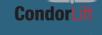






Informazioni per l'utente



PARANCO

CLCB005F - CLCB010F - CLCB015F - CLCB030F - CLCB050F

Le seguenti indicazioni sono fornite senza alcuna pretesa di esaustività. Ulteriori informazioni sui paranchi sono reperibili nelle prescrizioni nazionali e delle associazioni di categoria.

Utilizzo conforme alle disposizioni: esclusivamente per l'arresto e il sollevamento di carichi

→INDICAZIONE!

Le istruzioni di montaggio e installazione delle macchine <u>incomplete</u> sono riportate al capitolo "Montaggio".

© by Carl Stahl GmbH Tobelstr. 2 · D-73079 Suessen (Germany) www.carlstahl.com

Manuale di istruzioni originale in lingua tedesca.

Le traduzioni nelle altre lingue sono eseguite dall'originale in tedesco.

Per riceverne una copia, inviare una richiesta scritta a Carl Stahl.

Con riserva di modifiche.

Sommario

| • | IIIOIIIdZioiii | 4 |
|-----|-------------------------------------|----|
| 2 | Sicurezza | 4 |
| 2.1 | Indicazioni di avvertenza e simboli | |
| 2.2 | Obbligo di diligenza del gestore | 5 |
| 2.3 | Requisiti per il personale addetto | 6 |
| 2.4 | Utilizzo conforme alle disposizioni | |
| 2.5 | Misure basilari di sicurezza | 7 |
| 3 | Trasporto e deposito | 8 |
| 3.1 | Trasporto | |
| 3.2 | Sicurezze di trasporto | 8 |
| 3.3 | Deposito | 8 |
| 4 | Descrizione | 9 |
| 4.1 | Campi di applicazione | 9 |
| 4.2 | | |
| 4.3 | Descrizione del funzionamento | 9 |
| 4.4 | Componenti essenziali | 9 |
| 5 | Dati tecnici | 10 |
| 6 | Montaggio | 10 |
| 6.1 | Carrello | |
| 6.2 | Utensili | 11 |
| 7 | Utilizzo | 11 |



| 8.1 8.2 | Generale | 11 |
|------------|--|----|
| 9 | Valutazione di sicurezza | 12 |
| 10 | Test funzionale | |
| | Controlli preliminari | |
| 10.2 | Test funzionale | 13 |
| 11 | Riparazione | |
| | Generale | |
| | Monitoraggio | |
| 11.3 | Sostituzione della catena per carico | 13 |
| 12 | Verifica | 14 |
| 12.1 | Verifiche periodiche | 14 |
| 12.2 | Verifica: catena per carico | 15 |
| 12.3 | Verifica: gancio da carico | 15 |
| | Verifica: arpione d'arresto | |
| | Verifica: sistema di frenatura | |
| 12.6 | Verifica: perni del gancio da carico e di sospensione | 16 |
| 13 | Manutenzione | 17 |
| 13.1 | Catena per carico | 17 |
| | Galoppini | |
| | Gancio da carico | |
| | Cambio | |
| | Freno a pressione di carico | |
| | Elenco di lubrificanti | |
| 13.7 | Elenco di lubrificanti per l'industria alimentare (opzionale*) | 19 |
| 14 | Guasti | 19 |
| 15 | Misure risolutive | 20 |
| 16 | Arresto | 20 |
| 16.1 | Arresto temporaneo | 21 |
| | Arresto definitivo / Smaltimento | |
| 17 | Flenco dei componenti di ricambio | 22 |

1 Informazioni

I prodotti soddisfano i requisiti dell'Unione europea, in particolare la Direttiva macchine CE attualmente in vigore.

La nostra azienda nel suo complesso è certificata secondo il sistema di qualità ISO 9001.

La produzione dei componenti singoli viene sottoposta a continui e rigorosi controlli intermedi.

Al termine del montaggio i nostri prodotti vengono sottoposti a un controllo finale con sovraccarico.

Inoltre, per le operazioni di sollevamento, nella Repubblica Federale di Germania valgono le disposizioni nazionali dell'istituto per l'assicurazione contro gli infortuni nei luoghi di lavoro.

Le prestazioni dei prodotti previste e l'accoglimento di eventuali richieste di garanzia presuppongono il rispetto di tutte le indicazioni presenti in queste istruzioni.

I prodotti sono imballati in maniera adeguata. Nonostante ciò, al ricevimento controllare se la merce presenta danni da trasporto. Segnalare immediatamente eventuali reclami alla ditta incaricata del trasporto.

Queste istruzioni permettono di utilizzare il prodotto in sicurezza e in maniera efficiente. Le figure riportate in queste istruzioni servono generalmente a comprendere il funzionamento del prodotto e possono non rappresentare la versione effettivamente fornita.

→INDICAZIONE!

Ci riferiamo ai controlli prescritti prima della messa in funzione iniziale e prima della rimessa in funzione e alle regolari verifiche periodiche. In altri Paesi devono essere rispettate anche le prescrizioni valide localmente.

2 Sicurezza

2.1 Indicazioni di avvertenza e simboli

Nella presente documentazione, i pericoli e le avvertenze sono rappresentati in base alla gravità come di seguito:



Indica un pericolo con un elevato grado di rischio che, se non evitato, può causare la morte o lesioni gravi.



Indica un pericolo con un moderato grado di rischio che, se non evitato, può causare la morte o lesioni gravi.



Indica un pericolo con un basso grado di rischio che, se non evitato, può causare lesioni minori o modeste, oppure danni al prodotto o all'ambiente circostante.



Indica suggerimenti sull'utilizzo e altre informazioni utili.





Pericolo dovuto a corrente elettrica.



Pericolo nei luoghi a rischio esplosione.

2.2 Obbligo di diligenza del gestore

Il dispositivo è stato costruito e assemblato tenendo presente una valutazione di rischio e con un'accurata selezione delle norme da rispettare, nonché in base ad altre specifiche tecniche. Il dispositivo rappresenta pertanto lo stato della tecnica e garantisce il massimo livello di sicurezza.

La nostra dotazione prevede il dispositivo completo: dalla sospensione al gancio da carico o al gruppo di comando, se compresi nell'ordine. Il montaggio di ulteriori mezzi di esercizio, utensili, brache e derivazioni elettriche principali deve avvenire in conformità con le rispettive linee guida e prescrizioni. In caso di dispositivi antideflagranti, tutti i questi componenti devono soddisfare i criteri di protezione contro le esplosioni. La responsabilità di questo punto ricade sul gestore.

Tale livello di sicurezza, tuttavia, può essere raggiunto nella pratica solo se vengono seguite tutte le misure necessarie a tale scopo. Rientrano nell'obbligo di diligenza del gestore, relativamente al prodotto, la pianificazione delle misure e il controllo della loro esecuzione.

Il gestore deve redigere le informazioni per l'utente in modo che comprendano le indicazioni sugli obblighi di avviso e di supervisione per il controllo delle caratteristiche di funzionamento, ad esempio: organizzazione interna del lavoro, procedure e personale addetto.

In particolare il gestore deve assicurarsi che:

- il dispositivo sia utilizzato solamente in modo conforme.
- il dispositivo sia utilizzato in uno stato perfettamente funzionante e privo di guasti; deve essere controllata regolarmente soprattutto la perfetta funzionalità dei dispositivi di sicurezza.
- i dispositivi di protezione individuale, necessari per il personale addetto all'utilizzo, alla manutenzione e alla riparazione, siano a disposizione e vengano indossati.
- le informazioni per l'utente siano sempre a disposizione, leggibili e complete, nel luogo di utilizzo del dispositivo.
- solo personale qualificato e autorizzato utilizzi il dispositivo ed esegua su di esso interventi di manutenzione e riparazione.
- tale personale venga istruito regolarmente su tutte le questioni relative alla sicurezza sul luogo di lavoro e alla protezione dell'ambiente e conosca le informazioni per l'utente e, in particolare, le indicazioni sulla sicurezza in esse contenute.
- ogni eventuale indicazione di avvertenza o simbolo applicato sul dispositivo non venga rimosso e sia leggibile.
- i dispositivi identificati nello specifico come antideflagranti vengano collegati a massa in loco con una resistenza di dispersione a terra pari a $< 10^6 \, \Omega$.

AVVISO!

Non è consentito apportare modifiche costruttive al dispositivo.

2.3 Requisiti per il personale addetto

Per il funzionamento automatico dei dispositivi può essere impiegato solo personale competente che sia adatto a tale intervento e ne sia esperto; inoltre deve essere incaricato dalla ditta a mettere in funzione e utilizzare il dispositivo.

Prima di iniziare qualsiasi intervento, il personale deve aver letto le informazioni per l'utente e, in particolare, il capitolo contenente le indicazioni sulla sicurezza.

Ciò vale soprattutto per il personale che lavora con il dispositivo solo occasionalmente, ad es. durante la messa a punto, la manutenzione o le riparazioni.

A PERICOLO!

Per evitare di riportare lesioni molto gravi, durante gli interventi con il dispositivo prestare attenzione a quanto seque:

- utilizzare i dispositivi di protezione individuali.
- · raccogliere i capelli lunghi.
- non indossare anelli, collane o altri gioielli.
- non indossare indumenti larghi.

2.4 Utilizzo conforme alle disposizioni

Non superare il carico consentito per il dispositivo, eccetto nel caso di un'eventuale prova di carico eseguita prima della messa in funzione iniziale, da eseguire a opera di personale competente.

- La temperatura ambiente consentita durante il funzionamento dei dispositivi è compresa tra -20°C e +50°C, mentre per tutti i dispositivi ad azionamento meccanico è compresa tra -20°C e +40°C.
- I dispositivi difettosi e adibiti al sollevamento del carico possono essere rimessi in funzione solo dopo essere stati riparati. È consentito utilizzare solo pezzi di ricambio originali. Le richieste di garanzia non verranno accolte in caso tali indicazioni non siano rispettate.
- In caso di trasformazioni non autorizzate dei dispositivi da parte del gestore, decade qualsiasi tipo di responsabilità e garanzia.

Sollevare e abbassare i carichi non guidati in verticale Con carrelli e gru a ponte, i carichi possono essere spostati anche orizzontalmente.

⚠ PERICOLO!

In particolare non è consentito l'utilizzo:

- per tirare, trascinare ed esercitare trazione obligua sui carichi bloccati
- in atmosfera a rischio esplosione, a meno che il dispositivo sia stato modificato a tale scopo e riporti il rispettivo contrassegno di avviso
- per il trasporto di persone
- per rappresentazioni sceniche in occasione di manifestazioni o negli stabilimenti produttivi
- se sotto al carico sospeso sostano delle persone



→INDICAZIONE!

Se i dispositivi non vengono utilizzati in modo conforme, la sicurezza operativa potrebbe risultare compromessa. Per tutti i danni materiali e le lesioni personali causati dall'utilizzo non conforme, l'unico responsabile è il gestore.

2.5 Misure basilari di sicurezza

- Attenersi alle istruzioni relative a montaggio, uso e manutenzione.
- Osservare le indicazioni di avvertenza apposte sui dispositivi e riportate nelle istruzioni.
- Mantenere le distanze di sicurezza.
- Assicurarsi che il livello di illuminazione sia adeguato per le procedure da svolgere.
- Utilizzare i dispositivi solamente in maniera conforme.
- Utilizzare i dispositivi solo per movimentare merci. In nessun caso è consentito trasportare persone.
- Non caricare mai i dispositivi oltre la portata prevista.
- Rispettare le norme antinfortunistiche (UVV, in Germania).
- Per l'utilizzo in altri Paesi osservare le rispettive prescrizioni nazionali.
- Le pareti degli edifici, i soffitti, i pavimenti o le costruzioni a cui o su cui i dispositivi vengono montati o appesi devono essere adeguatamente stabili. In caso di dubbi consultare un esperto di statica.
- Dopo un prolungato stato di inutilizzo del dispositivo, controllare tramite ispezione visiva tutti i componenti essenziali per il funzionamento e sostituire i componenti danneggiati con pezzi di ricambio originali.
- Non utilizzare un dispositivo difettoso; prestare attenzione a rumori anomali.
- In caso di anomalie interrompere immediatamente il processo ed eliminare i guasti.
- Informare immediatamente un responsabile della presenza di guasti o difetti.
- Avvisare le persone presenti nelle immediate vicinanze che il dispositivo sarà messo in funzione.
- Rispettare le disposizioni sui dispositivi di sollevamento a norma UVV relativamente all'aggancio ad accoppiamento di forza e geometrico dei carichi.
- Mezzi di imbracatura o carichi devono essere assicurati al gancio da carico ed essere posizionati nella parte inferiore del gancio.
- Non far entrare mai in contatto con la superficie esterna.
- Terminare l'abbassamento del carico quando il blocco inferiore o il carico è appoggiato a terra oppure è escluso che il carico si capovolga all'indietro.
- La catena per carico non deve essere sottoposta a torsione.
- Raddrizzare le catene torte prima di agganciare il carico.
- Le maglie della catena devono essere sempre allineate in una direzione.
- Non permettere che il carico o il gancio si impigli in qualche punto.
- È possibile riconoscere la corretta direzione delle maglie della catena dal cordone di saldatura.
- L'avviamento a motore non è consentito.
- Le sicure del gancio devono essere inserite.



| Uso leggero | Raramente carichi grandi | = 60 min |
|-------------|--|----------|
| Uso medio | Stessa frequenza di carichi piccoli, medi e grandi | = 30 min |
| Uso pesante | Quasi costantemente carichi grandi | = 15 min |

* A questo punto, concedere almeno 15 minuti di pausa per il raffreddamento del freno del dispositivo di sollevamento.

AVVISO!

Non è consentito:

- sollevare un carico superiore al carico nominale del dispositivo.
- manipolare i dispositivi con giunto a frizione.
- riutilizzare catene o funi stirate o danneggiate. Sostituirle immediatamente con nuovi componenti originali.
- attorcigliare catene o funi intorno a un carico, oppure adagiarlo o trascinarlo su spigoli.
- riparare ganci da carico danneggiati (ad es. a colpi di martello). È invece opportuno sostituirli con nuovi ganci originali.

3 Trasporto e deposito

ATTENZIONE!

Gli interventi di trasporto devono essere eseguiti solamente da personale qualificato. Non ci assumiamo alcuna responsabilità per i danni derivanti da trasporto o deposito non conformi.

3.1 Trasporto

Prima della consegna i dispositivi vengono controllati ed eventualmente imballati in maniera adequata.

- Non far cadere né tirare i dispositivi.
- Utilizzare un mezzo di trasporto adequato.

Il trasporto e il mezzo di trasporto variano in base alle condizioni locali.

3.2 Sicurezze di trasporto

→INDICAZIONE!

Rimuovere le sicurezze di trasporto presenti su alcuni dispositivi prima della messa in funzione.

3.3 Deposito

- Conservare il dispositivo in un luogo pulito e asciutto.
- Proteggere il dispositivo da sporcizia, umidità e danni mediante una copertura adeguata.
- Proteggere catene, ganci, funi e freni dalla corrosione.



4 Descrizione

4.1 Campi di applicazione

Se possibile, installare i dispositivi in un ambiente al coperto. In caso di installazione all'aperto, è consigliabile proteggere i dispositivi dagli agenti atmosferici (ad es. pioggia, neve, grandine, raggi solari diretti, polvere ecc.) utilizzando un'apposita tettoia. In ambiente umido e soggetto a forti oscillazioni di temperatura, le funzioni possono essere compromesse per la formazione di condensa. La temperatura ambiente deve essere compresa tra -20°C e +50°C (e tra -20°C e +40°C per tutti i dispositivi ad azionamento meccanico). L'umidità può raggiungere il 100%, ma i dispositivi non possono essere esposti all'acqua.

▲ PERICOLO!



L'utilizzo è vietato in atmosfere a rischio di esplosione.

4.2 Struttura

I paranchi a ingranaggi cilindrici sono argani manuali a catena con ganci di sollevamento per l'uso sistematico. Sono montabili anche tramite carrelli monorotaia e utilizzabili manualmente con catena di verricello.

4.3 Descrizione del funzionamento

Il carico viene sollevato o abbassato mediante la trazione di uno dei bracci che compongono la catena manuale continua

Fig. 2

del dispositivo di sollevamento. La presenza di un freno a pressione di carico impedisce che il carico si abbassi automaticamente al rilascio della catena manuale. Se si utilizzano dei carrelli con traslazione a catena, occorre tirare la catena per spostare il carrello verso destra o sinistra.

Nei carrelli a spinta manuale si spinge il carico oppure, se questo non è presente, si pratica una trazione sulla catena per carico.

→INDICAZIONE!

La migliore protezione dai guasti di funzionamento dovuti a condizioni ambientali estreme è il regolare utilizzo del dispositivo.

4.4 Componenti essenziali

- Riduttore
 - Composto da materiali di alta qualità.
- Freno a pressione di carico
 - Consente di bloccare il carico in una determinata posizione. Gli arpioni d'arresto di sicurezza sono rinforzati.
- Alloggiamento

A seconda del tipo, può essere in lamiera di acciaio o in alluminio pressofuso (ad accezione dei modelli antideflagranti). Nei dispositivi antideflagranti, l'alloggiamento è rigorosamente in lamiera di acciaio.

· Catena per carico

Composta da materiali speciali, conformemente a EN 818-7-T. I singoli componenti sono in perfetta armonia tra di loro. Utilizzare solo catene originali.

Gancio da traino

In acciaio fucinato. Girevole, per impedire la torsione della catena in fase di aggancio. Dotato di sicura per il gancio.

· Gancio di sollevamento

Il dispositivo è dotato di uno speciale perno per il gancio di sollevamento, che ne facilita la sostituzione.

Allentare il perno a esagono cavo (A), rimuoverlo, sostituire il gancio, inserire nuovamente il perno e serrarlo.



Fig. 3

5 Dati tecnici

| Portata | t | 0,5 | 1 | 1,5 | 3 | 5 |
|--|--------|---------|----------|---------|---------|---------|
| Modello | | CLCB005 | CLCB010 | CLCB015 | CLCB030 | CLCB050 |
| Numero bracci della catena | | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| Catena per carico | mm | 5x15 | 6,3x19,1 | 7,1x21 | 7,1x21 | 9x27 |
| Sollevamento per la revisione della catena manuale di 30 m | mm | 1112 | 690 | 519 | 260 | 151 |
| Sollevamento del paranco a catena manuale | N | 228 | 284 | 343 | 353 | 333 |
| Peso per altezza di sollevamento pari a 3 m | ca. kg | 7,5 | 13 | 16 | 24 | 41 |
| Peso per ogni m di sollevamento aggiuntivo | kg | 1,5 | 1,8 | 2,1 | 3,2 | 4,4 |

6 Montaggio

Il montaggio varia in base alle condizioni locali. Appendere il dispositivo in modo che possa allinearsi senza problemi.

6.1 Carrello

Durante il montaggio, la carreggiata del binario deve essere delimitata a entrambe le estremità.

Questo serve a fare in modo che i respingenti o le superfici mobili del carrello raggiungano la posizione finale.

Generalmente, per agevolare il montaggio occorrono altri impianti di sollevamento (ad es. carrelli elevatori, piattaforme di sollevamento) in grado di sollevare il peso dei dispositivi.



6.2 Utensili

| Portata kg | | Utensile | Applicazione | |
|--|----------------------------|-----------|---------------------------|--|
| 500 1000-3200 5000-10.000/4 10.000/2-60.000 | mis. 1 mis. 2 mis. 3 | 45/50 | Sicurezza di sovraccarico | |
| | varie | 5 | varie | |
| | | | | |
| | varie | \$ | varie | |

7 Utilizzo

L'utilizzo dei dispositivi di sollevamento e delle gru è consentito solo al personale autorizzato, il quale deve essere incaricato dalla ditta a mettere in funzione e utilizzare il dispositivo. La ditta deve assicurarsi che le informazioni per l'utente siano sempre a disposizione e accessibili per il personale che utilizzerà il dispositivo.

Sollevare e abbassare mediante trazione della catena manuale.

Per sollevare, tirare dal lato destro; il rocchetto ruota in senso orario.

Per abbassare, tirare dal lato sinistro; il rocchetto ruota in senso antiorario.

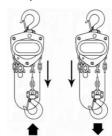


Fig. 4

8 Messa in funzione

8.1 Generale

Applicazione nella Repubblica Federale di Germania: Rispettare le norme antinfortunistiche in vigore nel proprio Paese.

Applicazione in altri Paesi:

Effettuare i controlli come precedentemente descritto e rispettare le prescrizioni nazionali e le indicazioni riportate in queste istruzioni.

→INDICAZIONE!

I dispositivi con portata fino a 1000 kg e senza carrelli o dispositivi di sollevamento ad azionamento meccanico devono essere collaudati da "personale competente" prima della messa in funzione iniziale.

I dispositivi con portata superiore a 1000 kg con più di un dispositivo di movimentazione a gru ad azionamento meccanico (eccetto sollevamento e traslazione carrello) devono essere collaudati da "personale competente certificato" prima della messa in funzione iniziale.

Sono esclusi da questo elenco i "dispositivi pronti all'uso" conformi alle normative nazionali vigenti, provvisti di dichiarazione di conformità CE.

Definizione di "personale competente" (in precedenza noto come esperto) Il personale si definisce "competente" quando, per mezzo della formazione, dell'esperienza e delle attività professionali svolte finora, possiede le conoscenze tecniche necessarie per collaudare il dispositivo.

Definizione di "personale competente certificato" (in precedenza noto come esperto certificato)

Il personale si definisce "competente e certificato" quando, per mezzo della formazione tecnica e delle conoscenze professionali, padroneggia il settore del dispositivo da collaudare e conosce in maniera approfondita le prescrizioni nazionali rilevanti sulla sicurezza nei luoghi di lavoro, le disposizioni delle associazioni di categoria e le regole tecniche generalmente applicate. Tale personale deve verificare regolarmente il tipo di struttura e le disposizioni concernenti il dispositivo e valutarlo in quanto esperto. Il riconoscimento della competenza è concesso in maniera appropriata da agenzie di controllo autorizzate.

8.2 Catena per carico

- Prima della messa in funzione, oliare e predisporre correttamente la catena per carico.
- Rimuovere la targhetta con le indicazioni di avvertenza e la fascetta di fissaggio dalla catena.

ATTENZIONE!

Non utilizzare grasso per lubrificare la catena per carico.

La mancata lubrificazione solleva da qualsivoglia responsabilità e garanzia in caso di guasti.

→INDICAZIONE!

La durata della catena è nettamente superiore se si effettua una lubrificazione corretta e continua.

9 Valutazione di sicurezza

Prima della messa in funzione iniziale o della rimessa in funzione, verificare che:

- eventuali viti di fissaggio siano serrate e che perni di arresto, spinotti ad alette e sistemi di sicurezza siano presenti e ben assicurati.
- le catene siano predisposte correttamente, oliate e in buone condizioni.



10 Test funzionale

10.1 Controlli preliminari

Dispositivo di sollevamento

- Le catene per carico non devono essere sottoposte a torsione.
- Prima di applicare il carico iniziale, lubrificare la catena con olio per riduttori o con un lubrificante per catene idoneo.

Propulsore

• Lubrificare la dentatura aperta del propulsore.

Azionamento dell'aspo per carrello con traslazione a catena

 Assicurarsi che la catena manuale sia nella posizione corretta, non presenti torsioni e rimanga libera di muoversi una volta appesa.

10.2 Test funzionale

Dispositivo di sollevamento

Inizialmente, svolgere le operazioni di sollevamento e abbassamento senza carico. Quindi verificare il funzionamento del freno con un carico ben fissato.

Carrelli

Con la dovuta cautela, accompagnare il carrello fino alle estremità e controllare la posizione dei finecorsa.

11 Riparazione

11.1 Generale

Tutti gli interventi di monitoraggio, manutenzione e riparazione garantiscono il corretto funzionamento del dispositivo purché vengano svolti scrupolosamente.

- Gli interventi devono essere effettuati solo da "personale competente".
- Gli interventi devono essere effettuati solo senza carico.
- Comunicare per iscritto l'esito delle verifiche e le misure concordate.

11.2 Monitoraggio

Gli intervalli stabiliti per monitoraggio e manutenzione valgono in condizioni normali e si applicano alle singole operazioni. In condizioni d'uso intensivo (ad es. uso frequente a pieno carico) oppure in determinate circostanze ambientali (calore, polvere ecc.), ridurre rispettivamente tali intervalli.

11.3 Sostituzione della catena per carico

ATTENZIONE!

In caso di danni visibili o irreparabili, ossia quando in fase di verifica della catena si superano uno o più valori della tabella oppure si notano corrosione e stiramenti del materiale plastico, è opportuno procedere con la sostituzione.

Per ogni catena sostituita, occorre controllare ed event. sostituire anche i rocchetti.

Procedura:

- Inserire le nuove catene nel dispositivo senza carico, tenendo presente la collocazione delle catene già presenti.
- Slegare la catena dal bloccaggio finale e appendervi una maglia della catena con apertura laterale.
- Una maglia con apertura laterale può essere ottenuta tramite molatura di un componente. L'apertura deve essere rinforzata.



- Appendere una nuova catena originale oliata e delle stesse dimensioni e inserirla nella maglia con apertura laterale.
- Montare la catena di modo che non presenti torsioni.
- Assicurarsi che le maglie siano allineate.
- Montare la catena sul bloccaggio finale.

12 Verifica

12.1 Verifiche periodiche

Indipendentemente dalle normative nazionali, la sicurezza di funzionamento dei dispositivi di sollevamento deve essere verificata almeno una volta all'anno da personale competente e/o certificato nell'ambito delle gru.

12.1.1 Verifica dei componenti

Occorre controllare:

- la dimensione di catene per carico, ganci da carico, arpioni d'arresto, perni, ruote d'arresto e guarnizioni per freni, confrontandole con i valori riportati nella tabella.
- visivamente la presenza di deformazioni, usura, cricche e corrosione.

| | Durante la | Verifiche | 1. Manu- | Verifica | Verifica |
|--|------------|-----------|-------------|-------------|----------|
| | messa in | | tenzione | e manu- | e manu- |
| | | quoti- | | tenzione | tenzione |
| | funzione | diane | trimestrale | trimestrali | annuali |
| Controllare i raccordi filettati | х | | | | х |
| Collaudare le operazioni di sollevamento e abbassamento | х | х | | | |
| Controllare il funzionamento dei freni | х | х | | | |
| Controllare lo sblocco della catena nei paranchi | х | х | | | |
| Controllare l'usura delle guarnizioni per freni | | | | | х |
| Controllare rocchetti, ruote d'arresto, arpioni d'arresto e perni | | | | | х |
| Pulire e oliare la catena per carico | х | | х | х | |
| Controllare lo stato di usura e stiramento della catena per carico | | | | | х |
| Controllare la presenza di cricche e deformazioni sul gancio da carico | | | | | х |
| Controllare le sicure dei ganci da carico | х | х | | | |
| Controllare e lubrificare i cuscinetti dei galoppini della catena | | | х | | х |
| Controllare i galoppini della catena | | | х | х | |
| Controllo da parte di pers. competente (verifica periodica) | | | | | х |



↑ AVVISO!

In caso di mancata corrispondenza di uno o più valori o di comparsa di cricche o corrosione, sostituire i componenti con pezzi di ricambio originali.

12.2 Verifica: catena per carico

In conformità con DIN 685, parte 5

L11 = Aumento del passo di 11 maglie

L1 = Aumento del passo di 1 maglia

dm = Spessore medio della maglia

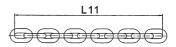


Fig. 6

Valori di misurazione della catena

| Dim. | | Grand | lezza della | catena | |
|------|-------|----------|-------------|--------|-------|
| mm | 5x15 | 6,3x19,1 | 7,1x21 | 8x24 | 9x27 |
| L11 | 171,4 | 216,6 | 238,8 | 272,1 | 300,8 |
| L1 | 16,0 | 20,1 | 22,4 | 25,3 | 28,1 |
| dm | 4,6 | 5,7 | 6,5 | 7,2 | 8,2 |

AVVISO!

Sostituire la catena una volta raggiunti i valori indicati nella tabella per usura o deformazione.

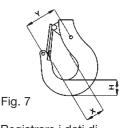
12.3 Verifica: gancio da carico

Gancio da carico

X = Tratto di misura dell'apertura del gancio

Y = Tratto di misura a partire dal gancio num. 6

H = Spessore parte inferiore del gancio



Registrare i dati di misurazione prima della messa in funzione:

| Port. | t |
|-------|----|
| X/Y | mm |
| Н | mm |

Tabella

| Dim. | | | Porta | ata/Braco | ci della ca | itena | | |
|------|---------|---------|---------|-----------|-------------|-------|-------|-------|
| mm | 0,5/1 | 1t/1 | 1,5t/1 | 2t/2 | 3t/2 | 5t/2 | 7,5/3 | 10t/4 |
| X/Y | 26,5/35 | 33,8/45 | 32,5/47 | 35,5/52 | 41,7/62,5 | 50/79 | 64/85 | 64/85 |
| Н | 16,8 | 21 | 25,2 | 28,3 | 35,6 | 43,2 | 60,4 | 60,4 |

I valori della tabella corrispondono a misurazioni teoriche prive di tolleranza.

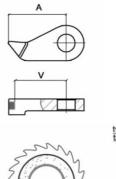
www.carlstahl-lifting.com

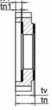
⚠ ATTENZIONE!

Sostituire il gancio qualora la sua apertura superi del 10% il valore massimo di deformazione, oppure lo spessore della parte inferiore del gancio sia inferiore del 5% rispetto al valore massimo di usura.

12.4 Verifica: arpione d'arresto

| | А | Vmin |
|-------------|------|------|
| kg | mm | mm |
| 250 | 16 | 14,5 |
| 500 | 20 | 18,5 |
| 1000-3000 | 24,6 | 23 |
| 5000-10.000 | 24,5 | 23 |





12.5 Verifica: sistema di frenatura

Ruota d'arresto con guarnizioni per freni

| | D | Vmin | tn | tvmin | tn1 | tv1max |
|-------------|----|------|------|-------|-----|--------|
| kg | mm | mm | mm | mm | mm | mm |
| 500 | 62 | 59 | 13 | 12,2 | 3 | 3,8 |
| 1000-1500 | 69 | 66 | 17 | 16,2 | 5 | 5,8 |
| 2000 | 82 | 79 | 16,5 | 15,7 | 4,5 | 5,3 |
| 3000 | 69 | 66 | 17 | 16,2 | 5 | 5,8 |
| 5000-10.000 | 82 | 79 | 16,5 | 15,7 | 4,5 | 5,3 |

12.6 Verifica: perni del gancio da carico e di sospensione

| | Perni del gan | cio da carico | Perni del gancio di sospensione | | |
|-------------|---------------|---------------|------------------------------------|-------|--|
| | dn | dvmin | dn | dvmin | |
| kg | mm | mm | mm | mm | |
| 500 | 6,2 | 5,5 | 12 | 11,4 | |
| 1000 | 8,5 | 8 | 12 | 11,4 | |
| 1500-3000 | 10,2 | 9,6 | 16 | 15,2 | |
| 5000-10.000 | 13 | 12,2 | 16 | 15,2 | |
| | ^p | qu | | o dh | |



13 Manutenzione

13.1 Catena per carico

L'usura della catena nei punti di giunzione è riconducibile prevalentemente a una manutenzione non idonea.

Affinché il livello di lubrificazione delle giunzioni sia ottimale, la catena deve essere lubrificata a intervalli regolari in base alla modalità di impiego.

- Lubrificare la catena con del lubrificante o dell'olio per riduttori non viscoso.
- Lubrificare sempre la catena quando il dispositivo è privo di carico, affinché l'olio lubrifichi le giunzioni proteggendole dall'usura. Non basta lubrificare le catene dall'esterno, poiché in tal caso non è assicurato che il lubrificante raggiunga i punti di giunzione. I punti di giunzione adiacenti devono sempre essere lubrificati per evitare il rischio di usura della catena.
- In caso di movimentazione costante della catena, prestare attenzione al passaggio da sollevamento ad abbassamento e viceversa.
- Una lubrificazione accurata della catena riduce la frequenza di manutenzione di circa 20 volte rispetto alla totale assenza di lubrificazione.
- Pulire le catene sporche di petrolio o detergenti di simile derivazione e non avvicinarle in nessun caso a fonti di calore.
- Nel caso di agenti esterni correlati ad alto rischio di usura (ad es. sabbia), utilizzare un lubrificante a secco, come la polvere di grafite.
- Durante la procedura di lubrificazione, verificare lo stato di usura della catena.

| Applicazione | Soil P | Azione raccomandata | Soil P | Intervallo |
|-------------------|--------|--|--------|-------------|
| Catena per carico | 1000m | Utilizzare un olio per riduttori come FUCHS RENOLIN PG 220 o un lubrificante per catene, NON del grasso! | 0,2 | Trimestrale |

MATTENZIONE!

Non utilizzare grasso per lubrificare la catena per carico.

La mancata lubrificazione solleva da qualsivoglia responsabilità e garanzia in caso di guasti.

www.carlstahl-lifting.com 17

13.2 Galoppini

| Applicazione | Soil P | Azione raccomandata | Soil P | Intervallo |
|--------------|--------|-----------------------|------------------------|------------|
| Galoppini | | FUCHS RENOLIT FEP2 | Secondo le esigenze | Annuale |

13.3 Gancio da carico

- Controllare annualmente ganci da carico e galoppini.
- Pulire annualmente i cuscinetti di ganci e galoppini e lubrificarli con del grasso.
- Le boccole dei cuscinetti radenti non richiedono manutenzione.
- In caso di usura di cuscinetti o boccole dei cuscinetti radenti, sostituire completamente i galoppini.

13.4 Riduttore

| Applicazione | Soil? | Azione raccomandata | Told I | Intervallo |
|--------------------|-------|---------------------|-------------|------------|
| Supporto del | | | | |
| gancio da carico | 4 -> | | | |
| (le boccole dei | THE | FUCHS | Secondo | Ammunda |
| cuscinetti radenti | | RENOLIT FEP2 | le esigenze | Annuale |
| non richiedono | | | | |
| manutenzione) | | | | |

Controllare regolarmente i lubrificanti. Pulire e ingrassare la dentatura ogni 3 anni circa. È consigliabile utilizzare lubrificanti classe EP2 o prodotti di uguale valenza. Ridurre gli intervalli tra una manutenzione e l'altra se le condizioni d'uso lo richiedono (ad es. polvere, uso costante con carico nominale e così via).

13.5 Freno a pressione di carico

Durante la revisione, controllare lo stato di usura delle guarnizioni per freni. Sostituire le guarnizioni per freni quando viene raggiunto il limite di usura in un punto specifico, per esempio in caso di uso disomogeneo delle guarnizioni.

ATTENZIONE!

Le guarnizioni per freni devono essere prive di lacerazioni. Evitare se possibile l'accumulo di olio, grasso, sporcizia e umidità sulle guarnizioni, al fine di ridurre il rischio di usura.



13.6 Elenco di lubrificanti

| FUCHS | SHELL | ESSO | MOBIL | TOTAL | CASTROL | KLÜBER |
|---------------|--------------|-------------|--------------|------------|--------------------------|-------------------------|
| Renolit FEP 2 | Alvania EP 2 | Unirex EP 2 | Mobilux EP 2 | MULTIS EP2 | - | - |
| Stabylan 5006 | - | - | - | - | Optimol Viscoleb 1500 | Klüberoil 4UH 1-1500 |

13.7 Elenco di lubrificanti per l'industria alimentare (opzionale*)

| | SHELL | MOBIL | CASTROL |
|---|---------------|---------------------|-----------------------|
| Riduttore | FM Grease HD2 | Mobilegrease FM 222 | - |
| Catena per carico | - | Lubricant FM 100 | Optimol Viscoleb 1500 |
| Gancio da carico Galoppini Corone dentate Pignone conduttore | FM Grease HD2 | Mobilegrease FM 222 | - |

14 Guasti

In caso di guasti, procedere come indicato di seguito:

- Affidare l'eliminazione dei guasti a personale qualificato.
- Assicurare i dispositivi contro la messa in funzione non autorizzata.
- Apporre una targhetta di avvertenza per indicare che il dispositivo non è pronto all'uso.
- Garantire il campo d'azione dei componenti mobili del dispositivo.
- Consultare il capitolo "Avvertenze di sicurezza generali".

Per correggere i guasti, attenersi alle istruzioni riportate nella tabella di seguito oppure rivolgersi al nostro servizio di assistenza.

ATTENZIONE!

I guasti causati dall'usura o dal danneggiamento di componenti quali funi, catene, rocchetti, assi, cuscinetti, freni ecc. vanno corretti mediante la sostituzione dei componenti interessati con pezzi di ricambio originali.

www.carlstahl-lifting.com

15 Misure risolutive

| Problema | Causa | Rimedio |
|---|---|--|
| | | |
| | Il carico è bloccato | Sbloccare il carico |
| | Le guarnizioni per freni sono logore | Effettuare la manutenzione e sostituire le quarnizioni |
| | La catena per carico presenta torsioni | Raddrizzare la catena per carico |
| Il carico non si solleva | Catena, riduttore o rocchetti sono difettosi | Effettuare la manutenzione e sostituire i componenti difettosi con pezzi di ricambio originali |
| | Gli arpioni di arresto sono disingranati | Controllare ed event. sostituire gli arpioni di arresto |
| | Gli arpioni di arresto sono sprovvisti di molla | Effettuare la manutenzione e sostituire i componenti difettosi con pezzi di ricambio originali |
| Il carico si solleva a fatica | Presenza di sporcizia su catena, riduttore o rocchetti | Effettuare la manutenzione e lubrificare catena, riduttore e rocchetti |
| | Catena, riduttore o rocchetti sono difettosi | Effettuare la manutenzione e sostituire i componenti difettosi con pezzi di ricambio originali |
| Il carico si solleva a intermittenza | Gli arpioni di arresto sono sprovvisti di molla o sono difettosi | Effettuare la manutenzione e sostituire i componenti difettosi con pezzi di ricambio originali |
| Il paranco non si solleva senza carico | Non è presente la molla del freno | Effettuare la manutenzione e sostituire i componenti difettosi con pezzi di ricambio originali |
| Il paranco non si solleva completamente | Il gancio forma un angolo oppure la catena presenta torsioni | Rimettere in posizione gancio e catena |
| Il freno rimane inserito (bloccato) | Il gancio da carico si è bloccato nell'alloggiamento | Liberare il gancio, quindi appendere nuovamente il carico, abbassarlo e sganciarlo |
| | Il freno è troppo serrato | Allentare il freno |
| Il paranco non abbassa il carico | Il freno è coperto di ruggine | Sostituire i componenti arrugginiti ed effettuare delle verifiche periodiche |
| In fase di abbassamento, il carico si capovolge a tratti Presenza di corpi estranei nel freno | | Eliminare i corpi estranei e pulire la su- perficie. In caso di solchi sulla superficie, sostituire il disco del freno |
| In fase di abbassamento, il carico si capovolge | Presenza di difetti, errori di montaggio o di utilizzo del disco frenante | Sostituire o rimontare il disco del freno |

16 Arresto

AVVISO!

Per evitare danni materiali e lesioni personali durante l'arresto del dispositivo, osservare i punti riportati di seguito.

Le procedure di arresto del dispositivo vanno eseguite necessariamente nell'ordine in cui sono riportate:

- Verificare che vi sia spazio a sufficienza nell'area di lavoro.
- Consultare il capitolo "Avvertenze di sicurezza".
- Per lo smontaggio, ripetere le procedure indicate nell'ordine inverso.
- Smaltire correttamente i mezzi di esercizio.



16.1 Arresto temporaneo

- Attenersi alle misure di cui sopra.
- Consultare i capitoli "Deposito" e "Trasporto".

16.2 Arresto definitivo / Smaltimento

- Attenersi alle misure di cui sopra.
- Dopo aver smontato il dispositivo, smaltirlo correttamente in base ai materiali di cui è composto.

17 Elenco dei componenti di ricambio

| Gancio superiore per | r paranco - |
|----------------------|--------------|
| 7311F4120331001 | CLCB - 0,5 t |
| 7311F4120451001 | CLCB - 1,0 t |
| 7311F4120501001 | CLCB - 1,5 t |
| 7311F4120541001 | CLCB - 2,0 t |
| 7311F4120581001 | CLCB - 3,0 t |
| 7311F4120651001 | CLCB - 5,0 t |

Sicura del gancio per paranco

| CLCB - 0,5 t |
|--------------|
| CLCB - 1,0 t |
| CLCB - 1,5 t |
| CLCB - 2,0 t |
| CLCB - 3,0 t |
| CLCB - 5,0 t |
| |

Gancio inferiore per paranco

| 7311F4120331005 | CLCB - 0,5 t |
|-----------------|--------------|
| 7311F4120451005 | CLCB - 1,0 t |
| 7311F4120501005 | CLCB - 1,5 t |
| 7311F4120541005 | CLCB - 2,0 t |
| 7311F4120581005 | CLCB - 3,0 t |
| 7311F4120651005 | CLCB - 5.0 t |

Alloggiamento del riduttore per paranco

| 7311F4120331025 | CLCB - 0,5 t |
|-----------------|--------------|
| 7311F4120451025 | CLCB - 1,0 t |
| 7311F4120501025 | CLCB - 1,5 t |
| 7311F4120541025 | CLCB - 2,0 t |
| 7311F4120581025 | CLCB - 3,0 t |
| 7311F4120651025 | CLCB - 5,0 t |
| | |

Rivestimento della ruota nella catena manuale per paranco

| outona manado por | pararioo |
|-------------------|--------------|
| 7311F4120331008 | CLCB - 0,5 t |
| 7311F4120451008 | CLCB - 1,0 t |
| 7311F4120501008 | CLCB - 1,5 t |
| 7311F4120541008 | CLCB - 2,0 t |
| 7311F4120581008 | CLCB - 3,0 t |
| 7311F4120651008 | CLCB - 5.0 t |









Dichiarazione di conformità CE

Secondo la direttiva macchine CE 2006/42/CE, Allegato II A

Con la presente si dichiara che la macchina/l'attrezzatura descritta di seguito, in base alla progettazione e alla costruzione, così come nella versione immessa sul mercato, è conforme ai requisiti essenziali di sicurezza e di tutela della salute previsti dalla Direttiva macchine 2006/42/CE nonché dalle norme nazionali e armonizzate di seguito riportate e alle specifiche tecniche.

In caso di modifica della macchina/dell'attrezzatura non consentita dal produttore, decade la validità della presente dichiarazione.

La presente dichiarazione perde, inoltre, la sua validità nel caso in cui la macchina/l'attrezzatura venga installata nel mancato rispetto dei casi di utilizzo conforme, descritti nelle informazioni per l'utente, e nel caso in cui non vengano eseguiti i regolari controlli obbligatori secondo le norme BetrSichV e DGUV 100-500.

| | _ |
|---------------|---------|
| Denominazione | Paranco |

CLCB005F - CLCB010F - CLCB015F - CLCB030F

CLCB050F

Produttore Carl Stahl GmbH

Tobelstr. 2 D-73079 Süßen

Norme armonizzate applicate DIN EN ISO 12100

DIN EN 13157 DIN EN 818-7

Norme nazionali applicate norma DGUV 100-500 e specifiche tecniche norme DGUV 52 e 54

BetrSichV

Persona incaricata di redarre la Michael Baumann documentazione di conformità Carl Stahl GmbH

D-73079 Süßen

Süßen, 26/01/2015

Michael Baumann - Incaricato per la dichiarazione

di conformità CE

Nome, ruolo e firma del responsabile

www.carlstahl-lifting.com

23

Certification of Inspection and Test Kontroll- und Prüfbescheinigung

Hiermit wird bescheinigt, dass die Abmessungen, Qualitätsmerkmale und Funktionstähigkeiten des im Folgenden beschriebenen Gegenstandes entsprechend den geltenden Bestimmungen für Maschinen gründlich kontrolliert und urter Verwendung von diffentlich begaubigden Prüfgerräten unter Ahmendung der vorgeschriebenen Prüffast gegoricht worden sind und dass die Prüfungen ausnahmslos gute Ergebnisse erbracht haben.

This is to certify, that the designated size, quality and faculties of the following article have been troughly inspected and tested with authorized testing device by the pre-deminded test load in accordance with conceand bachiney Directives and all of the are statistactory.

Carl Stahl GmbH Tobelstr. 2

73079 Süßen

| gen ausnahmslos gute Ergebnisse erbracht haben. | | www.carlstahl.de |
|---|--|--|
| Spur wheel chain block Spur wheel chain block | Ratschzug Lever Hoist | Ratschzug/Flaschenzug Mini Lever Hoist/Spur wheel chain block Mini |
| CLCB 005F / 500 kg Prüflast / Test load 750 kg | CLLH 0008F / 800 kg Prúflast / Test load 1200 kg | CLLM 003F / 250 kg Prüflast / Test load 375 kg |
| CLCB 010F / 1000 kg Prüflast / Test load 1500 kg | CLLH 0010F / 1000 kg Prúflast / Test load 1500 kg | CLLM 005F / 500 kg Prúflast / Test load 750 kg |
| CLCB 015F / 1500 kg Prüflast / Test load 2250 kg | CLLH 0016F / 1600 kg Prúflast / Test load 2400 kg | CLLM 075F / 750 kg Prüflast / Test load 1125 kg |
| CLCB 030F / 3000 kg Prüflast / Test load 4500 kg | CLLH 0025F / 2500 kg Prúflast / Test load 3750 kg | CLLM 150F / 1500 kg Prüflast / Test load 2250 kg |
| CLCB 050F / 5000 kg Prüflast / Test load 7500 kg | CLLH 0032F / 3200 kg Prúflast / Test load 4800 kg | |
| | CLLH 0063F / 6300 kg Prúflast / Test load 9450 kg | |
| | | |
| Corl Stabil GmbH Siißon | | |

Carl Stahl GmbH, Süßen

Upferschrift Michael Baumann, Dokumentationsverantwortlicher Signature Michael Baumann, Responsible for Documentation

Datum Date

24

| Prüfnachweis zur | _ | Überwachung des Handhebezeuges | Inspection o | Inspection certificate for manual lifting devices | al lifting devices |
|---|-------------|--------------------------------|--------------|---|-------------------------|
| Sicht- und Funktionsgeprüft: Visual inspection and functional test | Datum/Date: | Befund/Result: | Name | Name des Prüfenden/Name of inspector: | Unterschrift/Signature: |
| 2. Sicht- und Funktionsgeprüft: Visual inspection and functional test | Datum/Date: | Befund/Result: | Name | Name des Prüfenden/Name of inspector: | Unterschrift/Signature: |
| 3. Sicht- und Funktionsgeprüft: Visual inspection and functional test | Datum/Date: | Befund/Result: | Name | Name des Prüfenden/Name of inspector: | Unterschrift/Signature: |
| 4. Sicht- und Funktionsgeprüft: Visual inspection and functional test | Datum/Date: | Befund/Result: | Name | Name des Prüfenden/Name of inspector: | Unterschrift/Signature: |
| 5. Sicht- und Funktionsgeprüft: Visual inspection and functional test | Datum/Date: | Befund/Result: | Name | Name des Prüfenden/Name of inspector: | Unterschrift/Signature: |
| 6. Sicht- und Funktionsgeprüft: Visual inspection and functional test | Datum/Date: | Befund/Result: | Name | Name des Prüfenden/Name of inspector: | Unterschrift/Signature: |
| 7. Sicht- und Funktionsgeprüft: Visual inspection and functional test | Datum/Date: | Befund/Result: | Name | Name des Prüfenden/Name of inspector: | Unterschrift/Signature: |
| 8. Sicht- und Funktionsgeprüft: Visual inspection and functional test | Datum/Date: | Befund/Result: | Name | Name des Prüfenden/Name of inspector: | Unterschrift/Signature: |
| Sicht- und Funktionsgeprüft: Visual inspection and functional test | Datum/Date: | Befund/Result: | Name | Name des Prüfenden/Name of inspector: | Unterschrift/Signature: |
| 10. Sicht- und Funktionsgeprüft: Visual inspection and functional test | Datum/Date: | Befund/Result: | Name | Name des Prüfenden/Name of inspector: | Unterschrift/Signature: |
| 11. Sicht- und Funktionsgeprüft: Visual inspection and functional test | Datum/Date: | Befund/Result: | Name | Name des Prüfenden/Name of inspector: | Unterschrift/Signature: |
| 12. Sicht- und Funktionsgeprüft: Visual inspection and functional test | Datum/Date: | Befund/Result: | Name | Name des Prüfenden/Name of inspector: | Unterschrift/Signature: |
| Bemerkungen/Comments: | 2.5 | | | | |

The inspection has been performed according to the national German Industrial Safety Regulation (BetrSichV) and German Social Accident Insurance (DGUV) 100-500 Chapter 2.8. Die Prüfung wurde nach der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV), der DGUV-Regel 100-500 Kap. 2.8 durchgeführt.

| Per i vostri appunti: | | |
|-----------------------|--|--|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |



| Per i vostri appunti: | | |
|-----------------------|--|--|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

www.carlstahl-lifting.com 27

Carl Stahl GmbH

Tobelstr. 2 D-73079 Suessen

www.carlstahl-lifting.com

