

SPECIFICA PRODOTTO

ISTRUZIONI PER L'USO E LA MANUTENZIONE

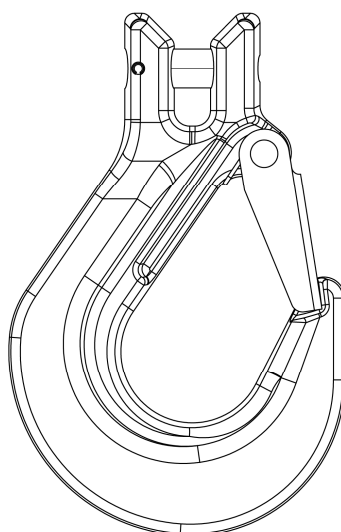
Informazioni tecniche

Condizioni d'uso previste e limiti operativi

Prescrizioni per gli operatori





Rischi residui

Modalità e frequenza d'ispezioni periodiche d'idoneità



**GANCI PER SOLLEVAMENTO TIPO A FORCELLA
ACCIAIO LEGATO AD ALTA RESISTENZA**

**GRADO 10
ARTICOLO 8060R/G10**

Indicazioni di smaltimento imballaggi		
Simbolo		Indicazioni raccolta
		
		Raccolta plastica: buste di plastica, bottiglie di plastica, flaconi ecc...
Verifica le disposizioni del tuo comune		

La lingua originale della presente specifica è quella Italiana.

Sede produttiva **Accessori per funi ROBUR**

Zona Industriale – C.da S. Nicola

67039 SULMONA (L'AQUILA)

Tel. +39.0864.2504.1 – Fax +39.0864.253132

www.beta-tools.com – info@roburitaly.com

1) CARATTERISTICHE TECNICHE

Materiale: Gancio Acciaio da bonifica

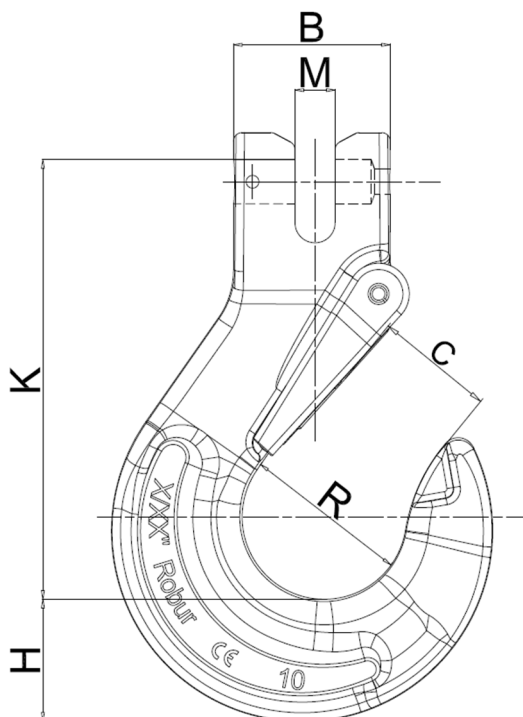
Trattamento Termico: Bonifica

Norme di riferimento:

Trattamento Superficiale: Gancio - Verniciatura epossidica Blu (RAL 5002)

Il collaudo viene eseguito in base a specifiche e regole interne in riferimento alla norma UNI EN ISO 9001.

L'articolo è conforme alla Direttiva Macchine 2006/42/CE.

CARATTERISTICHE DIMENSIONALI:**Tabella "A"**

Ø CATENA	WLL kg	B	C	H	K	R	M	CODICE
6	1400	31,5	19,5	21	69,7	30	7,5	080601014
8	2500	37	25,5	30	95	38,5	9,5	080601025
10	4000	48	33	35	109	46,5	12	080601040
13	6700	56,5	40,5	42	136	57,5	15,8	080601067
16	10000	71,5	46	49	156,5	65,5	18,5	080601100

Le quote indicate sono espresse in mm.

WLL= CARICO MASSIMO DI ESERCIZIO

COEFFICIENTE DI SICUREZZA: 4

NB: il carico di lavoro indicato in tabella è applicabile quando la direzione della forza agente sul gancio è coincidente all'asse del gancio stesso.

ATTENZIONE: il coefficiente di sicurezza è soltanto un'indicazione per la sicurezza del prodotto.
Non si devono mai superare i carichi (WLL) indicati nella tabella.

Definizioni:

- **Carico massimo di esercizio (WLL):** è il carico massimo che l'articolo può sopportare (lungo l'asse principale se non diversamente indicato) in condizioni di utilizzo.
- **Coefficiente di sicurezza:** è il rapporto tra il carico di rottura minimo garantito e il carico limite di lavoro.
- **Ispezione:** Controllo visivo relativo allo stato del gancio per individuare evidenti danneggiamenti o usure che possono alterarne l'utilizzo.
- **Esame accurato:** Esame visivo effettuato da una persona competente e, se necessario, coadiuvato da altri mezzi, quali i controlli non-distruttivi, al fine di individuare danneggiamenti o usure che possono alterare l'utilizzo del componente.
- **Persona competente:** Persona designata, istruita correttamente, qualificata per conoscenza e esperienza pratica; che ha ricevuto le istruzioni necessarie per seguire le prove e gli esami richiesti.

2) SPECIFICHE DI COLLAUDO

L'accessorio è sottoposto ad una serie di severi controlli per accertarne la funzionalità prestazionale e la rispondenza alle specifiche. (vedere **Nota 1** e **Nota 2**)

La numerosità dei campioni e i relativi piani di campionamento, sono scelti in funzione della caratteristica da verificare in accordo e per quanto previsto dalla norma UNI ISO 2859/1, ed i risultati archiviati nell'ufficio qualità dello stabilimento di Sulmona.

2.A Controllo dimensionale

Verifica che le dimensioni dell'articolo rientrino nelle tolleranze stabilite dai relativi disegni di costruzione interni.

2.B Controllo visivo

Verifica la presenza di eventuali imperfezioni dovute a stampaggio, lavorazione meccanica, rivestimento superficiale e rispondenza della marcatura a disegni di fase interni.

2.C Analisi chimica

Verifica la rispondenza della composizione chimica del materiale.

2.D Analisi metallografica

Verifica il processo di bonifica: a 500 ingrandimenti si deve riscontrare una distribuzione omogenea di martensite rinvenuta.

2.E Prove di trazione

Verifica che l'accessorio sottoposto ad una trazione, arrivi a rottura, dopo che la forza applicata, abbia almeno superato il carico di lavoro moltiplicato per il coefficiente di sicurezza. La prova è eseguita in accordo con la norma UNI 10002/1.

2.F Prova di fatica

Verifica che l'articolo, sottoposto a trazione per 20.000 cicli con un carico di 1,5 volte il "WLL" indicato nella tabella A, non subisca rotture.

2.G Prova di fabbricazione

Consiste nel provare ogni singolo articolo ad un carico pari a 2,5 volte il "WLL" indicato nella tabella A, in conformità alle specifiche interne.

2.H Prova di durezza

Verifica che la durezza dell'articolo rientri nei valori stabiliti dai relativi disegni di costruzione interni.

3) COME LEGGERE LA MARCATURA:

Sull'accessorio sono stampate in maniera indelebile marcature e sigle che identificano il prodotto e definiscono le caratteristiche e le applicazioni.

MARCATURA misure per
Ø catena da 6 a 16

- 1) Misura catena in pollici
- 2) Misura catena in mm.
- 3) Codice di rintracciabilità
- 4) Marchio produttore (Robur)
- 5) Marchio CE
- 6) Grado del materiale

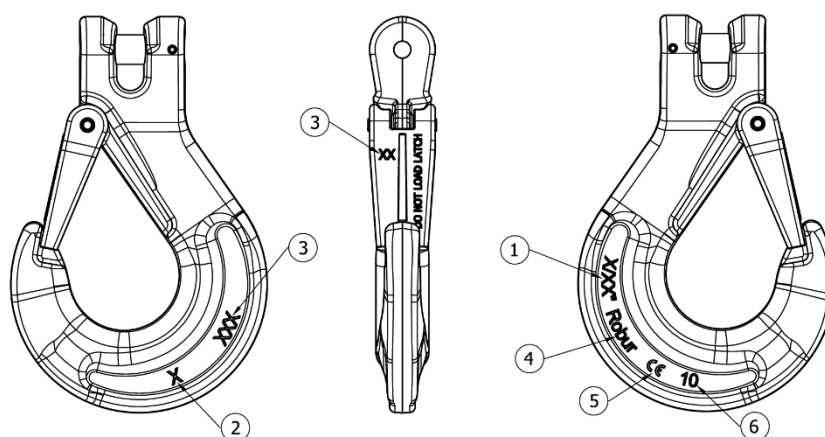


Fig. 1

La posizione della marcatura sul disegno è solo indicativa.

Realmente le posizioni delle varie voci possono trovarsi in punti differenti.

4) AVVERTENZE GENERALI.

Il manuale deve essere custodito da persona responsabile allo scopo preposta, in un luogo idoneo, affinché esso risulti sempre disponibile per la consultazione nel miglior stato di conservazione. In caso di smarrimento o deterioramento, la documentazione dovrà essere prontamente sostituita scaricandola dal sito del costruttore: www.beta-tools.com

Il costruttore si riserva la proprietà materiale ed intellettuale del presente manuale e ne vieta la modifica, anche parziale, per fini commerciali.

Con riferimento a quanto riportato in queste istruzioni d'uso la BETA UTENSILI S.P.A. declina ogni responsabilità in caso di:

- Uso degli accessori contrario alle leggi nazionali sulla sicurezza e sull'antifortunistica.
- Errata scelta o predisposizione dell'apparecchio con il quale saranno connessi.
- Mancata o errata osservanza delle istruzioni per l'uso.
- Modifiche agli accessori.
- Uso improprio e omessa manutenzione ordinaria.
- Uso combinato ad accessori non conformi.

ATTENZIONE! I dati di marcatura non devono essere rimossi con molature o abrasioni, (neanche accidentali, i ganci senza riferimenti di identificazione devono essere resi inutilizzabili e rottamati).

Non è consentito apporre caratteri aggiuntivi a quelli di fabbricazione.

5) CRITERI DI SCELTA

Il gancio deve essere impiegato come componente di accessorio di sollevamento assemblato in **brache di catena in conformità alle specifiche interne**, ed i parametri che devono essere attentamente considerati nella scelta dei ganci sono:

5.A CARICO MASSIMO DI ESERCIZIO

Il carico massimo di lavoro (WLL) è funzione del grado e della configurazione, che per brache a braccio singolo corrisponde a quanto indicato nella tabella seguente:

Carico massimo di lavoro										
WLL	Diametro della catena grado 10 (mm)									
	6	7	8	10	13	16	20	22	26	32
t	1,4	1,8	2,5	4,0	6,7	10	15,6	18,7	26,5	39,4

5.B ELEMENTO DI ACCOPPIAMENTO

Assicurarsi che l'elemento di accoppiamento sia adeguato alle caratteristiche di portata del gancio, abbia adeguato spessore, composizione chimica e garantisca una resistenza meccanica sufficiente alla trazione esercitata dalla presa.

5.C TEMPERATURE D'IMPIEGO

L'intervallo di temperatura in cui è consentito l'impiego del gancio va da -40°C a $+400^{\circ}\text{C}$.
In caso di utilizzo a temperature superiori ridurre il carico in percentuale come da tabella seguente.

Variatione del carico massimo di esercizio con la temperatura

Temperatura t °C	$-40 < t \leq 200$	$200 < t \leq 300$	$300 = < t \leq 400$
Carico di esercizio espresso come percentuale del carico massimo di esercizio	100	90	75

Non superare mai i 400°C , oltre i quali il gancio non può essere più utilizzato, **e deve essere rottamato**.

6) CONDIZIONI NON AMMESSE

Non è consentita la movimentazione dei seguenti carichi:

- Aveni un peso superiore al carico massimo di esercizio.
- Aveni una struttura non sufficientemente resistente alla trazione esercitata dalla presa.
- Aveni temperature superiori o inferiori a quelle ammesse.
- Classificati come pericolosi, (es. metalli fusi, materiali infiammabili, corrosivi, fissili, esplosivi, ecc.).
- Che possono cambiare la loro configurazione statica e/o il loro baricentro o il loro stato chimico fisico.
- Immersi in soluzioni acide o esposti a vapori acidi.

7) CONTROLLI PRELIMINARI

Prima della messa in servizio e/o montaggio gli accessori devono essere controllati da una persona competente adeguatamente addestrata.

- Controllare l'integrità dell'accessorio ed in particolare che non vi siano tagli, piegature, incisioni, abrasioni, incrinature o cricche, corrosioni, bave taglienti, usure provocate dall'utilizzo o difetti dovuti a cattivo stoccaggio.
- Rilevare e registrare le dimensioni con riferimento alla **tabella "A"**.
- Controllare l'integrità della marcatura in tutte le sue parti, in particolare le prescrizioni di portata e grado del materiale, al fine di identificare con precisione l'accessorio in funzione del carico di lavoro.

8) INSTALLAZIONE ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO

Durante l'installazione dell'accessorio indossare i dispositivi di protezione adeguati: guanti, scarpe antinfortunistiche, elmetto, etc.

Il gancio CLEVIS viene impiegato come componente di un sistema d'imbracatura conforme alle specifiche interne. Il carico massimo di utilizzazione è in funzione della configurazione del sistema.

L'installazione come componente in un sistema d'imbracatura si effettua:

1. introducendo l'estremità della catena nella forcella
2. spingendo manualmente il perno nel foro della forcella
3. incastrando la spina elastica con i necessari colpi di martello

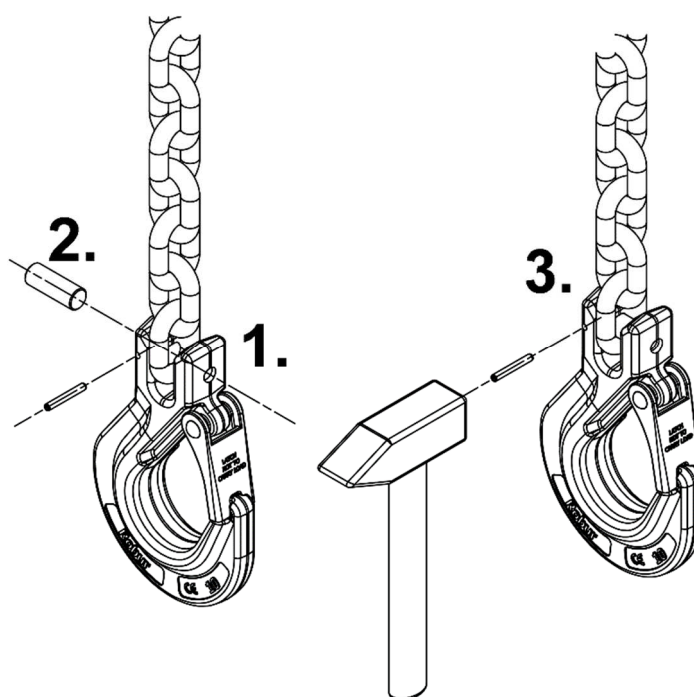


Fig. 2

Inserire il sistema di aggancio dell'elemento da sollevare nella sede del gancio spingendo verso l'interno il dispositivo di chiusura dell'imbocco, il quale ritorna automaticamente nella posizione di chiusura dopo l'inserimento, spinto dalla forza della molla.

Tale dispositivo di chiusura trattiene il carico non in tensione e cioè con l'organo di presa in condizioni di lasco, per svolgere appunto la funzione antisgancio.

Pertanto, accertarsi che sia sempre il gancio a sostenere il carico e mai il dispositivo di chiusura dell'imbocco.

Il sollevamento effettuato con l'impiego di ganci deve essere sempre realizzato consentendo ai ganci e ai tiranti la piena libertà di movimento e di autoposizionamento; non devono quindi presentarsi mai delle forzature o delle interferenze tra l'elemento di sospensione ed il carico da sollevare. I ganci non devono essere utilizzati in sollevamenti che generano delle componenti di forza laterali (fig.3).

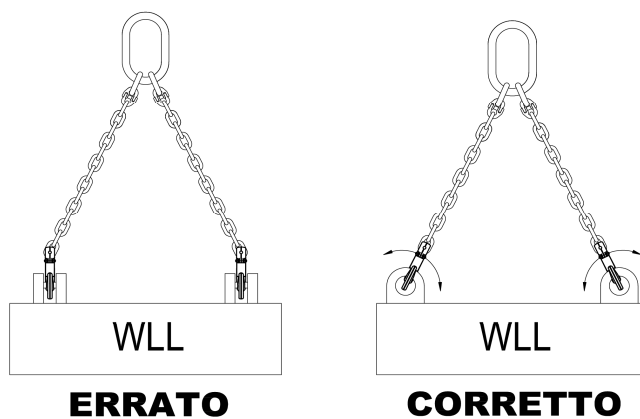


Fig.3

Non introdurre nel gancio più di due bracci e in tal caso l'angolo massimo rispetto alla verticale deve essere di 45° , (Fig. 4)

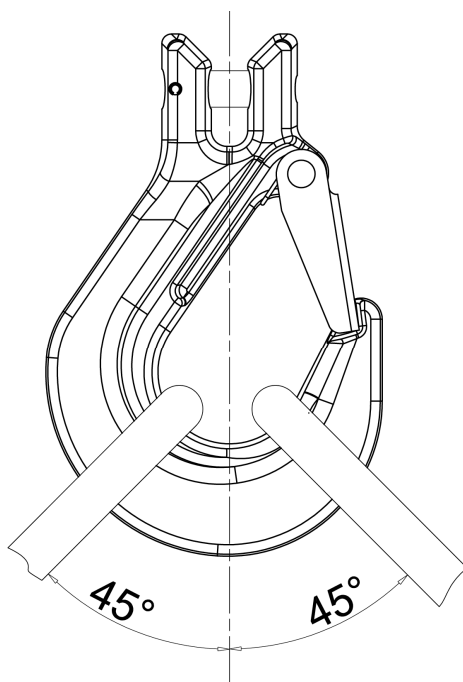


Fig.4

L'organo di presa dell'elemento da sollevare deve poggiare completamente sulla sella del gancio, è assolutamente vietato sollevare il carico con la punta del gancio (Fig.5),

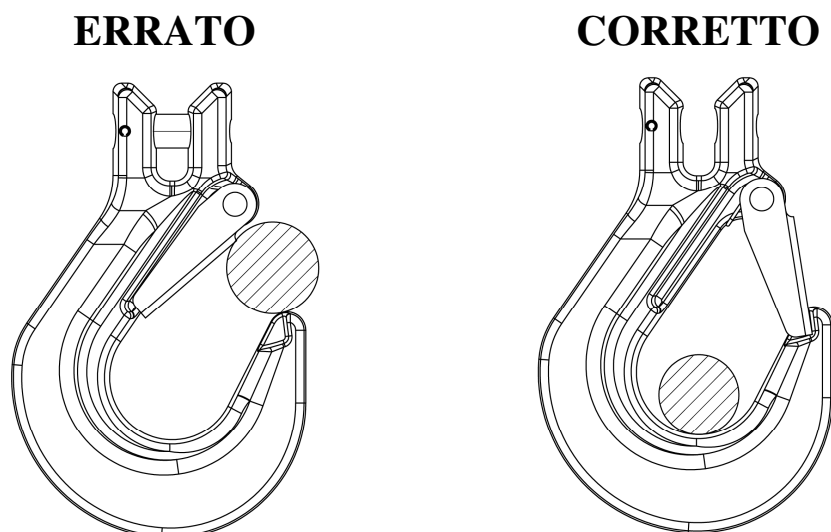


Fig.5

Mettere in tensione la catena senza sollevare, controllare il baricentro e la distribuzione delle forze. Considerare che nel caso di sollevamento di carichi squilibrati con due tiranti, il peso maggiore è sempre sostenuto dal tirante più corto. Adottare gli accorgimenti più idonei per riequilibrare il carico in funzione della tipologia di imbracatura.

9) USO DELL'ACCESSORIO - PRESA E MANOVRA

Prestare sempre la massima attenzione a ogni specifico avvertimento per la movimentazione del carico. Prima di azionare il sollevatore, assicurarsi che il carico sia libero di muoversi e non sia bloccato da elementi di collegamento o da altri impedimenti.

Mettere in tiro le funi prima di sollevare.

Stare lontani con le mani o altre parti del corpo quando le funi sono poste in tensione.

Il carico va sollevato lentamente, va controllato che sia sicuro e che assuma la posizione preventivata.

Muovere il carico con movimenti lenti, lineari e costanti, evitando brusche accelerate o frenate che, per effetto dell'inerzia, possono creare pericolose oscillazioni.

Predisporre anticipatamente il luogo di deposito al suolo del carico, assicurandosi che il terreno (o il pavimento) sia adeguatamente resistente per sopportare il carico.

Assicurarsi che l'accesso al luogo di deposito sia privo di ostacoli e che le persone siano a distanza di sicurezza.

Il carico deve essere appoggiato con cautela facendo attenzione che la braca non si impigli.

Prima di allentare le funi controllare che il carico sia ben supportato e stabile.

Una volta che il carico è appoggiato in sicurezza, la braca deve essere rimossa a mano, e mai allontanata con l'apparecchio di sollevamento.

10) CONTROINDICAZIONI D'USO

L'utilizzo dell'accessorio per scopi non previsti, il suo uso in condizioni estremamente pericolose, la carenza di manutenzione, possono comportare **gravi situazioni di pericolo per l'incolumità delle persone esposte** e di danno per l'ambiente di lavoro, oltre che pregiudicare la funzionalità e la sicurezza effettiva del prodotto. Le azioni di seguito citate che ovviamente non possono coprire l'intero arco di potenziali possibilità di "**cattivo uso**" dell'accessorio, costituiscono tuttavia quelle "ragionevolmente" più prevedibili. Quindi:

- NON utilizzare l'accessorio collegandolo ad apparecchiature di dimensioni, temperatura, punto d'aggancio e forma non idonei alle sue caratteristiche.
- NON sollevare il carico sottoponendo l'accessorio a sollecitazioni di tipo pulsante.
- NON fare oscillare il carico durante la movimentazione.
- NON utilizzare l'accessorio per sollevare e trasportare carichi sospesi in volo (aeromobili);
- NON usare l'accessorio per trazionare carichi vincolati.
- NON mettere in tensione apparecchiature che possono cambiare la loro configurazione statica, il loro baricentro o lo stato chimico-fisico.
- NON utilizzare direttamente l'accessorio per il sollevamento o il trasporto di persone o animali; nel caso di utilizzo dell'accessorio come componente di macchine per il sollevamento di persone o animali, i coefficienti di sicurezza vanno maggiorati da un tecnico competente in accordo alla direttiva 2006/42/CE, allegato I, par.6";
- NON operare in aree dove è prescritto l'uso di componenti antideflagranti/antiscintilla o in presenza di forti campi magnetici.
- NON saldare sull'accessorio particolari metallici, né intervenire con riporti di saldatura od utilizzarlo come massa per saldatrici.

11) IDONEITA' ALL'UTILIZZO

L'accessorio è stato sottoposto a collaudo presso il costruttore per accertare la rispondenza funzionale e prestazionale dello stesso. L'attestato che accompagna la fornitura certifica il superamento con esito positivo dei test di collaudo. L'utilizzatore deve eseguire in ogni caso, prima di iniziare ad operare la verifica della rispondenza funzionale e prestazionale dell'accessorio installato per confermare l'idoneità all'impiego dell'intera installazione.

12) ISPEZIONE E MANUTENZIONE

Comprende una serie di operazioni eseguite da personale competente istruito allo scopo, relativi a controlli ed esami accurati durante l'impiego.

Di seguito l'elenco dei controlli da effettuare con cadenze indicate nella tabella "**interventi di manutenzione e controllo**".

- **VISIVO:** verificare l'assenza di difetti superficiali quali cricche, incisioni, tagli o fessure, abrasioni.
- **FUNZIONALE:** verificare che l'accessorio possano muoversi liberamente e che il dispositivo di chiusura dell'imbocco del gancio svolga la funzione antigancio, in particolare che la molla mantenga attivo il meccanismo di blocco.
- **DEFORMAZIONE:** verificare che l'accessorio non sia deformato misurando con un calibro le dimensioni critiche come indicato nella **tabella "A"**. NON sono tollerate deformazioni rispetto alle quote rilevate alla **prima messa in servizio**.
- **USURA:** verificare che i punti di contatto non siano usurati misurando con un calibro le dimensioni critiche indicate nella **tabella "A"**.
- **STATO DI CONSERVAZIONE:** verificare l'assenza di ossidazione e corrosione soprattutto in caso di utilizzo all'aperto; verificare l'assenza di cricche con metodi idonei (es. liquidi penetranti).

Le registrazioni di questi controlli devono essere conservate.

Tabella interventi di manutenzione e controllo			
Tipo di controllo			
	Ad ogni utilizzo	Mese	Anno
Controllo visivo gener.	X		
Funzionale	X		
Deformazione	X		
Usura		X	
Stato di conservazione			X

Nel caso in cui il gancio sia sottoposto ad un utilizzo gravoso, è necessario effettuare le verifiche di usura e stato di conservazione con maggiore frequenza.

13) DEMOLIZIONE E ROTTAMAZIONE DELL'ACCESSORIO

L'accessorio deve essere demolito mediante taglio, in modo tale che non possa più essere utilizzato in caso presenti:

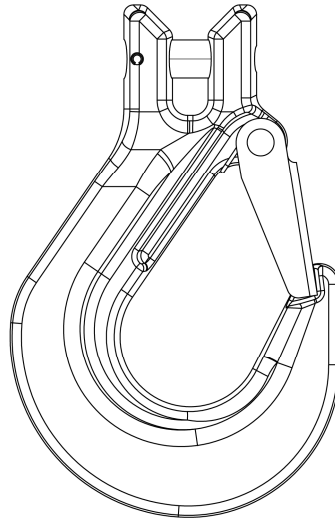
- una deformazione permanente rispetto alla misura originale;
- cricche, distorsioni o e se si riscontrano riduzioni di sezioni rispetto alla misura originale.

PRODUCT SPECIFICATION

OPERATING AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS




Technical Specifications
Operating Conditions and Limits
Operator's Instructions
Residual Risks

How and how often periodical fitness inspections should be conducted?



**CLEVIS CHAIN LIFTING HOOKS,
HIGH STRENGTH ALLOY STEEL**

**GRADE 10
ITEM 8060R/G10**

Disposal packaging instruction		
Simbology		Collection indication
		
		Plastic collection: plastic bags, plastic bottle, vials etc..
Check the provisions of your country.		

The original language of this technical specification is Italian.

Production site **Accessories for wire rope ROBUR**
 Industrial Zone – C.da S. Nicola
 67039 SULMONA (L'AQUILA)
 Tel. +39.0864.2504.1 – Fax +39.0864.253132
www.beta-tools.com – info@roburitaly.com

1) TECHNICAL SPECIFICATIONS

Material: Hook - Hardened and tempered steel

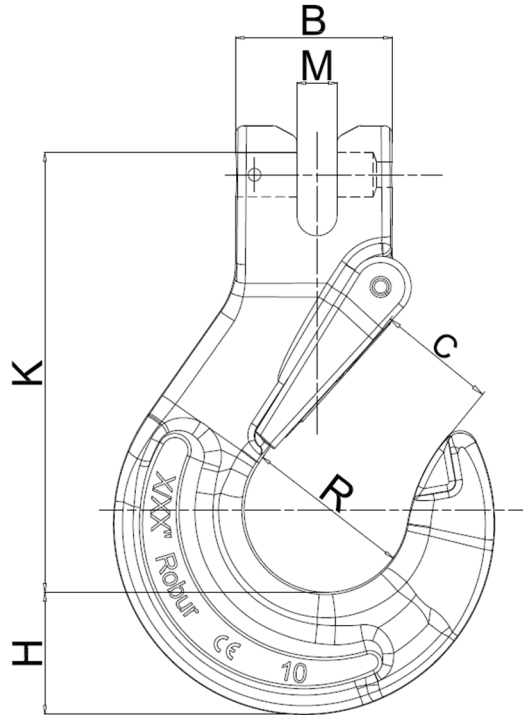
Heat treatment: Hardening and tempering

Reference standards:

Surface treatment: Hook - Epoxy paint Blue (RAL 5002)

The test is performed on the basis of in-house specifications and rules in accordance with UNI EN ISO 9001.

The item complies with Machinery Directive 2006/42/EC.

DIMENSIONAL SPECIFICATIONS:**Table "A"**

Ø CHAIN	WLL kg	B	C	H	K	R	M	CODE
6	1400	31,5	19,5	21	69,7	30	7,5	080601014
8	2500	37	25,5	30	95	38,5	9,5	080601025
10	4000	48	33	35	109	46,5	12	080601040
13	6700	56,5	40,5	42	136	57,5	15,8	080601067
16	10000	71,5	46	49	156,5	65,5	18,5	080601100

All measurements are expressed in mm.

WLL= WORKING LOAD LIMIT

SAFETY COEFFICIENT: 4

NB: The working load shown in the table is applicable when the direction of the force acting on the hook coincides with the axis of the hook.

CAUTION: The safety coefficient is only provided by way of example, in relation to product safety.

The working load limits (WLL) shown in the table should never be exceeded.

Definitions:

- **Working load limit (WLL):** the maximum load the item can support (along the main axis, if not otherwise specified) under operating conditions.
- **Safety coefficient:** guaranteed minimum breaking force to working load limit ratio.
- **Inspection:** visual testing of the state of the hook, to check for clear damage or wear which may affect its use.
- **Accurate examination:** visual inspection performed by a trained person, supported, if need be, by any other instruments, including non-destructive testing, to check for damage or wear which may affect the use of the hook.
- **Trained person:** a designated, suitably trained person who has proper know-how and practical expertise and has been given the instructions needed to perform any required tests and examinations.

2) TESTING SPECIFICATIONS

The accessory is subjected to several stringent checks for serviceability, performance and compliance with specifications. (see **Note 1** and **Note 2**)

The number of samples and the related sampling plans are chosen according to the characteristic to test under UNI ISO 2859/1, and the results are filed in the quality department of the factory in Sulmona.

2.A Dimensional test

Making sure that the dimensions of the item meet such tolerances as established by in-house working drawings.

2.B Visual test

Testing for defects resulting from forming, mechanical working, surface coating and correspondence between the marking and in-house drawings.

2.C Chemical analysis

Testing the chemical composition of the material.

2.D Metallographic analysis

Testing the Hardening and tempering process: at 500 enlargements, tempered martensite should be uniformly distributed.

2.E Tensile stress tests

Making sure that the accessory subjected to tensile stress will break, after the applied force has at least exceeded the working load as multiplied by the safety coefficient.

The test is performed in accordance with UNI 10002/1

2.F Fatigue test

Making sure that the item subjected to tensile stress for 20,000 cycles with a load 1.5 times as high as the "WLL" stated in Table A will not break.

2.G Manufacturing test

Consists in testing every single item with a load equal to 2,5 times the "WLL" shown in the Table A, in conformity to internal specifications.

2.H Hardness test

Making sure that the hardness of the item lies within the limits established in the relevant in-house working drawings.

3) HOW TO READ MARKINGS:

The accessory carries indelible marks and initials which identify the product and define the specifications and applications.

MARKING

- 1) Chain size (inches)
- 2) Chain size (mm)
- 3) Traceability code
- 4) Manufacturer's mark
- 5) CE mark
- 6) Material Grade

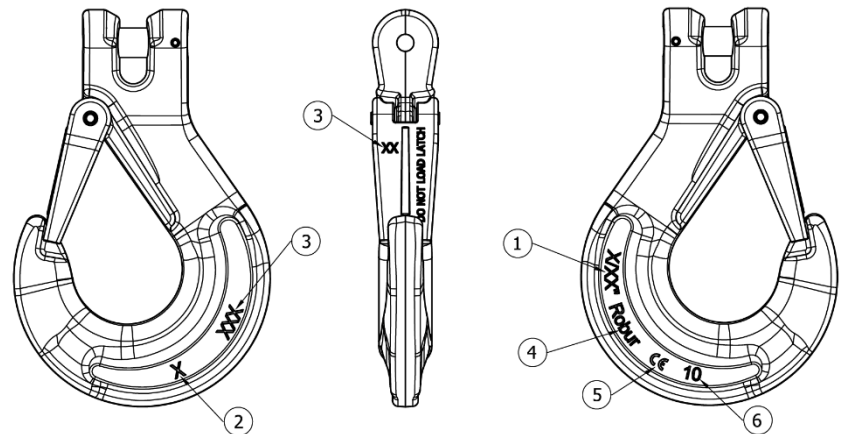


Fig. 1

The positions of the markings on the drawing are provided by way of example only. The various items may be placed in different points.

4) GENERAL WARNINGS

The manual must be kept by the person in charge in a suitable place and readily available for consultation, in optimal conditions. Should it be lost or damaged, the manual can easily be retrieved on the manufacturer's web site: www.beta-tools.com

The manufacturer retains all material and intellectual rights on the manual, and restricts its modification, albeit partial, for any commercial use.

As regards the information provided in these operating instructions, BETA UTENSILI S.P.A. will accept no responsibility in the event of:

- any use of the accessories other than the uses under national safety and accident prevention laws;
- mistaken choice or arrangement of the lifting apparatus they are going to be connected to;
- failure to comply with, or properly follow, the operating instructions;
- changes to the accessories;
- misuse or failure to carry out routine maintenance jobs;
- use with noncompliant accessories.

CAUTION!: The marking data should not be removed by grinding or abrasion (whether accidental or not – any hooks that do not carry any identification references should be made unusable and scrapped). No characters other than the manufacturer's may be affixed.

5) SELECTION CRITERIA

The hook must be used as a lifting accessory component assembled in a **sling chain conforming to internal specifications**

The following parameters should be carefully considered in choosing the hooks:

5.A WORKING LOAD LIMIT (WLL)

The maximum working load limit (WLL) is a function of the grade and configuration, which for sling chains with single arm corresponds to the values of the table below:

Carico massimo di lavoro										
WLL	Diametro della catena grado 10 (mm)									
	6	7	8	10	13	16	20	22	26	32
t	1,4	1,8	2,5	4,0	6,7	10	15,6	18,7	26,5	39,4

5.B CONNECTING PART

Make sure that the connecting part suits the load capacity of the hook, is thick enough, has a proper chemical composition and an adequate mechanical resistance to traction forces.

5.C OPERATING TEMPERATURES

The permissible operating temperature should range between $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ and $+400\text{ }^{\circ}\text{C}$, bearing in mind the variation of the lifting capacity on the basis of temperature shown in the table below:

Variation of lifting capacity on the basis of temperature

Temperature t °C	$-40 < t \leq 200$	$200 < t \leq 300$	$300 = < t \leq 400$
Lifting Capacity expressed as a percentage of the maximum work load	100	90	75

Never exceed $400\text{ }^{\circ}\text{C}$, above which the hook can no longer be used, and must be scrapped.

6) NON-PERMISSIBLE CONDITIONS

The following loads should not be handled:

- any load exceeding the working load limit in weight;
- any load whose housing is not resistant enough to traction forces;
- any load whose temperature does not lie within the permissible range;
- any load classified as hazardous (e.g. molten metal, flammable, corrosive, fissile, explosive materials etc.).
- any load that may change its static configuration and/or centre of gravity or chemical and physical state;
- any load immersed in acid solutions or exposed to acid vapours.

7) PRELIMINARY TESTS

Before the accessories are operated and/or assembled, they should be tested by a suitably trained person:

- Check the state of the accessory; in particular make sure that it is free from cuts, bends, indentations, abrasions, cracks, corrosions, sharp burrs, wear resulting from use or defects caused by improper storage.
- Measure and record the dimensions according to **Table “A”**.
- Check the state of all the parts of the marking; in particular make sure that the capacity and degree requirements of the material are met, so that the accessory can be accurately identified according to the working load.

8) INSTALLATION, ASSEMBLY INSTRUCTIONS

During the installation of the accessory please use adequate Personal Protective Equipment: gloves, safety shoes, helmet, etc.

If the accessory is used as a sling component the EN818-4 standard shall be taken into account, in order to apply to the sling the correct Working Load Limit, depending on its configuration.

Installation as a component part of a sling system can be performed as follow:

1. by introducing the end of the chain into the fork
2. by manually pushing the pin into the fork hole
3. by fixing the elastic pin with the hammer

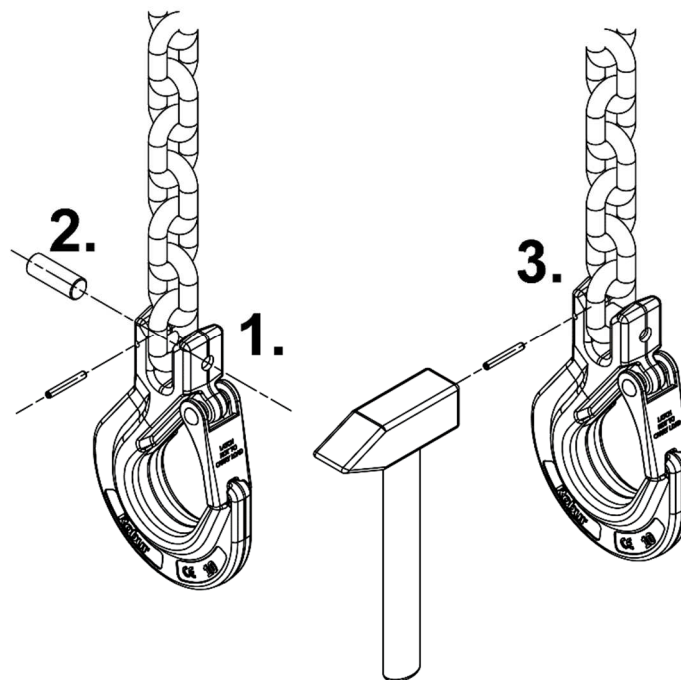


Fig.2

Fit the hook system of the part to lift into the hook housing, pushing the safety latch inwards; such device will be automatically restored to the closing position after it has been fitted in, being pushed by the spring.

The safety latch opens manually by applying pressure to the device itself and it closes automatically as a result of the strength of the spring. The safety latch doesn't hold the load under tension, that is, with the grip part under loose conditions, to perform an anti-release function. For this reason, make sure that the load is supported by the hook and not by the safety latch.

Lifting through hooks should always be such that the hooks and tie rods can freely move and position themselves; hence no forcing or interference should occur between the suspension part and the load to lift. The hooks should not be used for any lifting jobs resulting in lateral force components. (Fig. 3).

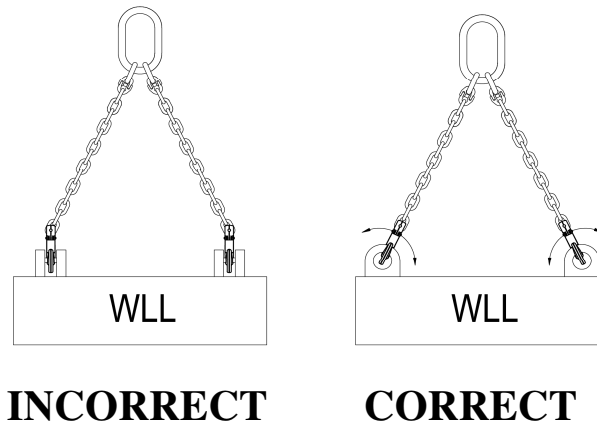


Fig.3

Do not fit more than two legs into the hook; under such circumstance, the maximum angle to the vertical line should be 45° . (Fig. 4)

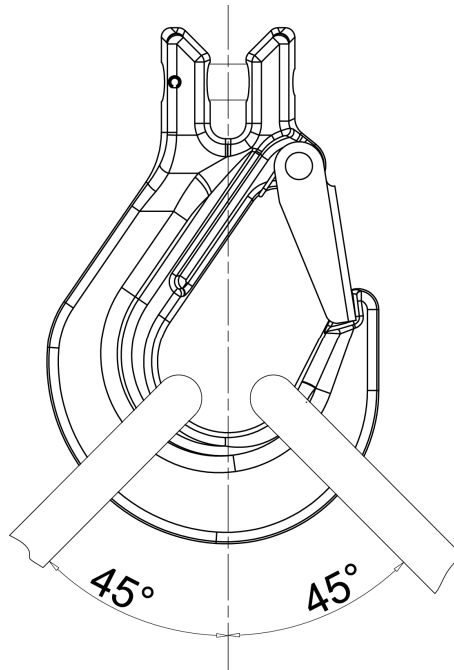


Fig.4

The grip part of the piece to lift should fully rest on the hook saddle; it is absolutely forbidden to lift the hook with the hook point. (Fig. 5)

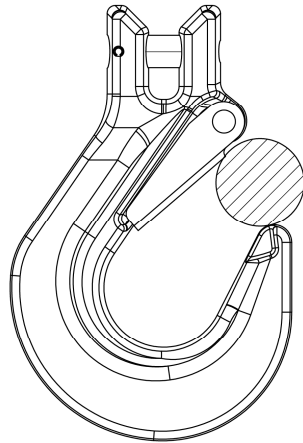
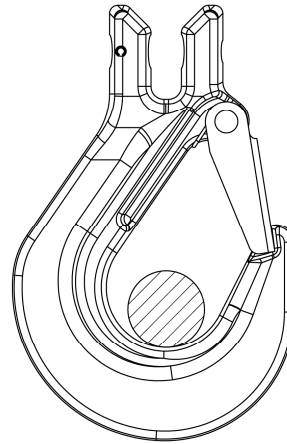
INCORRECT**CORRECT**

Fig.5

Tighten the chains without lifting the load; check the centre of gravity and distribution of forces. It should be pointed out that if unbalanced loads are lifted with two legs, the larger weight will always be supported by the shorter leg of the chain sling. Make sure that the load is rebalanced according to the type of sling.

9) USING ACCESSORY – GRIP AND HANDLING

Always pay attention to any specific warning when handling the load. Before operating the lifting apparatus, make sure that the load is capable of freely moving and is not stopped by any connecting parts or any other obstacles. Stretch the chains before lifting the load.

Keep your hands or any other parts of the body away if the chains have been stretched.

The load should be lifted slowly, making sure that it has been fixed firmly and takes the expected position. Move the load slowly, linearly and continuously, avoiding sudden acceleration or braking, which may cause – through inertia – dangerous swinging.

Choose the place where to put down the load onto the ground beforehand, making sure that the ground (or the floor) is capable of supporting the load.

Makes sure that that the place where the load is to be put down is free from obstacles and that everybody is safely distant from it. The load should be put down cautiously, being careful not to get the chain sling entangled.

Before loosening the chains, make sure that the load is suitably supported and firm.

Once the load has been put down safely, the chain sling should be removed by hand and should never be removed with the lifting apparatus.

10) NONPERMISSIBLE USE

Using the accessory for any purposes other than the purposes it has been designed for, using it under extremely dangerous conditions and performing poor maintenance may pose **a severe hazard to the safety of the people being exposed** and cause severe damage to the working environment, while affecting the actual serviceability and safety of the product. The precautions mentioned below, which, obviously enough, cannot cover the whole spectrum of potential “**misuses**” of the accessory, should be “reasonably” deemed to be the most common steps to take. Therefore:

- DO NOT connect the accessory to any apparatus which does not match its specifications in terms of size, temperature, hooking point and shape;
- DO NOT lift the load while subjecting the accessory to impulsive strain;
- DO NOT let the load swing while handling it;
- DO NOT use the accessory to lift and carry suspended loads in flight (aircrafts);
- DO NOT use the accessory to pull restrained loads;
- DO NOT stretch any apparatus that may change its static configuration, centre of gravity or chemical and physical state;
- DO NOT use the accessory to lift or carry people or animals; in case of use the accessory as a component in machinery for lifting people or animals, safety coefficients shall be increased by a competent technician, in accordance to the directive 2006/42/CE, attachment I, par. 6;
- DO NOT work in areas where any explosion/spark-proof parts are expected to be used or in the presence of big magnetic fields;
- DO NOT weld any metal parts to the accessory; do not use any filling welds; do not use the accessory as mass for any welder.

11) FITNESS FOR USE

The accessory was subjected to check in order to test serviceability and performance at the manufacturer's. The certificate supplied with it states that the tests were passed. However, before starting working, the user should test the installed accessory for serviceability and performance, to prove the entire system is fit for use.

12) INSPECTION AND MAINTENANCE

Inspections and maintenance jobs should be carried out by trained personnel, who should perform accurate tests during operation. Below is a list of tests to perform at such intervals as stated in the table “**Maintenance jobs and inspections**”.

- **VISUAL TEST:** making sure that the accessory is free from surface defects, including cracks, indentations, cuts, fissures and abrasions.
- **FUNCTIONAL TEST:** making sure that the accessory and the master link can freely move and that the mouth closing device of the hook performs an anti-release function – in particular that the spring keeps the locking mechanism active.
- **DEFORMATION TEST:** making sure that the accessory has not got deformed, using a gauge to measure such critical dimensions as shown in **Table “A”**. **NO DEFORMATIONS** will be tolerated compared to the measurements made when the accessory was **first put into operation**.
- **WEAR:** making sure that the points of contact are not worn, using a gauge to measure such critical dimensions as shown in **Table “A”**.
- **STATE OF PRESERVATION:** making sure that the accessory is free from oxidation and corrosion, especially in case of outdoor use; using suitable methods (e.g. liquid penetrants) to make sure that it is free from cracks.

The results of the above-mentioned tests should be stored.

Maintenance jobs and inspections			
Type of inspection			
	Whenever used	Month	Year
General visual inspection	X		
Functional inspection	x		
Deformation	X		
Wear		X	
State of preservation			X

If the hook has been used for heavy-duty jobs, both wear and the state of preservation should be tested for more frequently.

13) SCRAPPING ACCESSORY

The accessory should be scrapped by cutting, so that it can no longer be used, if:

- it is permanently worn compared to the original size;
- any cracks or distortions are shown, or the sections have decreased compared to the original sizes.

SPÉCIFICATIONS DU PRODUIT

INSTRUCTIONS D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN

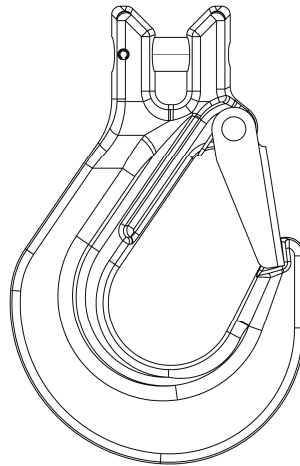
Informations techniques

Conditions d'utilisation prévues et limites opérationnelles

Exigences pour les opérateurs

Risques résiduels

Modalités et fréquence des contrôles d'aptitude périodiques







**CROCHETS À CHAPE
ACIER ALLIÉ À TRÈS HAUTE RÉSISTANCE**

GRADE 10

ARTICLE 8060R/G10

ci après dénommé "l'accessoire" ou "l'article"

Instructions pour l'élimination des emballages		
Symbole		Indications de récolte
		
		Collecte de plastique : sacs en plastique, bouteilles en plastique etc...
Vérifiez la réglementation de votre municipalité		

Ce document a été rédigé à l'origine en italien. En cas de doute sur les versions traduites dans d'autres langues, la version italienne prévaut : avant d'utiliser l'accessoire, veuillez contacter nos bureaux pour obtenir des clarifications.

Site de production des **accessoires pour câbles ROBUR**

Zone industrielle - C.da S. Nicola

67039 SULMONA (L'AQUILA)

Tél. +39.0864.2504.1 - Fax +39.0864.253132

www.beta-tools.com - info@roburitaly.com

1) CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Matériau: Acier allié estampé a très haute resistance

Traitement thermique: Trempe et revenu

Normes de référence:

Traitement de surface: Peinture époxy bleue (RAL 5002)

Les essais sont réalisés conformément aux spécifications et règles internes en référence à la norme UNI EN ISO 9001.

L'article est conforme à la directive Machines 2006/42/CE.

LES CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES :

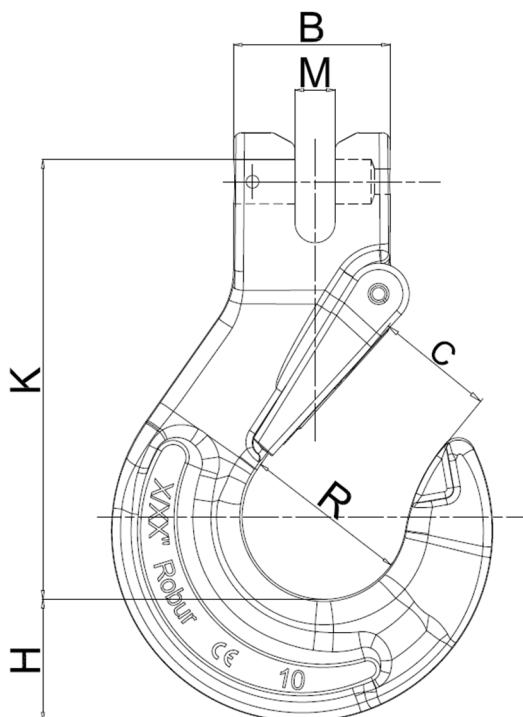


Tableau "A"

Ø CHAÎNE	WLL kg	B	C	H	K	R	M	CODE
6	1400	31,5	19,5	21	69,7	30	7,5	080601014
8	2500	37	25,5	30	95	38,5	9,5	080601025
10	4000	48	33	35	109	46,5	12	080601040
13	6700	56,5	40,5	42	136	57,5	15,8	080601067
16	10000	71,5	46	49	156,5	65,5	18,5	080601100

Les dimensions indiquées sont en mm.

WLL/CMU= CHARGE MAXIMALE D'UTILISATION

COEFFICIENT DE SÉCURITÉ: 4

NB: La charge de travail indiquée dans le tableau est applicable lorsque la direction de la force agissant sur l'accessoire et coïncide avec l'axe de l'article.

AVERTISSEMENT: Le facteur de sécurité n'est qu'une indication de la sécurité du produit. Les charges (WLL) indiquées dans le tableau ne doivent jamais être dépassées.

Définitions:

- **Charge maximale d'utilisation (CMU):** Charge maximale que l'article peut supporter (le long de l'axe principal, sauf indication contraire) dans les conditions d'utilisation.
- **Facteur de sécurité:** c'est le rapport entre la charge de rupture minimale garantie et la charge limite d'utilisation.
- **Inspection:** inspection visuelle de l'état de l'accessoire pour détecter les dommages ou l'usure évidents susceptibles d'affecter son utilisation.
- **Examen approfondi:** examen visuel effectué par une personne compétente et, si nécessaire, assisté par d'autres moyens, tels que des essais non destructifs, afin de détecter les dommages ou l'usure susceptibles d'altérer l'utilisation du composant.
- **Personne compétente:** personne désignée, dûment instruite, qualifiée par ses connaissances et son expérience pratique, qui a reçu les instructions nécessaires pour effectuer les tests et examens requis.

2) SPÉCIFICATIONS DES TESTS

L'accessoire est soumis à une série de contrôles rigoureux afin de garantir sa fonctionnalité et sa conformité aux spécifications. (voir **Note 1** et **Note 2**)

Le nombre d'échantillons et leurs plans d'échantillonnage sont choisis en fonction de la caractéristique à tester, conformément à la norme UNI ISO 2859/1, et les résultats sont archivés dans le bureau de la qualité de l'usine de Sulmona.

2.A Contrôle dimensionnel

Vérifier que les dimensions de l'article se situent dans les tolérances établies par les plans de construction interne pertinents.

2.B Inspection visuelle

Vérifier les imperfections dues au moulage, à l'usinage, au revêtement de surface et la conformité du marquage aux dessins de la phase interne.

2.C Analyse chimique

Vérifier la composition chimique du matériau.

2.D Analyse métallographique

Vérifier le processus de trempé et revenu: à 500 grossissements, on doit trouver une distribution homogène de la martensite récupérée.

2.E Tests de traction

Il vérifie que l'accessoire soumis à une contrainte de traction atteint la rupture, après que la force appliquée a au moins dépassé la charge de travail multipliée par le coefficient de sécurité. L'essai est effectué conformément à la norme UNI 10002/1.

2.F Test de fatigue

Vérifier que l'article, soumis à un effort de traction pendant 20 000 cycles avec une charge égale à 1,5 fois la "CMU" indiquée dans le tableau A, ne se rompt pas.

2.G Test de fabrication

Il consiste à tester chaque élément individuel à une charge égale à 2,5 fois la "WLL/CMU" indiquée dans le tableau A, conformément aux spécifications internes.

2.H Test de dureté

Vérifier que la dureté de l'article se situe dans les valeurs fixées par les plans de construction interne correspondants.

3) COMMENT LIRE LE MARQUAGE :

Des marques et des initiales sont imprimées de manière indélébile sur l'accessoire afin d'identifier le produit et de définir ses caractéristiques et ses applications.

- 1) Mesure de la chaîne en pouces
- 2) Taille de la chaîne en mm.
- 3) Code de traçabilité
- 4) Marque du fabricant (Robur)
- 5) Marquage CE
- 6) Qualité des matériaux

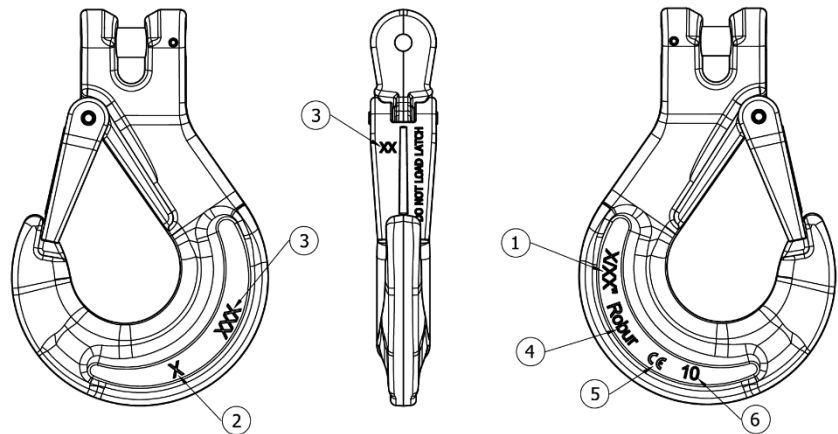


Fig. 1

La position du marquage sur le dessin n'est qu'indicative.

En réalité, les positions des différents éléments peuvent se trouver à des endroits différents.

4) AVERTISSEMENTS GÉNÉRAUX.

Le manuel doit être conservé par une personne responsable désignée à cet effet, dans un endroit approprié, de manière à être toujours consultable dans le meilleur état de conservation. En cas de perte ou de détérioration, la documentation doit être remplacée rapidement en la téléchargeant sur le site du fabricant: www.beta-tools.com

Le fabricant se réserve les droits de propriété matérielle et intellectuelle sur ce manuel et interdit sa modification, même partielle, à des fins commerciales.

En se référant à ce mode d'emploi, BETA UTENSILI S.P.A. décline toute responsabilité en cas de :

- Utilisation d'accessoires contraires aux lois nationales sur la sécurité et la prévention des accidents.
- Mauvais choix ou disposition de l'appareil avec lequel ils seront connectés.
- Non-respect ou non-respect du mode d'emploi.
- Modifications des accessoires.
- Mauvaise utilisation et absence d'entretien de routine.
- Utilisation en combinaison avec des accessoires non conformes.

ATTENTION ! Les données de marquage ne doivent pas être enlevées par meulage ou abrasion (même accidentelle, les crochets sans références d'identification doivent être rendus inutilisables et mis au rebut).

Les caractères supplémentaires à ceux de fabrication ne sont pas autorisés.

5) CRITÈRES DE SÉLECTION

L'accessoire doit être utilisé comme un accessoire de levage assemblé dans des **élingues en chaîne conformément aux spécifications internes**, et les paramètres qui doivent être soigneusement pris en compte lors de la sélection des crochets sont les suivants :

5.A CHARGE MAXIMALE D'UTILISATION

La charge maximale d'utilisation (WLL/CMU) est fonction du grade et de la configuration, ce qui correspond au tableau suivant pour les élingues simples à un brin:

Charge maximale d'utilisation										
WLL	Diamètre de la chaîne grade 10 (mm)									
	6	7	8	10	13	16	20	22	26	32
t	1,4	1,8	2,5	4,0	6,7	10	15,6	18,7	26,5	39,4

5.B ÉLÉMENT DE COUPLAGE

Veiller à ce que l'élément d'accouplement soit adapté aux caractéristiques de charge de l'accessoire, qu'il ait une épaisseur et une composition chimique adéquates et qu'il offre une résistance mécanique suffisante à la contrainte de traction exercée par la poignée.

5.C TEMPÉRATURES D'UTILISATION

La plage de température dans laquelle l'accessoire peut être utilisé est comprise entre -40°C et $+400^{\circ}\text{C}$. En cas d'utilisation à des températures plus élevées, réduire la charge en pourcentage comme indiqué dans le tableau ci-dessous.

Variation de la charge maximale d'utilisation en fonction de la température

Température t °C	$-40 < t \leq 200$	$200 < t \leq 300$	$300 = < t \leq 400$
Charge de fonctionnement exprimée en pourcentage de la charge de fonctionnement maximale	100	90	75

Ne jamais dépasser 400°C , température au-delà de laquelle l'accessoire n'est plus utilisable **et doit être mis au rebut**.

6) CONDITIONS NON AUTORISÉES

Les charges suivantes ne peuvent pas être manipulées:

- Poids supérieur à la charge maximale d'utilisation.
- Avoir une structure insuffisamment résistante à la traction exercée par la poignée.
- Avoir des températures supérieures ou inférieures aux températures admissibles.
- Classés comme dangereux (métaux en fusion, matières inflammables, corrosives, fissiles, explosives, etc.)
- Cela peut modifier leur configuration statique et/ou leur centre de gravité ou leur état physico-chimique.
- Immérgé dans des solutions acides ou exposé à des vapeurs acides.

7) CONTRÔLES PRÉLIMINAIRES

Avant la mise en service et/ou l'installation, les accessoires doivent être vérifiés par une personne compétente ayant reçu une formation adéquate.

- Vérifier l'intégrité de l'accessoire et notamment l'absence de coupures, de pliures, d'abrasions, de fissures ou de craquelures, de corrosion, de bavures tranchantes, d'usure due à l'utilisation ou de défauts dus à un mauvais stockage.
- Mesurez et relevez les dimensions en vous référant au **tableau "A"**.
- Vérifier l'intégrité du marquage dans toutes ses parties, en particulier la capacité de charge et les exigences en matière de qualité des matériaux, afin d'identifier avec précision l'accessoire en fonction de la charge maximale d'utilisation.

8) INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

Porter un équipement de protection approprié lors de l'installation de l'accessoire : gants, chaussures de sécurité, casque, etc.

L'accessoire à chape est utilisé comme composant d'un système d'élingage conformément aux spécifications internes. La charge maximale d'utilisation est fonction de la configuration du système.

L'installation en tant que composant d'un système d'elingage se fait de la manière suivante:

1. l'insertion de l'extrémité de la chaîne dans la chape
2. en poussant manuellement la goupille dans le trou de la chape
3. caler la goupille élastique en donnant les coups de marteau nécessaires

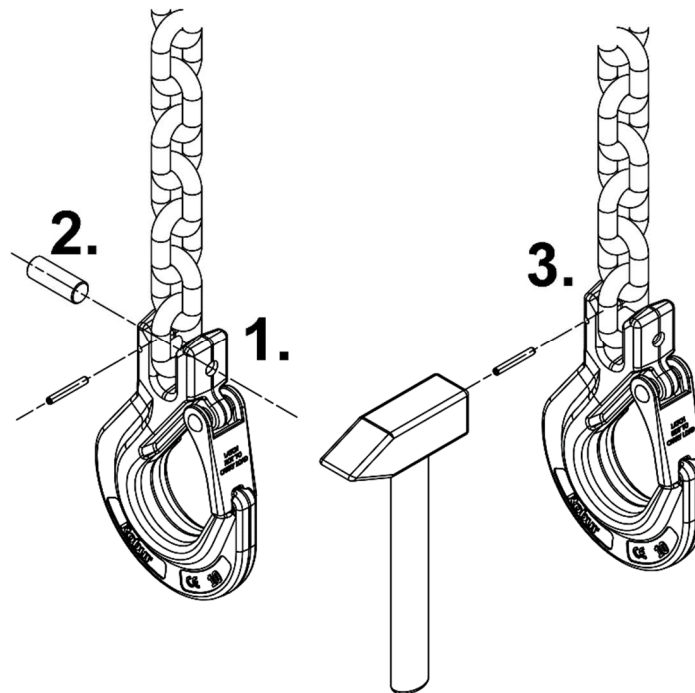


Fig. 2

Insérer le système d'accrochage de l'élément à soulever dans le logement de l'accessoire en poussant vers l'intérieur le dispositif de fermeture, qui revient automatiquement en position fermée après insertion, poussé par la force du ressort.

Ce dispositif de fermeture retient la charge lorsqu'elle n'est pas sous tension, c'est-à-dire lorsque l'elingue est détendue, afin d'assurer la fonction anti-décrochage.

Veillez à ce que ce soit toujours l'accessoire qui retienne la charge et jamais le dispositif de fermeture.

Le levage à l'aide de crochets doit toujours être effectué en laissant aux crochets et aux maillon de jonction une totale liberté de mouvement et d'autopositionnement; il ne doit donc jamais y avoir de forçage ou d'interférence entre l'élément de suspension et la charge à soulever. Les accessoires ne doivent pas être utilisés dans les levages qui génèrent des composantes de force latérales (fig. 3).

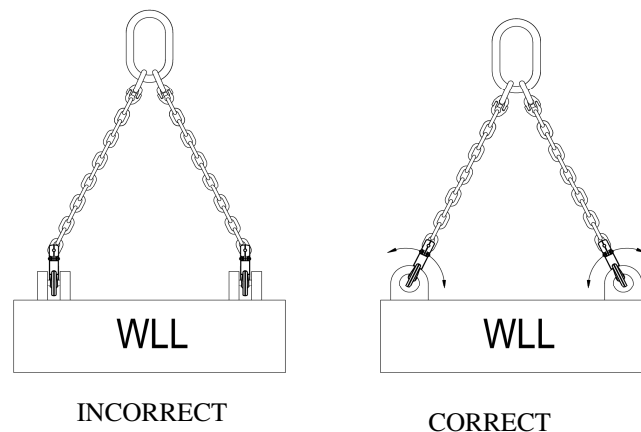


Fig.3

Ne pas introduire plus de deux brins dans l'accessoires, auquel cas l'angle maximal par rapport à la verticale doit être de 45°, (Fig. 4).

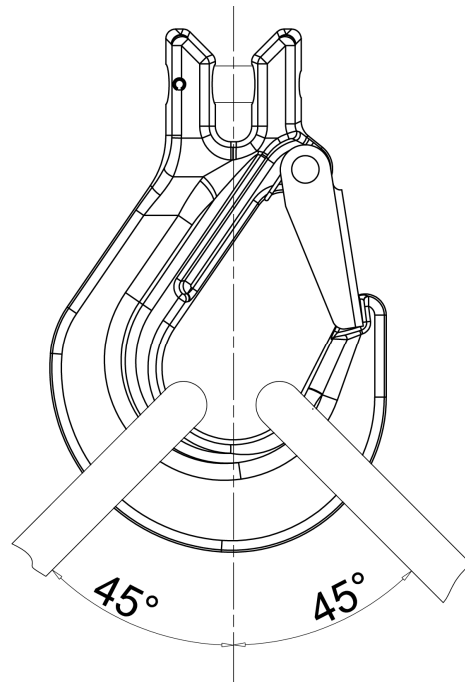
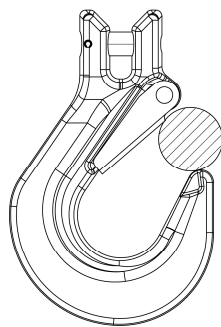


Fig.4

Le dispositif de préhension de l'élément à soulever doit reposer entièrement sur la selle du crochet, Il est absolument interdit de soulever la charge avec la pointe du crochet (Fig.5),

INCORRECT



CORRECT

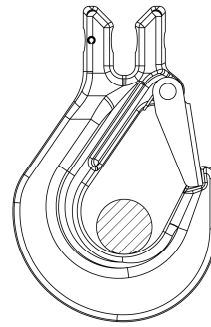


Fig.5

Tendez la chaîne sans la soulever, vérifiez le centre de gravité et la répartition de la force. Considérez que lors du levage de charges déséquilibrées avec deux élingues, le poids le plus lourd est toujours supporté par les élingues les plus courtes. Prenez les mesures appropriées pour rééquilibrer la charge en fonction du type d'élingue.

9) UTILISATION DE L'ACCESSOIRE - PRÉHENSION ET MANŒUVRE

Il convient de toujours prêter une attention particulière aux avertissements spécifiques concernant la manutention de la charge. Avant d'utiliser l'élingue, assurez-vous que la charge peut se déplacer librement et qu'elle n'est pas bloquée par des éléments de jonction ou d'autres obstacles.

Tendez les câbles avant de les soulever.

N'approchez pas vos mains ou d'autres parties du corps lorsque les câbles sont sous tension.

La charge doit être soulevée lentement, vérifiée pour s'assurer qu'elle est bien fixée et qu'elle prend la position prévue.

Déplacer la charge par des mouvements lents, linéaires et réguliers, en évitant les accélérations et les freinages brusques qui, en raison de l'inertie, peuvent créer des oscillations dangereuses.

Préparer à l'avance l'endroit où la charge sera déposée sur le sol, en s'assurant que le sol (ou le plancher) est suffisamment solide pour supporter la charge.

Veillez à ce que l'accès au site de stockage soit libre de tout obstacle et que les personnes se trouvent à une distance de sécurité.

La charge doit être placée avec soin, en veillant à ce que l'élingue ne se coince pas.

Avant de desserrer les câbles, vérifiez que la charge est bien soutenue et stable.

Une fois la charge soutenue en toute sécurité, l'élingue doit être retirée à la main et jamais avec l'appareil de levage.

10) CONTRE-INDICATIONS D'UTILISATION

L'utilisation de l'accessoire à des fins imprévues, son utilisation dans des conditions extrêmement dangereuses, le manque d'entretien, peuvent conduire à des **situations graves de danger pour la sécurité des personnes exposées** et de dommages à l'environnement de travail, ainsi que compromettre la fonctionnalité et la sécurité réelles du produit. Les actions mentionnées ci-dessous, qui ne peuvent évidemment pas couvrir toute la gamme des possibilités potentielles de "**mauvaise utilisation**" de l'accessoire, sont toutefois les plus "raisonnablement" prévisibles. Par conséquent :

- NE PAS utiliser l'accessoire en le connectant à un équipement dont la taille, la température, le point de fixation et la forme ne sont pas adaptés.
- NE PAS soulever la charge en soumettant l'accessoire à des contraintes pulsatoires.
- NE PAS balancer la charge pendant la manutention.
- NE PAS utiliser l'accessoire pour soulever et transporter des charges suspendues en vol (avion) ;
- NE PAS utiliser l'accessoire pour tirer des charges contraintes.
- NE PAS mettre sous tension un équipement susceptible de modifier sa configuration statique, son centre de gravité ou son état chimique/physique.
- NE PAS utiliser l'accessoire directement pour le levage ou le transport de personnes ou d'animaux ; si l'accessoire est utilisé comme composant d'une machine de levage de personnes ou d'animaux, les coefficients de sécurité doivent être augmentés par un technicien compétent conformément à la directive 2006/42/CE, annexe I, paragraphe 6 ;
- NE PAS utiliser dans des zones où des composants sont prescrits antidéflagrants/pare-étincelles ou en présence de champs magnétiques importants.
- NE PAS souder pièces métalliques sur l'accessoire, ni le souder ni l'utiliser comme fer à souder

11) APTITUDE À L'EMPLOI

L'accessoire a été testé dans les locaux du fabricant pour vérifier sa conformité fonctionnelle et ses performances. Le certificat qui accompagne la livraison atteste que l'essai de réception a été effectué avec succès. Dans tous les cas, l'utilisateur doit effectuer l'essai de conformité fonctionnelle et des performances de l'accessoire installé pour confirmer l'aptitude à l'emploi de l'ensemble de l'installation.

12) INSPECTION ET ENTRETIEN

Il comprend une série d'opérations effectuées par du personnel compétent et formé à cet effet, portant sur des vérifications et des examens approfondis pendant le déploiement.

Vous trouverez ci-dessous la liste des contrôles à effectuer aux intervalles indiqués dans le tableau "**opérations d'entretien et de contrôle**"

- VISUEL: vérifier les défauts de surface tels que les fissures, les incisions, les coupures ou les fentes, les abrasions.

- **FONCTIONNEL**: vérifier que l'accessoire peut se déplacer librement et que le verrou d'ouverture du crochet remplit sa fonction anti-crochetage, en particulier que le ressort maintient le mécanisme de verrouillage actif.
- **DÉFORMATION**: Vérifier que l'accessoire n'est pas déformé en mesurant les dimensions critiques à l'aide d'un pied à coulisse comme indiqué dans le **tableau "A"**. Les déformations par rapport aux cotes relevées lors de la première mise en service ne sont pas tolérées.
- **USURE** : vérifier que les points de contact ne sont pas usés en mesurant les dimensions critiques indiquées dans le **tableau "A"** .
- **ÉTAT DE CONSERVATION**: Vérifier l'absence d'oxydation et de corrosion, en particulier en cas d'utilisation à l'extérieur ; vérifier l'absence de fissures à l'aide de méthodes appropriées (p. ex. liquides pénétrants).

Ces contrôles doivent être consignés dans un registre prévu à cet effet.

Calendrier de maintenance et de contrôle			
Types de contrôle	Fréquence des interventions		
	à chaque utilisation	Mois	Année
Inspection visuelle	X		
contrôle fonctionnel	X		
Déformation	X		
Usure		X	
État de conservation			X

Si l'accessoire est soumis à une utilisation intensive, les contrôles d'usure et d'état doivent être effectués plus fréquemment.

13) DÉMOLITION ET MISE AU REBUT DE L'ACCESSOIRE

L'accessoire doit être démolé par découpage, de sorte qu'il ne puisse plus être utilisé s'il est présent:

- une déformation permanente par rapport à la mesure originale;
- fissures, distorsions ou et s'il y a une réduction des sections par rapport à la taille d'origine.