegeben.

**Kettengehänge:** Eine Baugruppe, die aus einem oder mehreren Abschnitten von Kettenschlingen besteht, zusammen mit Zubehör an den oberen und unteren Enden zum Anbringen von Lasten an dem Haken eines Kranes oder einer anderen Art von Hebevorrichtung.

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

**Fertigungsprüfkraft (MPF):** Prüfkraft, der das ganze Anschlagmittel oder einer 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:** Eine beauftragte, entsprechend geschulte (siehe 7.2 der EN ISO 9001:2015) 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 z.B. zerstörungsfreie Prüfungen anwendet, um Beschädigungen oder Verschleißerscheinungen festzustellen, welche die Einsatzfähigkeit des Anschlagmittels beeinträchtigen könnten.

## Wahl der Bauteile und Einsatzzonen

Die im 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. Die Komponenten der Güteklaasse 10 (Kette, Zubehörteile und Ovale Aufhängeglieder / Aufhängeglieder) dürfen nicht für Offshore-Anlagen Anwendungen verwendet werden (Offshore-Plattformen, an Bord von Schiffen und anderen Umgebungen, wo ein direkter Kontakt mit Salzwasser gegeben ist bzw. metallische Strukturen einem hohen Salzgehalt ausgesetzt sind). Unsere Produkte sind nach EN1677 konzipiert, um bis zu 20.000 Zyklen bei Lastanwendungen zu widerstehen. 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 bzw. Kettenstränge mit einer höheren Nenngröße zu wählen, um das Ermüdungsbruchrisiko 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 auszuwählen. 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 solche 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 dem auf dem Anhänger angegebenen Wert zu reduzieren.

**- Auswirkungen der Umgebung auf die Funktionsweise der Anschlagmittel -**

Kettengehänge dürfen nicht in säurehaltiger Umgebung eingesetzt oder in saure oder ätzende Lösungen bzw. Dämpfe getaut werden; sie dürfen daher niemals Beiz-, Feuerverzinkungsprozessen oder einem anderen Galvanisierungsprozessen im allgemeinen ausgesetzt werden. Es ist zu beachten, dass stark oxidierende Stoffe das Metall des Anschlagmittels angreifen.

**- Einfluss von hohen oder niedrigen Temperaturen -**

In der Tabelle 1 sind 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 der Kettengehänge

Beim ersten Gebrauch muss man sich unbedingt vergewissern, dass:

- das Kettengehänge den tatsächlichen Gebrauchserfordernissen genau entspricht;
- das Prüfzeugnis des Herstellers bzw. die EG-Konformitätserklärung vorliegen;
- alle auf dem Anhänger aufgezeigten Kennzeichnungsdaten und die Tragfähigkeit (WLL) mit den Angaben des Prüfzeugnisses übereinstimmen;
- alle Details über das Kettengehänge 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 in der Maschinenrichtlinie 2006/42/ EG vorgeschriebenen Voraussetzungen. Alle Lasthaken verfügen über eine Schließvorrichtung für die Maulöffnung (Sicherungsfalle), 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 (Gießereihaken: FHE, WA50-WA54; und C-Haken mit Gabelkopf: CCH, CH).

Diese Haken dürfen nur dort verwendet werden, wo aus technischen Gründen keine Haken mit Sicherungsfalle 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 mit Öse.

Zur Verbindung der Kette mit dem Gabelkopf (clevis) an bzw. mit dem Ösenanschluss sind die Hinweise in Abbildung 1 und 2 zu befolgen.

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

Vor jedem Einsatz die Funktionsfähigkeit der Sicherungsfalle überprüfen. Nachdem die Last angeschlagen wurde, muss man unbedingt vergewissern, dass sich die Sicherungsfalle 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 Sicherungsfalle belastet wird (Abb. 3).

**Selbstsverriegelnde 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. Es muss auf jeden Fall vermieden werden, 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 Kettengehänge 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 zu verkürzende Kettenstrang verbunden ist. Verwenden Sie nicht die verkürzenden Haken, um Korbschlingen zu machen, weil dadurch das Weisslock überbelastet wäre (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 bitte die Hinweise in Abb. 2 befolgen.



## Gebrauch der Kettengehänge

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 müssen vermieden oder möglichst verhindert werden. Zu vermeiden sind außerdem das Zerren sowie ruckartige Bewegungen während des Hebens, wobei in diesem Fall die Last gemäß Tabelle 2 zu reduzieren ist. Das Aufhängeglied des Anschlagmittels muss korrekt auf dem Boden des Kranhakens aufliegen; es ist unbedingt zu vermeiden, dass das Aufhängeglied an der Hakenspitze aufgesetzt oder in der Sicherungsklappe des Hakens eingeklemmt wird.

Das 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 Kantenradius 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 Tragfähigkeit (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 verheddet. 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 strengstens 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 behutsam kontrolliert heben, damit diese die vorgesehene Position sicher und gefahrlos erreicht.

Nicht am Anschlagmittel festhalten.

Wenn Anschlagmittel unter extrem gefährlichen Bedingungen eingesetzt werden (Offshore Einsätze; Heben von Personen; Heben von Behältern, die ätzende Stoffe, geschmolzene Metalle, spaltbare Materialien usw. 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 Weise erfolgen. Hier einige Beispiele:

#### a) Gerader Strang

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

#### b) Schlaufenknoten

Besteht aus einer Laufschlinge, die sich beim Anheben der Last festzieht (Abb. 9 und 10). Diese Methode hat den Vorteil, die Last zu komprimieren und sollte verwendet werden, wenn keine geeigneten Befestigungspunkte vorhanden sind. Wird ein laufender Knoten verwendet, darf die Arbeitsbelastungsgrenze (WLL) der Schlinge 80% des auf dem Typenschild angegebenen Wertes nicht überschreiten.

## Wartung der Kettengehänge

### - Lagerung -

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

### - Regelmäßige Überprüfung -

Die Ketten sind regelmäßig – in sauberem Zustand und ausreichend beleuchtet – vor jedem Einsatz auf Mängel und Beschädigungen zu überprüfen. Die Ergebnisse aller regelmäßigen Prüfungen, die von einer sachkundigen Person 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 der Schlingen 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 Außerbetriebnahme der Kettengehänge

**Sollte auch nur eine der folgenden Bedingungen vorliegen, muss die Schlinge unverzüglich außer Betrieb 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- (Beispiel: Kette 10x30 mm mit einer einzigen Verbindungsneigung von 31,5 mm).

Diese Anleitung kann separat kostenlos von der Website [www.kitochainitalia.com](http://www.kitochainitalia.com) heruntergeladen werden.



# MANUALE DI USO E MANUTENZIONE

**KITO**  
**weissenfels**

## Precauzioni e raccomandazioni di ordine generale

Le operazioni di sollevamento dei carichi devono sempre essere eseguite con la dovuta cautela ed attenzione perché possono comportare pericolo per l'incolumità di chi opera direttamente e delle persone presenti nell'area di utilizzo dell'apparecchio.

Per questo motivo, il personale che utilizza i componenti di sollevamento, deve avere adeguata preparazione e competenza.

Devono essere assolutamente evitati utilizzi scorretti o vietati e lo stato di manutenzione dei componenti utilizzati deve sempre essere preventivamente verificato.

L'inosservanza anche di una sola delle prescrizioni di sicurezza indicate nel presente documento, può causare la perdita di controllo del carico con conseguenti danni a persone o cose. Le avvertenze d'uso e manutenzione non possono prendere in considerazione tutte le possibili modalità d'impiego o tutte le situazioni d'utilizzo previste o prevedibili; in ogni caso la lettura e la comprensione di queste informazioni sono condizioni essenziali per l'utilizzo in sicurezza degli accessori di sollevamento.

## Termini e definizioni

Per una migliore comprensione dei termini e delle abbreviazioni utilizzate nel catalogo e in questo documento, si riporta di seguito una breve descrizione.

**Braca:** assemblato costituito da una o più tratte di catena, unite con accessori di estremità superiori ed inferiori, per collegare carichi al gancio di una gru o di qualsiasi altro apparecchio di sollevamento.

**Carico massimo di esercizio (WLL):** massa massima che la braca è abilitata a sostenere, nel normale servizio di sollevamento.

**Carico di prova di fabbricazione (MPF):** forza applicata durante la fabbricazione, come prova dell'intera braca o di una sua parte.

**Carico di Rottura (BF):** forza massima alla quale il componente o la catena resistono durante la prova distruttiva di trazione statica.

**Lunghezza effettiva (LE):** è la lunghezza di una braca di sollevamento, non caricata, misurata tra il punto di aggancio dell'accessorio terminale superiore e il punto di applicazione del carico nell'accessorio terminale inferiore.

**Persona competente:** persona designata, formata correttamente (vedere 7.2 della EN ISO9001-2015), qualificata per conoscenza e per esperienza pratica, che ha ricevuto le istruzioni necessarie per eseguire le verifiche richieste.

**Ispezione:** controllo visivo relativo allo stato della braca per individuare evidenti danneggiamenti o usura che possano alterarne l'attitudine all'impiego.

**Esame accurato:** esame visivo effettuato da una persona competente che, se necessario, utilizza anche altri metodi, quali i controlli non distruttivi, al fine di individuare danneggiamenti o usura che possano alterare l'attitudine all'impiego della braca.

## Scelta dei componenti e limitazioni di utilizzo

Le prestazioni tecniche indicate nel catalogo si riferiscono esclusivamente ai prodotti nuovi o mantenuti efficienti, seguendo le indicazioni di uso, controllo e manutenzione. L'utilizzo degli accessori è quindi condizionato da fattori quali l'usura, lo stato di conservazione e le deformazioni. I componenti in grado 10 (catene e accessori) non possono essere utilizzati per attività in mare lontano dalla costa (piattaforme offshore, a bordo di navi e altre aree in cui ci sia contatto diretto con acqua marina o a contenuto salino estremamente elevato abbinato a strutture metalliche). I componenti sono progettati, in conformità alle norme EN 1677, per 20.000 cicli di applicazione del carico. Durante una singola operazione di sollevamento è possibile, per effetti dinamici, che si verifichino diversi cicli di applicazione del carico, pertanto, in condizioni di utilizzo gravose e frequenti cicli di sollevamento ad elevati carichi dinamici è opportuno scegliere brache della dimensione nominale superiore onde ridurre il rischio di rottura a fatica dei componenti. Inoltre, per la scelta ed il corretto utilizzo del sistema di sollevamento, bisogna sempre considerare anche i seguenti fattori:

### -Massa del carico da sollevare-

È essenziale conoscere, eventualmente stimandola con il calcolo, la massa del carico da sollevare ed il suo centro di gravità per evitare pericolose inclinazioni durante il sollevamento. Le brache vanno scelte sulla base dei carichi massimi di utilizzo e degli angoli (nel caso di più tratte), indicati in Tab. 5. I carichi indicati non devono mai essere superati.

### -Variazione del carico sulle tratte per effetto dell'angolo-

Tenere presente che la portata della braca diminuisce all'aumentare dell'angolo tra le tratte. Nel caso di braca a più tratte, scegliere preferibilmente una configurazione che permetta di mantenere tutti gli angoli tra le tratte e la verticale uguali. Le brache a più tratte possono essere impiegate con angoli di sollevamento compresi tra 15° e 60° rispetto alla verticale.

Non sono ammessi angoli superiori ai 60°, mentre angoli inferiori ai 15° possono generare squilibrio del carico e vanno possibilmente evitati.

Nelle situazioni di sollevamento asimmetrico (perdita di simmetria nel piano e/o angoli differenti tra i bracci e la verticale), il carico sopportato non si distribuisce uniformemente su tutti i bracci ed in taluni casi può accadere che la gran parte della massa sia sopportata solamente dalla metà dei bracci. Si può considerare che il carico sia simmetrico solamente se sono contemporaneamente soddisfatte tutte le seguenti condizioni:

- il carico è inferiore all'80% del carico massimo di esercizio (WLL) marcato;
- tutti gli angoli dei bracci della braca, rispetto alla verticale, sono maggiori o uguali a 15°;
- tutti gli angoli dei bracci della braca, rispetto alla verticale, sono compresi in un arco di 15°, l'uno rispetto all'altro;
- nel caso di brache a tre o quattro bracci, gli angoli piani sono compresi in un arco di 15°, l'uno rispetto all'altro.



Se non sono soddisfatte le sopradescritte condizioni il carico si considera asimmetrico ed il sollevamento deve essere eseguito da una persona competente che stabilirà il carico di sicurezza della braca. In alternativa, in caso di carico asimmetrico, il WLL della braca deve essere ridotto del 50% rispetto a quello marcato sulla targhetta.

**-Effetti dell'ambiente-**

Le brache di catena non devono essere impiegate in ambienti acidi, immerse in soluzioni o vapori acidi o caustici, evitare perciò, nella maniera più assoluta di sottoporle a processi di decapaggio, zincatura a caldo e procedimenti galvanici in genere.

**-Influenza delle alte e basse temperature-**

La variazione del carico massimo di esercizio (WLL) delle brache di catena in base alla temperatura di utilizzo è riportata nella Tab. 1. Per quanto difficile da valutare, mai sottostimare la temperatura raggiungibile durante l'utilizzo delle brache.

## Cosa fare precedentemente al primo impiego della braca

Ci si deve assicurare che:

- la braca corrisponda esattamente alle reali esigenze d'impiego;
- il certificato del fabbricante / Dichiarazione di Conformità CE, siano disponibili;
- tutti i riferimenti d'identificazione e il carico di lavoro (WLL) riportati sulla targhetta siano corrispondenti a quanto indicato nel certificato;
- siano stati registrati tutti i dati della braca;
- sia stato letto e compreso il presente manuale.

## Informazioni d'uso

**-Uso dei componenti-** (ganci terminali, accorciatori, maglie di connessione, complessivi) I componenti Weissenfels sono costruiti in conformità alle più comuni norme tecniche nazionali e internazionali e soddisfano tutti i requisiti previsti dalla Direttiva Macchine 2006/42/CE. Tutti i ganci terminali sono dotati di dispositivo di chiusura dell'imbocco che previene lo sganciamento accidentale del carico. L'utilizzo di tale dispositivo è obbligatorio e la sua efficacia deve essere sempre preventivamente verificata.

Per alcuni impieghi specifici sono tuttavia disponibili tipologie di ganci sprovvisti di tale dispositivo (ganci fonderia: FHE, WA50-WA54; e ganci antincoccianti: CCH, CH). Questi ganci possono essere utilizzati solamente dove non è tecnicamente possibile impiegare ganci con dispositivo di chiusura dell'imbocco e ci si è assicurati preventivamente che non esiste il rischio di sganciamento accidentale del carico.

I ganci terminali possono avere due diverse tipologie di attacco: a forcella (clevis) o ad occhio. Per il collegamento della catena all'attacco a forcella (clevis) o all'attacco ad occhio seguire le istruzioni indicate in Fig. 1 e 2.

**-Ganci terminali con sicurezza- (SHC, SHE, ecc.)**

Prima di ogni impiego verificare l'efficacia del dispositivo di chiusura dell'imbocco. Una volta agganciato il carico, assicurarsi che il dispositivo di chiusura dell'imbocco si sia richiuso correttamente nel suo alloggiamento. Agganciare il carico avendo cura di assestarlo al centro del gancio, evitando assolutamente di caricare la punta o il dispositivo di chiusura dell'imbocco (Fig. 3).

**-Ganci terminali autobloccanti- (SKB, SKC, SKE, SKS, ecc.)**

Per aprire il dispositivo di chiusura dell'imbocco agire sul chiavistello di sicurezza posto sulla schiena del gancio, premendolo verso il basso. Agganciare il carico avendo cura di assestarlo al centro del gancio, chiudere manualmente il dispositivo di chiusura agendo sulla levetta anteriore. Verificare sempre il corretto posizionamento e bloccaggio del chiavistello.

È assolutamente vietato caricare, in qualsiasi maniera, la punta del gancio o il dispositivo di chiusura dell'imbocco.

Il gancio può essere aperto solamente quando non è sottoposto a carico, azionando il chiavistello di sicurezza.

**-Ganci accorciatori- (GIE, GSC, GSE, ecc.)**

Utilizzare il gancio accorciatore per regolare la lunghezza dei bracci delle brache di catena in modo da equilibrare il carico.

Per accorciare il tratto di catena, inserire l'anello nell'apposita gola G, (Fig. 4, part. A), avendo cura di alloggiarlo bene; solo dopo essersi assicurati del corretto posizionamento, applicare il carico sul gancio terminale del braccio accorciato.

Non è consentito caricare la punta del gancio.

Quando si devono eseguire operazioni di accorciamento su brache a più bracci dove in ciascun braccio la tratta di catena ed il relativo accorciatore sono connessi al medesimo Weisslock (maglia di giunzione), va posta particolare attenzione ad utilizzare il corretto gancio (Fig. 4, part. B), inserito sullo stesso Weisslock cui è connesso il braccio di catena che si vuole accorciare. Inoltre, per questa tipologia di brache non è consentita la chiusura a cesto tramite l'accorciatore in quanto si andrebbe a sovraccaricare il Weisslock (Fig. 5).

**-Maglie di giunzione Weisslock- (WLK, ecc.)**

I Weisslock vanno utilizzati per connettere la catena con i ganci con attacco ad occhio, con le campanelle e i complessivi.

Per il montaggio seguire le indicazioni riportate in Fig. 2.



## Uso delle brache

I punti di ancoraggio del carico vanno definiti in base al suo centro di gravità, per evitare che durante il sollevamento il carico oscilli o si inclini. L'equilibratura del carico può essere ottenuta variando la posizione dei punti di aggancio o utilizzando gli appositi ganci di accorciamento su una o più tratte (Fig. 6).

Evitare e cercare di prevenire pericolose oscillazioni, dovute ad improvvisi rallentamenti o accelerazioni del carico; evitare inoltre strappi e movimenti bruschi durante il sollevamento, nel qual caso ridurre il carico come indicato in Tab. 2.

La campanella principale della braca deve essere assestata correttamente sul fondo del gancio della gru, evitando nel modo più assoluto di appoggiarla sulla punta o di incunearla sull'apertura del gancio. La campanella deve rimanere libera di inclinarsi in ogni direzione e non deve essere bloccata da elementi di collegamento o altri impedimenti.

Nelle brache di catena utilizzare angolari protettivi per prevenire danni alle attrezature di sollevamento causati da spigoli vivi quando il raggio dell'angolo è inferiore a due volte il diametro della catena (Fig. 7). Quando si solleva con la catena direttamente sugli elementi di aggancio, si raccomanda che questi ultimi presentino nella zona di contatto con la catena, un diametro di almeno tre volte il passo della catena utilizzata; qualora il diametro fosse inferiore, il carico di lavoro (WLL) deve essere ridotto del 50%.

Non annodare o attorcigliare le catene per accorciarle, ma utilizzare esclusivamente il gancio accorciatore facente parte della braca e per il suo corretto utilizzo consultare il paragrafo "Informazioni d'uso dei componenti".

Predisporre il luogo di deposito del carico sgombro da ogni ostacolo e assicurarsi che il pavimento o il terreno siano in grado di sopportarne il peso. Per evitare pericolosi danneggiamenti appoggiare il carico a terra con cautela facendo attenzione che la braca non si impigli nel carico. La braca non deve essere tolta da sotto il carico, quando questo grava sulla stessa e non deve essere trascinata sul pavimento o su superfici abrasive.

Evitare nel modo più assoluto di camminare o sostare sotto ad un carico sospeso. Prima di transitare con un carico sospeso sui posti di lavoro, è obbligatorio segnalare adeguatamente il pericolo e far allontanare le persone che si trovano nell'area di rischio.

Non lasciare mai il carico sospeso incustodito.

Se in una braca a più tratte viene utilizzato un numero di tratte inferiore al totale, il carico massimo di esercizio (WLL) marcato sulla targhetta, deve essere ridotto come indicato in Tab. 3.

È opportuno che le tratte della braca non utilizzate siano raccolte e agganciate per ridurre il rischio che durante il movimento del carico si impiglino. Tenere sempre le mani e le altre parti del corpo lontano da catene ed elementi della braca, per prevenire ferite quando, durante il sollevamento, la braca viene messa in tensione.

Prima di iniziare il sollevamento, assorbire l'allentamento delle tratte della braca e sollevare il carico in maniera lenta e controllata affinché assuma la posizione preventivata in tutta sicurezza.

Non aggrapparsi alla braca.

Nel caso di utilizzo delle brache in condizioni estremamente pericolose (attività in mare lontano dalla costa; sollevamento di persone; sollevamento di recipienti contenenti: sostanze corrosive, metalli fusi, materiali fissili), il grado di pericolo deve essere valutato da persona competente ed il carico di lavoro massimo deve essere conseguentemente ridotto.

### -Metodi di imbracatura-

L'imbracatura dei carichi può avvenire in svariate maniere, di seguito alcuni esempi:

#### a) Tratta diritta

Il terminale inferiore è direttamente connesso al punto di attacco. Adatta al sollevamento di carichi con unico punto di aggancio ben bilanciato (Fig.8);

#### b) Nodo scorsoio

È costituito da un cappio che si stringe quando il carico viene sollevato (Fig. 9 e 10). Questo metodo ha il pregio di compattare il carico e in ogni caso, va utilizzato quando non ci sono idonei punti di attacco. Se si utilizza il nodo scorsoio, il carico massimo di esercizio (WLL) della braca non deve superare l'80% di quello marcato sulla targhetta.

## Manutenzione delle brache di sollevamento

### -Immagazzinaggio-

Le brache di catena devono essere conservate appese su idonei supporti evitando di lasciarle sul terreno per prevenire danneggiamenti. Nel caso le brache di catena non vengano utilizzate per lunghi periodi, è consigliabile pulirle e oliarle leggermente per proteggerle dalla corrosione.

### -Ispezioni periodiche-

Ispezionare regolarmente, in condizioni di pulizia ed illuminazione adeguate, le brache prima di ogni impiego per verificare l'assenza di difetti o danni. Tenere una registrazione di tutti gli esami periodici che devono essere eseguiti da una persona competente con frequenza trimestrale (la frequenza minima dei controlli può variare in base alla legislazione vigente nel paese di utilizzo), in ogni caso, il periodo massimo che può intercorrere tra le verifiche è di un anno.

Nel caso di condizioni d'impiego continuativo o particolarmente gravoso la frequenza dei controlli deve essere conseguentemente aumentata.

### -Manutenzione e riparazione-

Le riparazioni e manutenzioni delle brache devono essere eseguite da personale esperto e competente. I componenti che presentano deformazioni, cricche, rotture, gravi corrosioni, qualsiasi segno di danneggiamento (Fig.11 e 12) o se il limite massimo di usura è stato raggiunto devono essere sostituiti con ricambi originali. Quando è necessario sostituire i componenti di una braca utilizzare sempre perni e spine elastiche nuove avendo cura di seguire le istruzioni di montaggio che accompagnano il ricambio. Nel caso di danneggiamento di una qualsiasi maglia della catena, sostituire sempre l'intera tratta della braca. Difetti minori come piccole incisioni o solchi vanno rimossi con estrema precauzione utilizzando una lima. La superficie non deve mai presentare brusche variazioni della sezione del materiale. Si raccomanda di verificare che l'eliminazione del difetto non comporti una riduzione superiore al 10% del diametro nominale della sezione.

È vietato effettuare qualsiasi operazioni di saldatura sulla catena o sugli accessori.

In conclusione, nel caso in cui le brache presentino difetti o danneggiamenti che possono ridurne la sicurezza di utilizzo, è necessario rimuoverle dal servizio e sottoporle ad un esame accurato da parte di persona competente.



## Condizioni che richiedono l'immediata dismissione della braca

**Nel caso in cui si verifichi anche una sola delle seguenti condizioni è necessario porre immediatamente fuori servizio la braca:**

- targhetta o etichetta d'identificazione illeggibile o mancante;
- uno o più componenti presentano deformazioni, cricche, rotture o qualsiasi segno di danneggiamento (Fig.11 e 12);
- l'apertura della bocca di un gancio varia oltre il 10% della sua misura nominale indicata sul catalogo (Fig.13);
- la braca è stata usata ad un carico superiore al WLL consentito;
- la braca è stata esposta a temperature superiori o inferiori a quelle consentite;
- le maglie della catena non si articolano liberamente fra loro;
- usura della catena superiore al 10% del diametro nominale (Tab.4);
- deformazione o incremento visibile dell'apertura del gancio tali da permettere il disimpegno del dispositivo di chiusura dell'imbocco (aletta di sicurezza);
- usura o deformazione dei componenti oltre i limiti indicati in Tab.4a;
- le maglie di catena hanno subito una deformazione plastica con conseguente allungamento del passo (p) maggiore o uguale al 5%.  
(esempio: catena 10x30mm con passo maglia singola rilevato di 31,5mm)

Questo manuale di uso e manutenzione è scaricabile separatamente e gratuitamente dal sito [www.kitochainitalia.com](http://www.kitochainitalia.com)

Fig. 1

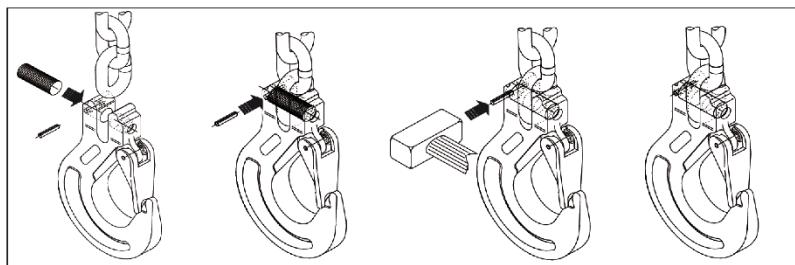


Fig. 3

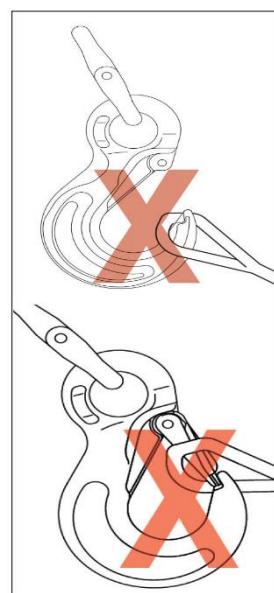


Fig. 2

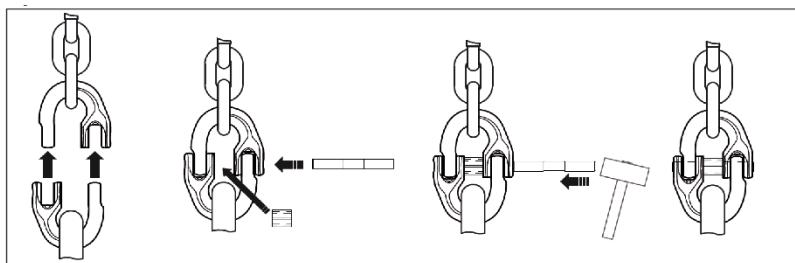


Fig. Y

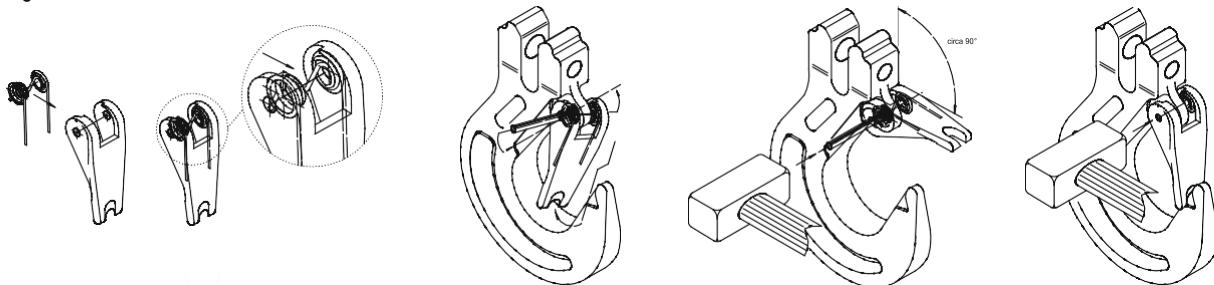


Fig. 4

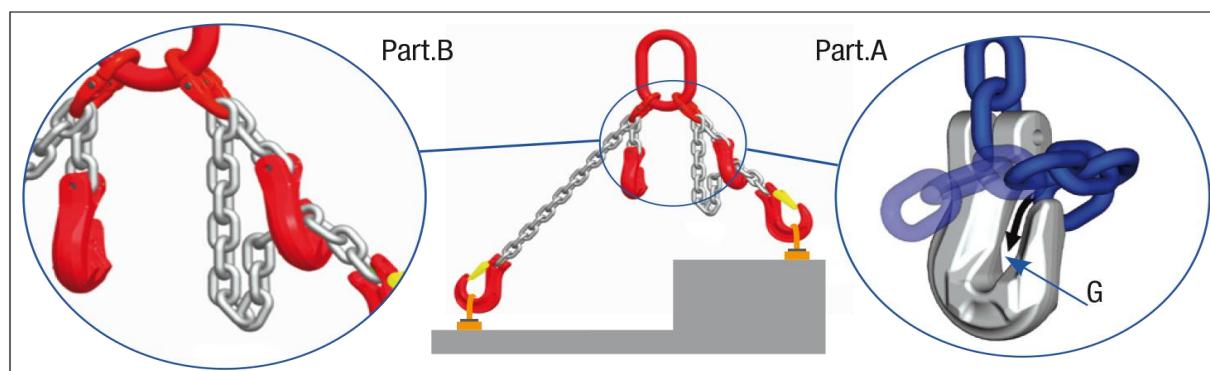


Fig. 5



Fig. 6

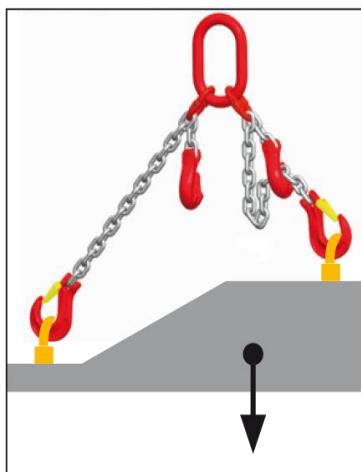


Fig. 7

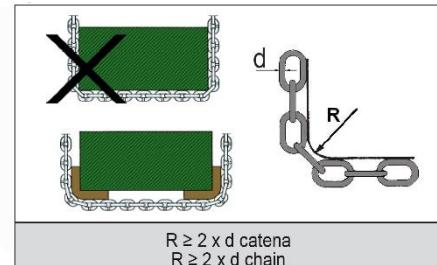


Fig. 8

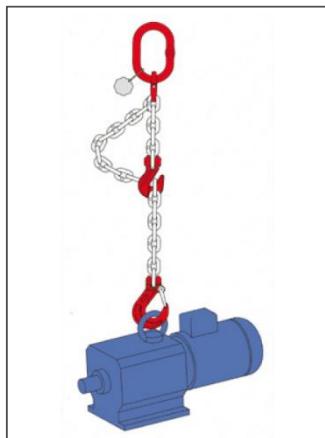


Fig. 9

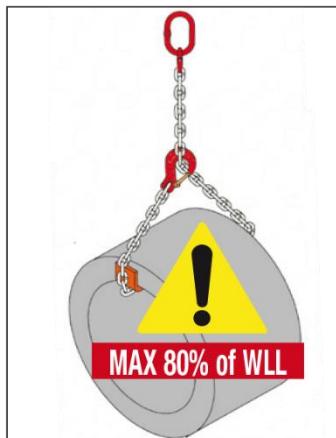
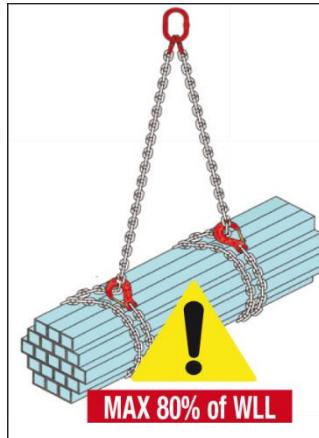


Fig. 10



Tab. 1

% Reduction of working load limit according to the temperature % Reduzierung der zulässigen Tragfähigkeit in Verbindung mit der Temperatur Riduzione % del carico massimo di esercizio in funzione della variazione di temperatura				
Product / Produkt / Prodotto		Temperature / Temperatur / Temperatura		
-40 °C < T ≤ 200 °C	200 °C < T ≤ 300 °C	300 °C < T ≤ 400 °C	T < -40 °C / T > 400 °C	
VIS Gr.10 - CLASSIC Gr.8 (Accessories / Zubehör / Accessori) CLASSIC EN Gr.8 (Chain / Kette / Catena)	No reduction Keine Reduzierung Nessuna riduzione	10% reduction / reduzierung / riduzione	25% reduction / reduzierung / riduzione	Use not permitted Gebrauch nicht zulässig Uso non consentito
VIS 400 Gr.10 (Chain / Kette / Catena)	-40 °C < T ≤ 200 °C	200 °C < T ≤ 300 °C	300 °C < T ≤ 380 °C	T < -40 °C / T > 380 °C
	No reduction Keine Reduzierung Nessuna riduzione	10% reduction / reduzierung / riduzione	25% reduction / reduzierung / riduzione	Use not permitted Gebrauch nicht zulässig Uso non consentito
VIS 200 Gr.10 (Chain / Kette / Catena) CLASSIC W8 Gr.8 (Chain / Kette / Catena)	-29 °C < T ≤ 205 °C	T < -29 °C	T > 205 °C	
	No reduction Keine Reduzierung Nessuna riduzione	Use not permitted Gebrauch nicht zulässig Uso non consentito	Use not permitted Gebrauch nicht zulässig Uso non consentito	

Tab. 2

Load limit variation in presence of impulsive load Tragfähigkeitsveränderung bei impulsiver Last Variazione della portata in presenza di carichi impulsivi			
Impulsive load Impulsive Last Carico impulsivo	Light impulse Leichter Impuls Leggera pulsazione	Medium impulse Mittlerer Impuls Media pulsazione	Strong impulse Starker Impuls Forte pulsazione
Reduction factor Faktor der Reduzierung Fattore riduzione	1	0,7	Not allowed Nicht erlaubt Non consentito

Tab. 3

Type of sling Art des Gehänges Tipo di braca			Number of legs used Anzahl der verwendeten Gehänge Numero di tratte utilizzate	WLL factor to be applied in I.D. tag Tragfähigkeitsfaktor der auf dem Kennzeichnungsträger angewendet wird Fattore da applicare al WLL indicato sulla targhetta
2 legs	2-Strang	2 tratte	1	1/2
3 or 4 legs	3- und 4-Strang	3 o 4 tratte	2	2/3
3 or 4 legs	3- und 4-Strang	3 o 4 tratte	1	1/3

Tab. 4

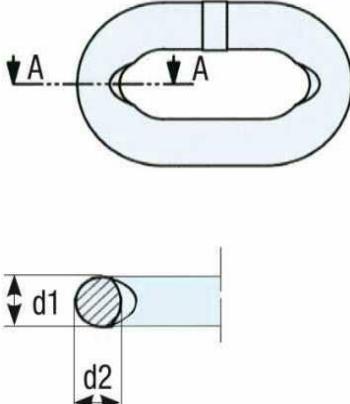
CHAIN // KETTE / CATENA	NOMINAL DIAMETER NENNDURCHMESSER DIAMETRO NOMINALE	MINIMUM DIAMETER MINIMALER DURCHMESSER DIAMETRO MINIMO
	(mm)	(d <sub>1</sub> +d <sub>2</sub> )/2 (mm)
	6	> 5.4
	7	> 6.3
	8	> 7.2
	10	> 9.0
	13	> 11.7
	16	> 14.4
	18	> 16.2
	19	> 17.1
	20	> 18.0
	22	> 19.8
	26	> 23.4
	32	> 28.8

Fig. 11

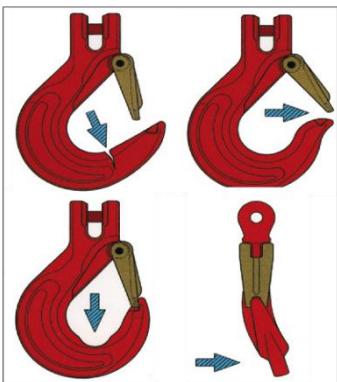


Fig. 12

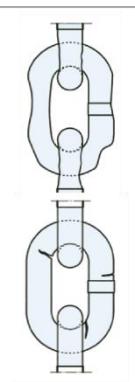


Fig. 13

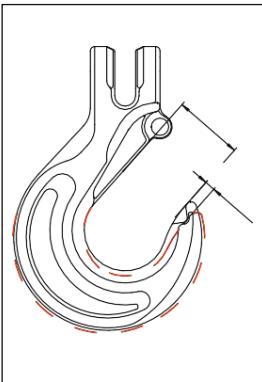
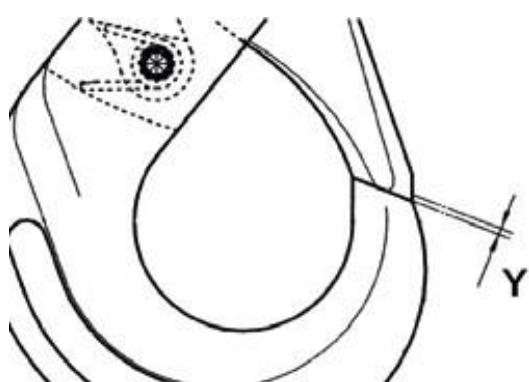


Fig. 14



Tab. 4a

ACCESSORIES // ZUBEHÖR // ACCESSORI	DIMENSION (*) ABMESSUNGEN(*) DIMENSIONE (*)	MAXIMUM ADMISSIBLE DEVIATION MAXIMAL ZULÄSSIGE ABWEICHUNG VARIAZIONE MASSIMA AMMessa
Hooks // Haken // Ganci CCH FHE GIE GSC GSC-S GSE SHC SHE CR WA40-WA46 WA90-WA95 WA29-S-WA35-S WA79-S-WA85-S	R	+5%
	E - H - P(pin)	-10%
	O	+10%
Self-locking hooks // Selbstschließender Haken Ganci autobloccanti SKB SKC SKE SKS SNC SNE (Fig.14)	E - P(pin)	-10%
	H	-10%
	Y (6-7-8-10mm)	2mm
	Y (13mm)	3mm
	Y (16mm)	4mm
	Y (19-20-22mm)	6mm
Masterlinks and Master Link Assemblies Aufhängeglieder und Aufhängeköpfe Anelloni e Complessivi	D - D1	-10%
	P - P1	+10%
Coupling links // Verbindungsglieder // Maglie di giunzione WCL WLK WA58-WA67	R	+5%
	H - P (pin)	-10%

(\*) Note: the indicated letters refer to the ones showed in the components drawings (see our product catalogue)

(\*) Beachte: Die angegebenen Buchstaben beziehen sich auf die in den Zeichnungen der Teile (siehe unseren Produktkatalog)

(\*) Nota: le lettere indicate fanno riferimento a quelle presenti sui disegni delle varie serie di componenti (vedi nostro catalogo)

Tab. 5

MAX WLL FOR VIS GR.10 AND CLASSIC GR.8 CHAIN SLINGS ACCORDING TO EN 818-1,2,4 MAX. ZUL. TRAGFÄHIGKEIT FÜR VIS GR.10 UND CLASSIC GR.8 KETTENGEHÄNGE GEMÄß EN 818-1,2,4 CARICHI MASSIMI DI UTILIZZO DELLE BRACHE DI CATENA VIS GR.10 E CLASSIC GR.8 SECONDO EN 818-1,2,4									
SAFETY FACTOR // SICHERHEITSFAKTOREN SICUREZZA		1 LEG // 1-STRANG 1 TRATTA	2 LEGS // 2-STRANG 2 TRATTE	3 OR 4 LEGS // 3 ODER 4 STRANG 3 o 4 TRATTE	CHOKER ENDLESS SLING // ENDLOS KETTE // SENZA FINE A SCORSOIO	BASKET SLING // UNDSCHLINGE // BRACA A CESTO			
4									
Working angles Arbeitswinkel Angolo delle tratte	-	0° < β ≤ 45°	45° < β ≤ 60°	0° < β ≤ 45°	45° < β ≤ 60°	-	0° < β ≤ 45°	0° < β ≤ 45°	
Load factor Tragfähigkeitsfaktor Fattore di carico	1	1,4	1	2,1	1,5	1,6	1,4	2,1	
d mm	Gr.	WLL max t							
6	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
7	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
8	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
10	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
13	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
16	10	10	14	10	21,2	15	16	14	21,2
	8	8	11,2	8	17	11,8	12,5	11,2	17
18	8	10	14	10	21,2	15	16	14	21,2
19	10	14	20	14	30	21,2	22,4	20	30
	8	11,2	16	11,2	23,6	17	18	16	23,6
20	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
22	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
26	10	26,5	37,5	26,5	56	40	42,5	37,5	56
	8	21,2	30	21,2	45	31,5	33,5	30	45
32	8	31,5	45	31,5	67	47,5	50	45	67



In case of asymmetric loading, the chain sling shall be rated at 50% the marked WLL

Im Falle einer asymmetrischen Ladung, sollte das Kettengehänge mit 50% der zulässigen markierten Tragfähigkeit bemessen werden

In caso di carico asimmetrico, il WLL della braca di catena deve essere ridotto del 50% rispetto a quello marcato

# KITO

## weissenfels



### Company Address

Kito Chain Italia Srl  
Via Verdi 11  
33018 Tarvisio (UD)  
Italy



### Phone & Fax

Tel. +39 0428 417 1  
Fax +39 0428 417 301



### Online

[info@kitochainitalia.com](mailto:info@kitochainitalia.com)  
[www.kitochainitalia.com](http://www.kitochainitalia.com)