



Gebruikersinformatie



RATELBLOK

**CLLH0008F - CLLH0010F - CLLH0016F - CLLH0025F -
CLLH0032F - CLLH0063F**

Bij de volgende gegevens wordt geen aanspraak gemaakt op volledigheid. Nadere informatie over ratelblokken is te vinden in de betreffende voorschriften van de beroepsverenigingen en staten.

Doelmatig gebruik:
alleen voor het aanslaan en hijsen van lasten

→OPMERKING

Voor onvolledige machines vindt u de montage- en inbouwhandleiding in het hoofdstuk 'Montage'.

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

De originele gebruiksaanwijzing is in het Duits.
De vertalingen in andere talen zijn gemaakt op basis van het Duitse origineel.
U kunt bij Carl Stahl schriftelijk een kopie aanvragen.
Wijzigingen voorbehouden

Inhoud

1	Informatie	4
2	Veiligheid	4
2.1	Waarschuwingen en pictogrammen	4
2.2	Zorgvuldigheidsverplichtingen van de exploitant	5
2.3	Vereisten aan het bedienend personeel	6
2.4	Gebruik volgens de voorschriften	6
2.5	Basisveiligheidsmaatregelen	7
3	Transport en opslag	8
3.1	Transport	9
3.2	Transportbeveiliging	9
3.3	Opslag	9
4	Beschrijving	9
4.1	Toepassingen	9
4.2	Opbouw	9
4.3	Functiebeschrijving	10
4.4	Belangrijke onderdelen	10
5	Technische gegevens	11
5.1	Hoofdafmetingen	11
6	Montage	11
7	Bediening	11
7.1	Apparaten vanaf 0,8 t tot 6,3 t	12
7.2	Rem en pal	13
7.3	Overdracht van lasten	13

8	Ingebruikname	14
8.1	Algemeen	14
8.2	Lastketting	14
9	Veiligheidscontrole	15
10	Reparatie	15
10.1	Algemeen	15
10.2	Inspectie	15
10.3	De lastketting vervangen	15
11	Controle	16
11.1	Terugkerende controles	16
11.2	Controle - lastketting	17
11.3	Controle - lasthaak	17
11.4	Controle - palwiel	18
11.5	Controle - remsysteem	18
11.6	Controle - ophang- en lasthaakbout	18
12	Onderhoud	19
12.1	Lastketting	19
12.2	Geleiderollen	20
12.3	Lasthaak	20
12.4	Overbrenging	20
12.5	Schroefdraadlastdrukrem	20
12.6	Smeermiddelen - selectie	21
12.7	Smeermiddelen voor de levensmiddelenindustrie - selectie (optioneel*)	21
13	Storingen	21
14	Oplossingen	22
15	Buitenbedrijfstelling	23
15.1	Tijdelijke buitenbedrijfstelling	23
15.2	Definitieve buitenbedrijfstelling/afvoer	23
16	Documentatie op aanvraag	23
17	Reserveonderdelenlijst	24

1 Informatie

De producten voldoen aan de vereisten van de Europese Unie, in het bijzonder van de geldende machinerichtlijn.

Ons gehele bedrijf is gekwalificeerd volgens kwaliteitsbeheersysteem ISO 9001.

De fabricage van individuele onderdelen is onderworpen aan voortdurende, strenge tussentijdse controles.

Onze producten worden na montage aan een eindcontrole met overbelasting onderworpen.

Voor het gebruik van hefmiddelen gelden in de Bondsrepubliek Duitsland o.a. de nationale bepalingen van de ongevallenpreventievoorschriften.

Voor de beloofde prestaties van de producten en het vervullen van eventuele garantieaanspraken is het noodzakelijk dat aan alle voorwaarden in deze handleiding wordt voldaan.

De producten worden correct verpakt. Controleer desalniettemin de goederen na aankomst op transportschade. Eventuele klachten meldt u onmiddellijk bij de transportonderneming.

Deze handleiding maakt veilige en efficiënte omgang mogelijk met het apparaat.

Afbeeldingen in deze handleiding dienen voor basisbegrip en kunnen afwijken van de daadwerkelijke uitvoering.

→OPMERKING

Wij verwijzen naar de voorgeschreven controles van de apparaten voor eerste inbedrijfstelling en voor opnieuw in bedrijf nemen en op de periodiek terugkerende controles. In andere landen dient u zich bovendien te houden aan de daar geldende voorschriften.

2 Veiligheid

2.1 Waarschuwingen en symbolen

In deze documentatie worden gevaren en aanwijzingen als volgt ingedeeld en weergegeven:



Geeft een gevaar met hoog risico weer dat, als het niet wordt vermeden, tot de dood of ernstig lichamelijk letsel kan leiden.



Geeft een gevaar met gemiddeld risico weer dat, als het niet wordt vermeden, tot de dood of ernstig lichamelijk letsel kan leiden.



Geeft een gevaar met laag risico weer dat, als het niet wordt vermeden, tot beperkt letsel of tot schade aan het product of de omgeving ervan kan leiden.



Geeft aanwijzingen voor gebruik aan en andere nuttige informatie.



Gevaar door elektriciteit.



Gevaar in explosiegevaarlijke zones.

2.2 Zorgvuldigheidsverplichtingen van de exploitant

Het apparaat is geconstrueerd en gefabriceerd na een risicoanalyse en na zorgvuldige selectie van de aan te houden geharmoniseerde normen en verdere technische specificaties. Het voldoet dan ook aan de stand der techniek en garandeert een hoge mate aan veiligheid.

De levering is beperkt tot het volledige apparaat, van ophanging tot lasthaak, plus de besturing als deze in de opdracht is opgenomen. Andere materialen, gereedschap, aanslagmiddelen en de hoofdvoeding moeten conform de betreffende richtlijnen en voorschriften worden gemonteerd. Voor explosiebeveiligde apparaten moeten al deze onderdelen voor de explosiebeveiliging zijn toegelaten en geschikt zijn. Hiervoor is de exploitant verantwoordelijk.

Deze veiligheid kan in de praktijk alleen worden bereikt wanneer alle daarvoor noodzakelijke maatregelen worden genomen. De exploitant van het apparaat heeft de zorgplicht om deze maatregelen te plannen en de uitvoering ervan te controleren.

Vul de gebruikersinformatie aan met aanwijzingen (inclusief opzicht- en meldingsplicht) voor het rekening houden met bedrijfsmatige bijzonderheden, zoals arbeidsorganisatie, werkprocessen, ingezet personeel enz.

De exploitant moet in het bijzonder ervoor zorgen dat:

- het apparaat alleen volgens de voorschriften wordt gebruikt;
- het apparaat alleen in probleemloze, functionele toestand wordt gebruikt en in het bijzonder de veiligheidsvoorzieningen regelmatig op hun functioneren worden gecontroleerd;
- de benodigde persoonlijke beschermingsmiddelen ter beschikking staan van het bedienend, onderhouds- en reparatiepersoneel en door hen worden gebruikt;
- de gebruiksaanwijzing voortdurend in leesbare toestand en volledig op de gebruikslocatie van het apparaat ter beschikking staat;
- alleen gekwalificeerd en geautoriseerd personeel het apparaat bedient, onderhoudt en repareert;
- dit personeel regelmatig wordt geschoold over alle aspecten van arbeidsveiligheid en milieubescherming en de gebruiksaanwijzing kent, met name de daarin opgenomen veiligheidsaanwijzingen;
- alle evt. op het apparaat aangebrachte veiligheids- en waarschuwingaanwijzingen niet worden verwijderd en leesbaar blijven.
- Apparaten die speciaal voor explosiebeveiliging zijn bedoeld, moeten ter plekke geaard worden met een afleidweerstand van $< 10^6 \Omega$ ten opzichte van de aarde.



WAARSCHUWING!

Het is verboden om constructieve wijzigingen uit te voeren aan het apparaat.

2.3 Vereisten aan het bedienend personeel

Het zelfstandig bedienen van de apparaten mag alleen worden toevertrouwd aan personen die hiervoor geschikt en ermee vertrouwd zijn. Zij moeten door de ondernemer opdracht hebben gekregen om de apparaten te bedienen.

Het personeel moet voor de start van de werkzaamheden de gebruiksaanwijzing gelezen hebben, in het bijzonder het hoofdstuk Veiligheidsaanwijzingen.

Dit geldt in bijzondere mate voor personeel dat alleen nu en dan aan het apparaat werkt, bijv. bij het uitrusten, onderhouden en repareren.



GEVAAR!

Om ernstig lichamelijk letsel te voorkomen moet bij het werken met het apparaat rekening worden gehouden met het volgende:

- Draag persoonlijke beschermingsmiddelen.
- Draag geen lang, loshangend haar.
- Draag geen ringen, kettingen of andere sieraden.
- Draag geen losse kleding.

2.4 Gebruik volgens de voorschriften

De toegelaten belasting van de machine mag niet worden overschreden. Uitgezonderd is een eventuele belastingstest voor eerste inbedrijfstelling door een erkende en bevoegde persoon.

- De toegelaten omgevingstemperatuur bij gebruik van de apparaten bedraagt $-20\text{ }^{\circ}\text{C}/+50\text{ }^{\circ}\text{C}$ en bij alle aangedreven apparaten $-20\text{ }^{\circ}\text{C}/+40\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- Met defecte apparaten en hefmiddelen mag pas verder worden gewerkt als ze zijn gerepareerd. Gebruik alleen originele reserveonderdelen. Bij niet-naleven vervallen alle garantieaanspraken.
- Bij eigenmachtige ombouw aan de apparaten door de exploitant vervallen aansprakelijkheid en garantie.
- Verticaal heffen en neerlaten en trekken en spannen van lasten.
- Het apparaat moet zich naar de last kunnen uitlijnen



GEVAAR!

Ratelblokken met scheepshaken mogen uitsluitend worden gebruikt om te spannen! Alleen in dat geval mag de haak op de punt worden belast.

Het ratelblok geldt als 'bedrijfsklaar apparaat' conf. de geldende, nationale voorschriften met bijbehorende CE-conformiteitsverklaring.

→OPMERKING

Als de apparaten niet volgens de voorschriften worden gebruikt, is veilig gebruik van het apparaat niet gegarandeerd.

Voor alle schade aan personen en eigendommen die voortvloeit uit gebruik tegen de voorschriften is alleen de exploitant verantwoordelijk.



GEVAAR!

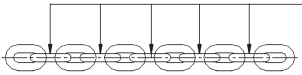
Gebruik is met name verboden:

- voor het lostrekken van vastzittende lasten en voor scheef trekken, wanneer het apparaat zich niet op de last kan uitlijnen
- in explosiegevaarlijke omgeving
- voor het transport van personen;
- op evenementen- en productielocaties voor theatervoorstellingen;
- wanneer er zich personen onder zwevende lasten bevinden.
- voor motorische aandrijving
- wanneer het losse kettigeinde is geblokkeerd
- wanneer het losse kettigeinde is belast
- het slepen van lasten bij motorisch aangedreven apparaten

2.5 Basisveiligheidsmaatregelen

- Houd u aan de montage-, bedienings- en onderhoudsaanwijzingen.
- Houd u aan de waarschuwingsaanwijzingen op de apparaten en in de handleiding.
- Houdt u aan de veilige afstanden.
- Zorg voor goed zicht tijdens het werken.
- Gebruik de apparaten alleen volgens de voorschriften.
- De apparaten zijn alleen bestemd voor het verplaatsen van goederen. In geen geval mogen personen worden verplaatst.
- Belast de apparaten nooit meer dan met het aangegeven draagvermogen.
- Houd u aan de ongevallenpreventievoorschriften (in Duitsland: UVV).
- Bij gebruik buiten Duitsland moeten de betreffende nationale voorschriften worden nagevolgd.
- Muren van gebouwen, plafonds, vloeren en constructies waaraan of waarop de apparaten worden gemonteerd of ingehangen, moeten voldoende stabiel zijn. Raadpleeg in twijfelgevallen een deskundige in statica.
- Na langere tijd niet-gebruik van het apparaat moeten alle voor het functioneren belangrijke onderdelen visueel worden gecontroleerd. Beschadigde componenten moeten worden vervangen door nieuwe, originele reserveonderdelen.
- Gebruik geen defecte apparaten. Let op abnormale geluiden bij het gebruik.
- Stop bij storingen onmiddellijk met het gebruik en verhelp het probleem.
- Meld schade en defecten onmiddellijk bij een verantwoordelijke.
- Waarschuw bij werkzaamheden met het apparaat personen in de onmiddellijke omgeving.
- Houd u aan de UVV-regels voor hefmiddele voor het qua vorm en krachten correct aanslaan van lasten.

- Het aanslagmiddel of de last moet veilig in de lasthaak zijn ingehangen en in de haakbodem liggen.
- De veiligheidsspallen van de haak moeten gesloten zijn.
- De behuizing mag nergens tegenaan liggen.
- Stop met neerlaten van de last wanneer het onderblok of de last de grond raakt of gehinderd wordt bij het verder zakken.
- De lastketting mag niet zijn verdraaid.
- Verdraaide kettingen moeten voor het inhangen van de last worden gecorrigeerd.
- Het juiste verloop van de kettingschakels is te herkennen aan de lasnaad.
- De kettingschakels moeten altijd naar dezelfde richting wijzen.



Afb. 1

- Ter vermindering van overbelasting bij het gebruik bij vaststijven adviseren wij apparaten met slipkoppeling.
- Gebruik met motor is niet toegestaan.



WAARSCHUWING!

Het is verboden:

- een grotere last dan de nominale last van de apparaten te hijsen;
- de slipkoppeling te manipuleren;
- verlengde of beschadigde kettingen te blijven gebruiken. Vervang versleten kettingen onmiddellijk door originele onderdelen;
- de lastketting om de last te winden en de ketting over een rand te leggen of te trekken
- beschadigde lasthaken (bijv. met een hamer) recht te slaan. Deze moeten worden vervangen door originele haken;
- het apparaat door stappen op de hendel te gebruiken;
- een hendelverlengstuk te gebruiken;
- de lasthaakpunt te belasten (alleen toegestaan bij uitvoering met scheepshaak)
- op een hangende last te lassen of te snijden;
- de last te laten slingeren;
- de lastketting te gebruiken als aarding voor lassen;
- het apparaat te gebruiken bij abnormale geluiden;
- de hendel zonder rubberen greep te gebruiken;
- de geheven last langere tijd zonder toezicht te laten.

3 Transport en opslag



VOORZICHTIG!

Transportwerkzaamheden mogen alleen door gekwalificeerd personeel uitgevoerd worden. Voor schade die voortkomt uit onoordeelkundig transport of opslag of transport of opslag tegen de voorschriften wordt geen aansprakelijkheid aanvaard.

3.1 Transport

De apparaten worden voor levering gecontroleerd en correct verpakt.

- Laat de apparaten niet vallen en gooi er niet mee.
- Gebruik geschikte transportmiddelen.

Transport en transportmiddelen moeten zijn aangepast aan de plaatselijke omstandigheden.

3.2 Transportbeveiliging

→OPMERKING

Bij apparaten met transportbeveiliging moet deze voor inbedrijfstelling worden verwijderd.

3.3 Opslag

- Bewaar het apparaat op een schone en droge plaats.
- Bescherm het apparaat tegen vuil, vocht en schade door middel van geschikte afdekking.
- Bescherm ketting, haak, kabel en rem tegen corrosie.

4 Beschrijving

4.1 Toepassingsbereik

De apparaten moeten zo mogelijk in een overdekte ruimte worden geïnstalleerd.

Bij installatie in de open lucht moeten de apparaten worden beschermd tegen weersinvloeden zoals regen, sneeuw, hagel, rechtstreeks zonlicht, stof enz. Hiervoor adviseren wij een weerbeschermingsdak in parkeerstand. In een vochtige omgeving met sterke temperatuurschommelingen loopt het functioneren gevaar door condensatievorming.

Omgevingstemperatuur -20 °C/+50 °C, bij alle aangedreven apparaten -20 °C/+40 °C, luchtvochtigheid 100 % of minder, maar niet onder water.

GEVAAR!



Gebruik in explosiegevaarlijke atmosferen is verboden.

4.2 Opbouw

CARL STAHL-ratelblokken zijn compacte apparaten met ophanghaken voor stationair gebruik.



Afb. 2

4.3 Functionele beschrijving

Door de hendel te gebruiken, wordt de last geheven, neergelaten of gespannen. Een lastdrukrem verhindert zelfstandig neerlaten van de last.

→OPMERKING

Bij werken 'boven het hoofd' en bij 'versjorren' kunnen ondefinieerbare krachten optreden. Hier adviseren wij een apparaat met slippkoppeling.

→OPMERKING

De beste bescherming tegen functionele storingen bij extreme omgevingsinvloeden is regelmatig gebruik van het apparaat.

4.4 Belangrijke onderdelen

- Overbrenging
Overbrengingsonderdelen uit hoogwaardige materialen.
- Lastdrukrem

Voor het vasthouden van de last in een willekeurige positie. Bij de apparaten is een nieuw soort remsysteem gebruikt. De remschijven bestaan uit opgesinterde voeringsegmenten en zijn gedurende de levensduur van het apparaat bij gebruik volgens de voorschriften vrij van slijtage. Conform DIN 13157 ligt de levensduur bij 1500 slagen (heffen/neerlaten) met een slag van 300 mm bij nominale belasting.



Afb. 3

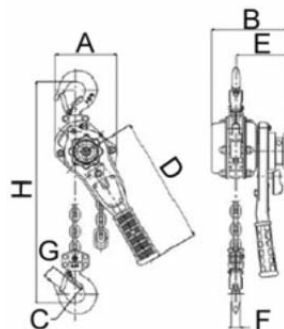
- Behuizing
Van staalplaat
- Lastketting
Conform EN 818-7-T in bijzondere kwaliteit. Alle individuele componenten zijn exact op elkaar afgestemd. Gebruik alleen originele kettingen.
- Lasthaak
Gesmeed staal. Draaibaar, daardoor wordt verdraaien van de ketting bij het aanslaan voorkomen. Met haakbeveiliging.
- Kettingvrijloop
Voor het doortrekken van de onbelaste ketting.

5 Technische gegevens

Draagkracht	t	0,8	1	1,6	2,5	3,2	6,3
Productnummer		CLLH008	CLLH010	CLLH016	CLLH025	CLLH032	CLLH063
Aantal kettingdraden		1	1	1	1	1	2
Lastkettingmaten	mm	5,6 x 15,8	5,6 x 15,8	7,1 x 20,1	9,0 x 24,8	10 x 28,1	10 x 28,1
Kleinste haakmaat	mm	280	300	335	375	395	540
Hendelkracht ong.	N	290	360	340	370	370	380
Gewicht bij standaardslag ong.	kg	5,7	5,9	8,0	11,2	15,0	26,0
Meergewicht per m slag ong.	kg	0,7	0,7	1,1	1,7	2,3	4,7

5.1 Hoofdafmetingen

Draagkracht t	0,8	1	1,6	2,5	3,2	6,3
Productnr.	CLLH008	CLLH010	CLLH016	CLLH025	CLLH032	CLLH063
A	119	119	126	150	159	217
B	144	144	159	173	190	190
C	35,5	42,5	42,5	47	50	60
D	245	245	265	265	415	415
E	97	97	100	102	112	112
F	14	15	19	21	24,5	34
G	26,5	29	32	36,5	39	50
H	280	300	335	375	395	540



Afb. 4

6 Montage

Om persoonlijk letsel en schade aan voorwerpen te voorkomen moeten de volgende aanwijzingen worden nageleefd:

- Lees het hoofdstuk 'Veiligheid'.
- Let op een veilige zitting van de haak voordat deze wordt belast. De haakborging moet gesloten zijn.
- Let erop dat de bevestigingspositie niet kan veranderen, niet door de last en niet door andere invloeden.

7 Bediening

Alleen personen die hiermee vertrouwd zijn, mogen de hefmiddelen en kranen bedienen. Zij moeten door de ondernemer opdracht hebben gekregen om het apparaat te bedienen. De ondernemer dient ervoor zorg te dragen dat de gebruiksaanwijzing altijd bij het apparaat aanwezig is en toegankelijk is voor het bedienend personeel.

7.1 Apparaten vanaf 0,8 t tot 6,3 t

Let er voor het beginnen op dat de kettingvrijloop is uitgeschakeld.

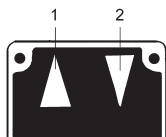
Door met kracht te trekken kan mogelijk de rem slijten en de ketting wordt niet meer getransporteerd. Plaats de schakelknevel in neerlaatpositie '▼', laat enkele keren neer en start het heffen opnieuw.

Heffen of trekken

Draai de schakelknevel naar de op het typeplaatje aangegeven markering (1) voor heffen of trekken en beweeg de last door ratelen met de handhendel

Neerlaten of ontspannen

Draai de schakelknevel naar de markering (2) voor neerlaten of ontspannen en beweeg de last met de handhendel



Afb. 5

7.1.1 Kettingvrijloop

Bij gebruik volgens de voorschriften en correct gebruik is onbedoeld inschakelen van de kettingvrijloop onder belasting uitgesloten. Het vrijgeschakelen van het remsysteem met slechts geringe last kan mogelijk zijn en is geen defect. Het remsysteem werkt automatisch wanneer de last groter is dan 30 kg bij een draagvermogen tot 1000 kg en meer dan 3 % van het draagvermogen bij apparaten boven de 1000 kg.



GEVAAR!

Probeer nooit de kettingvrijloop met kracht in te schakelen onder belasting.

De kettingvrijloop inschakelen

- Breng de schakelknevel in middenstand

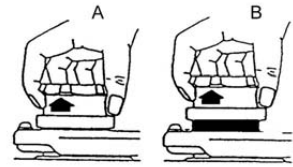
- Trek het vrijloopwiel in de richting van de pijl ▲ omhoog



Afb. 6

- De ketting kan in beide richtingen worden doorgetrokken.

A Vrijloop staat uit
B Schakel vrijloop in

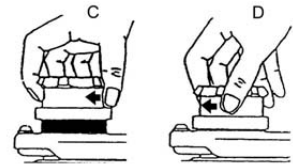


Afb. 7

De kettingvrijloop uitschakelen

- Draai het vrijloopwiel met een hand in de richting van de pijl ◀ en trek tegelijkertijd aan de lastketting-draad.
- Het vrijloopwiel springt terug naar de uitstand.
- De vrijloop is uitgeschakeld.

C Schakel vrijloop uit
D Vrijloop staat uit



Afb. 8

7.2 Rem en pal

De rem blijft gesloten (vastgeklemd) wanneer:

- het ratelblok zonder neerlaten wordt ontlast – dit is bijvoorbeeld het geval bij verticaal heffen/neerlaten wanneer een last wordt ‘overgegeven’ of bij horizontaal trekken/spannen;
- de lasthaak tegen de behuizing is getrokken en daar vastgeklemd is.

De ketting beweegt niet, de last kan niet worden afgeladen.

Oplossing:

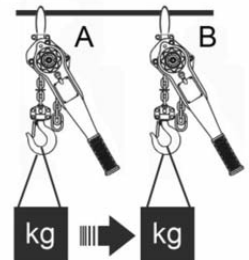
- Belast het ratelblok opnieuw.
- Maak de rem los door de last neer te zetten.
- Of zet de schakelknevel op de markering ‘Neerlaten’ en maak de handhendel los met een krachtige ruk in de richting ▼.

7.3 Overdracht van lasten

Bij procedures zoals het ‘overgeven van lasten’ kan het apparaat waarvan de last wordt overgenomen niet heffen of neerlaten omdat de rem bij het overgeven nog was gesloten.

Ga in dergelijke gevallen als volgt te werk:

- Hef de last met apparaat (A).
- Hang de last in de haak van apparaat (B) en hef deze zo ver dat de last veilig in de haak hangt, maar ontlast daarbij apparaat (A) niet.
- Laat bij apparaat (A) neer tot apparaat (B) de volledige belasting heeft overgenomen.
- Nu is apparaat (A) ontlast en is de rem weer open.



Afb. 9

8 Inbedrijfstelling

8.1 Algemeen

Gebruiksland Bondsrepubliek Duitsland:

Houd u aan de geldende nationale ongevalpreventievoorschriften.

Andere gebruikslanden:

Controles als hierboven, houd u aan de nationale voorschriften en aan de aanwijzingen in deze handleiding.

→OPMERKING

Apparaten met maximaal 1000 kg draagvermogen en zonder aangedreven transport- en hijswerk moeten voor eerste inbedrijfstelling door een 'deskundig persoon' worden goedgekeurd.

Apparaten met een draagvermogen van meer dan 1000 kg of met meer dan één aangedreven kraanbeweging (bijvoorbeeld naast hijsen of met kat rijden) moeten voor inbedrijfstelling door een 'erkende deskundige persoon' worden goedgekeurd.

Uitgezonderd hiervan zijn 'bedrijfsklare apparaten' volgens de nationale voorschriften, met bijbehorende CE-conformiteitsverklaring.

Definitie van 'deskundige persoon' (voorheen ter zake kundige)

Een 'deskundige persoon' is iemand die door beroepsopleiding, beroepservaring en kortgeleden werkzaam zijn in het vak beschikt over de noodzakelijke vakkennis voor het controleren van de arbeidsmiddelen.

Definitie van 'erkende deskundige persoon' (voorheen erkende ter zake kundige)

Een 'erkende deskundige persoon' is iemand die door beroepsopleiding, beroepservaring over kennis beschikt op het gebied van het te controleren arbeidsmiddel en die vertrouwd is met de geldende nationale ongevalpreventievoorschriften, vakverenigingsvoorschriften en algemeen erkende regelen der techniek. Deze deskundige persoon moet regelmatig arbeidsmiddelen van hetzelfde type en gebruik controleren en beoordelen. Deze bekwaamheid wordt door een toegelaten controle-instituut (ZÜS, Zugelassen ÜberwachungsStelle) verleend.

8.2 Lastketting

- Voor inbedrijfstelling moet de lastketting correct zijn geplaatst en geolied.
- Verwijder het waarschuwingsopschrift en de bevestigingsdraad van de ketting.

VOORZICHTIG!

Gebruik geen vet om de lastketting te smeren
Zonder smering geen garantie of aansprakelijkheid

→OPMERKING

Duidelijk langere kettinglevensduur door voortdurend goede smering

9 Veiligheidscontrole

Controleer voor eerste inbedrijfstelling of opnieuw in bedrijf stellen of:

- evt. aanwezige bevestigingsschroeven aangehaald zijn en steekbouten, borgpennen en veiligheidsinrichtingen aanwezig en geborgd zijn;
- de kettingen correct geplaatst, geolied en in goede toestand zijn.

10 Onderhoud

10.1 Algemeen

Alle controle-, onderhouds- en reparatiewerkzaamheden dienen voor een veilig gebruik van het apparaat, daarom moeten ze getrouw worden uitgevoerd.

- Laat werkzaamheden alleen uitvoeren door 'deskundige personen'.
- Voer de werkzaamheden alleen uit in onbelaste toestand.
- Leg de resultaten van de controles en de genomen maatregelen schriftelijk vast.

10.2 Controle

De aangegeven controle- en onderhoudstermijnen gelden voor normale omstandigheden en éénploegbedrijf. Bij zwaardere gebruiksomstandigheden, zoals veelvuldig gebruik onder volledige belasting of bijzondere omgevingsomstandigheden zoals hitte en stof moeten de termijnen navenant worden ingekort.

10.3 De lastketting vervangen

VOORZICHTIG!

Bij zichtbare schade echter uiterlijk bij bereiken van de afvoercriteria, d.w.z. wanneer één of meerdere tabelmaten bij controle van de ketting is bereikt, de ketting is gecorrodeerd of door vervorming langer is geworden, moet de ketting worden vervangen. Bij elke wissel van ketting moeten ook de kettingwielen worden gecontroleerd en evt. vervangen.

Werkwijze:

- Trek nieuwe kettingen alleen in in ontlaste toestand en precies zo als de kettingen die zich in het apparaat bevinden.
- Maak de ketting los van de eindbeveiliging en hang een zijdelings geopende kettingschakel erin.
- Een zijdelings geopende kettingschakel kan eenvoudig door uitslepen van een stuk worden gemaakt.
De opening moet de dikte van een kettingschakel hebben.

- Hang een nieuwe originele ketting van dezelfde maat die geolied is in de zijdelings geopende kettingschakel en trek hem in.
- Monteer de ketting niet verdraaid.
- Let op uitgelijnde kettingschakels.
- Monteer de ketting op de eindbevestiging.

Afb. 10



11 Controle

11.1 Terugkerende controles

Onafhankelijk van de voorschriften in de individuele landen moeten de hefmiddelen minstens één keer per jaar door een deskundige persoon of bij kranen door een erkende deskundige persoon worden gecontroleerd op functioneren.

11.1.1 Te controleren onderdelen

Controleer:

- Maten van lastketting, lasthaak, palwiel, bouten, borgwielen, remvoeringen. Vergelijk deze met de tabelmaten
- Visuele controle op vervorming, slijtage, breuk en corrosie

VOORZICHTIG!

Bij het bereiken van een slijtagegrens moet het onderdeel worden vervangen door een origineel reserveonderdeel.

	bij Inbedrijfs- telling	dagelijkse controles	1* onder- houd na 3 maanden	Controle Onder- houd elke 3 maanden	Controle Onder- houd elke 12 maanden
Schroefverbindingen controleren	x				x
De functies heffen en neerlaten controleren	x	x			
De functie remmen controleren	x	x			
Bij hefboomtakels de functie kettingvrijloop controleren	x	x			
Rem – remvoeringslijtage controleren					x
De kettingwielen, borgwielen, palwielen, bouten controleren					x
De lastketting reinigen en oliën	x		x	x	
Lastketting – verlengen en slijtage controleren					x
Lasthaak – controleren op breuk en vervorming					x
Lasthaak – haakbeveiligingen controleren	x	x			
Lagers van de kettinggeleiderollen – controleren en smeren			x		x
Kettinggeleiderollen – controleren			x	x	
Controle van het apparaat door een deskundige persoon (terugkerende controle)					x

WAARSCHUWING!

Bij onder- of overschrijding van één of meerdere maten, of wanneer breuken of corrosie wordt vastgesteld, moeten de onderdelen worden vervangen door originele reserveonderdelen

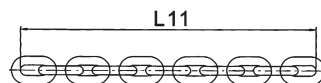
11.2 Controle - lastketting

conform DIN 685, deel 5

L11 = vergroting van de verdeling over
11 kettingschakels

L1 = vergroting van de verdeling over
1 kettingschakel

dm = gemiddelde schakeldikte



Afb. 11

Kettingafmetingen

Maten mm	Kettinggrootte			
	5,6 x 15,8	7,1 x 20,1	9 x 24,8	10 x 28,1
L11	179,1	227,9	281,2	318,6
L1	16,6	21,2	26,1	29,6
dm	5,0	6,4	8,1	9,0

⚠ WAARSCHUWING!

Bij het bereiken van de tabelmaten door slijtage of vervorming moet de ketting worden vervangen!

11.3 Controle - lasthaak

Lasthaak

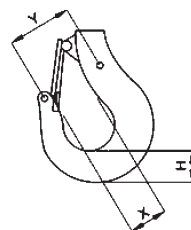
X = meettraject haakbekbreedte

Y = meettraject vanaf haaknr. 6

H = haakbasisbreedte

Maten voor last- en ophanghaken

Maat mm	Draagkracht in t/kettingdraad					
	0,8/1	1/1	1,6/1	2,5/1	3,2/1	6,3/2
X of Y	26,5/41,5	31,5/49,4	35,5/52	41/58,6	43/61,9	53/84,3
H	20	22	26,5	29	31,2	45,5



Afb. 12

Vul voor de inbedrijfstelling de meetgegevens in:

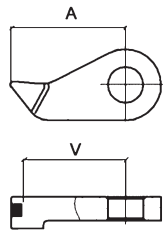
Draagkr.	t
X of Y	mm
H	mm

⚠ VOORZICHTIG!

Wanneer de maat van de haakbekbreedte door vervorming meer dan 10 % wordt overschreden of wanneer de maat van de haakbasisbreedte door slijtage meer dan 5 % wordt onderschreden, moet de haak worden vervangen!

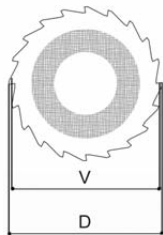
11.4 Controle - palwiel

Type		A	Vmin
CLLH	t	mm	mm
	0,800-1,6	22	20,5
	2,5	29,2	27,7
	3,2-6,3	31	29,5



11.5 Controle - remsysteem
Palwiel met remvoering

	D	Vmin	tn	tvmin
t	mm	mm	mm	mm
0,8	64	61	8	6
1	64	61	8	6
1,6	64	61	8	6
2,5	64	61	8	6
3,2	74	71	8	6
6,3	74	71	8	6



11.6 Controle - ophang- en lasthaakbout

Type		Ophangbout		Lasthaakbout	
CLLH	t	dn	dvmin	dn	dvmin
	0,8/1	12	11,1	7,5	6,9
	1,6	12	11,4	10,2	9,7
	2,5	14	13,3	11,5	11
	3,2	16	15,2	13	12,4
	6,3	16	15,2	13	12,4

Maten in mm

12 Onderhoud

12.1 Lastketting

Kettingslijtage in de scharnierplaatsen kan meestal tot onvoldoende onderhoud van de ketting worden herleid.

Om optimale smering van de scharnieren te garanderen, moet de ketting regelmatig worden gesmeerd, met tussenpozen die zijn afgestemd op het gebruik.

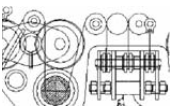
- Smeer de ketting met kruipend smeermiddel, bijv. tandwielolie.
- Smeer de ketting altijd in ontlaste toestand opdat de olie alle slijtende scharnieren kan bereiken. Het is niet voldoende om de ketting van buiten te smeren omdat in dat geval niet kan worden gegarandeerd dat er een smeerfilm wordt opgebouwd in de scharnierende plaatsen. De naast elkaar liggende scharnierplaatsen moeten altijd smeermiddel hebben, anders treedt verhoogde kettingslijtage op.
- Bij constante slagbeweging van de ketting moet bijzonder gelet worden op de omgeving waar de hef- in de neerlaatbeweging overgaat.
- Zorgvuldig uitgevoerde smering van de ketting verlengt de levensduur van de ketting met ongeveer 20 keer ten opzichte van droge, ongesmeerde toestand.
- Reinig vuile kettingen met petroleum of een dergelijk schoonmaakmiddel; verhit nooit de ketting.
- Bij slijtagebevorderende omgevingsinvloeden zoals zand moet een droog smeermiddel, zoals grafietpoeder, worden gebruikt.
- Bij het smeren moet de slijtagetoestand van de ketting meteen ook worden gecontroleerd.

Gebruik		Aanbeveling		Termijn
Lastketting		Tandwielolie bijv.: FUCHS RENOLIN PG 220 of kettingsmeer- middel GEEN vet gebruiken!	0,2 l	3 maanden

VOORZICHTIG!

Gebruik geen vet om de lastketting te smeren
Zonder smering geen garantie of aansprakelijkheid

12.2 Geleiderollen

Gebruik		Aanbeveling		Termijn
Geleiderollen		FUCHS RENOLIT FEP2	Naar behoefte	12 maanden

12.3 Lasthaak

- Controle van de lasthaak en geleiderollen 1x per jaar
- Lagers van de haak en geleiderollen 1x per jaar reinigen en met vet smeren
- De glijlagerbussen zijn onderhoudsvrij
- Bij slijtage van de lagers of glijlagerbussen moet de volledige geleiderol worden vervangen

12.4 Overbrenging

Gebruik		Aanbeveling		Termijn
Lasthaak Opslag (de glijlagerbussen zijn onderhoudsvrij)		FUCHS RENOLIT FEP2	Naar behoefte	12 maanden

Regelmatige controle van het smeermiddel is noodzakelijk. Reiniging en opnieuw invetten van de vertanding na ong. 3 jaar. Wij adviseren een smeermiddel van klasse EP2 of gelijkwaardig product. Kortere onderhoudstermijnen bij zware gebruiksomstandigheden (bijv. stof, permanent gebruik met nominale last enz.)

12.5 Schroefdraadlastdrukrem

Bij de controle wordt de slijtage van de remvoering gecontroleerd. Vervang de remvoeringen wanneer de slijtagegrens al op één plek van de voering is bereikt, wat kan gebeuren bij ongelijkmatig afgesleten voeringen.

VOORZICHTIG!

De remvoeringen moeten vrij zijn van breuken. Olie, vet, vuil en vocht op de voeringen moeten zo mogelijk worden vermeden omdat deze hogere slijtage veroorzaken.

De remvoering is bij gebruik volgens de voorschriften voor de gehele levensduur van het apparaat getest en hoeft alleen bij buitengewone slijtage te worden vervangen.

→ OPMERKING

Conform EN 13157 ligt de levensduur bij 1500 slagen (heffen/neerlaten) met een slag van 300 mm bij nominale belasting en normale omstandigheden.

Omdat zwaardere werkomstandigheden de levensduur kunnen verkorten, moet de dikte van de remvoering in dergelijke gevallen 1x per jaar worden gecontroleerd. Het ratelwiel met de remvoering moet in ieder geval worden vervangen wanneer de slijtagegrens is bereikt of wanneer enkelzijdige slijtage van de voering duidelijk vast te stellen is.

12.6 Smeermiddelen - selectie

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

12.7 Smeermiddelen voor de levensmiddelenindustrie - selectie (optioneel*)

	SHELL	MOBIL	CASTROL
Overbrenging	FM Grease HD2	Mobilegrease FM 222	-
Lastketting	-	Lubricant FM 100	Optimol Viscoleb 1500
Lasthaak Geleiderollen Tandkransen Aandrijftandwielen	FM Grease HD2	Mobilegrease FM 222	-

13 Storing

Let bij storingen op het volgende:

- Storingen mogen alleen worden verholpen door gekwalificeerd personeel
- Beveilig de apparaten tegen onbedoeld opnieuw in bedrijf stellen
- Geef met een waarschuwingsbord aan dat het apparaat niet bedrijfsklaar is
- Zet het bereik van bewegende apparaatonderdelen af
- Lees het hoofdstukken 'Algemene veiligheidsaanwijzingen'

Aanwijzingen voor het verhelpen van storingen in de volgende tabel

Voor het verhelpen van storingen wendt u zich tot onze serviceafdeling.

VOORZICHTIG!

Storingen die ontstaan door slijtage of beschadiging van onderdelen zoals kabels, kettingen, kettingwielen, assen, lagers, remonderdelen, moeten worden verholpen door de betreffende onderdelen te vervangen.

14 Oplossing

Controleer het ratelblok door op het geluid te letten:

Bij het heffen: Vooruit en achteruit bewegen van de hendel – moet klikgeluiden maken

Bij het neerlaten: Hendel alleen achteruit bewegen, niet vooruit – moet klikgeluiden maken

Fout	Oorzaak	Oplossing
Last wordt niet gegeven	Overbelasting	Verminder de last tot nominale belasting
	Last zit vast	Maak de last vrij
	Remvoeringen versleten	Voer onderhoud uit en vervang de remvoeringen
	Lastketting verdraaid	Lijn de lastketting uit
	Defecte ketting, overbrenging of kettingwielen	Voer onderhoud uit en vervang defecte onderdelen door originele reserveonderdelen
	Pal niet correct in zitting	Controleer de pal en vervang hem zo nodig
	Schakelknevel – onjuiste stand	Kies de juiste stand
Last wordt alleen met moeite gegeven	Palveer afwezig	Voer onderhoud uit en vervang defecte onderdelen door originele reserveonderdelen
	Overbelasting	Verminder de last tot nominale belasting
	Vuile ketting, overbrenging of kettingwielen	Voer onderhoud uit, smeer ketting, overbrenging en kettingwielen
Last wordt met onderbrekingen gegeven	Defecte ketting, overbrenging of kettingwielen	Voer onderhoud uit en vervang defecte onderdelen door originele reserveonderdelen
	Palveer afwezig of defect	Voer onderhoud uit en vervang defecte onderdelen door originele reserveonderdelen
Heftoestel heft niet zonder last	Remveer defect	Voer onderhoud uit en vervang defecte onderdelen door originele reserveonderdelen
Heftoestel heft niet over de hele afstand	Haak verkant, ketting verdraaid	Breng haak en ketting in juiste positie
Rem blijft gesloten (vastgeklemd)	Het ratelblok is zonder neerlaten van de last ontlast	Hang de last opnieuw aan, laat de last neer, hang de last uit
	De lasthaak is tegen de behuizing getrokken en is daar vastgeklemd	Maak de haak vrij, hang de last opnieuw aan, laat de last neer, hang de last uit
Heftoestel laat de last niet neer	Rem te vast	Zet de schakelknevel op '▼' of op 'DN' Hendelbewegingen met gelijktijdig trekken aan de kettingdraad aan lastzijde
	Rem werkt niet door roest	Controleer en vervang verroeste onderdelen
Last zakt bij neerlaten schoksgewijs	Vreemd voorwerp tussen onderdelen van de rem	Verwijder vreemde voorwerpen, maak oppervlakken schoon (niet invetten)
Last zakt bij het neerlaten af	Defect, onjuiste montage of slijtage van de remvoering	Vervang de remvoering of plaats deze correct
Schakelknevel werkt niet	Defect of vervormd	Controleer en vervang onderdelen
Last zakt af wanneer schakelknevelstand op vrijloop staat	Ontbrekende of defecte kettingveer	Voer onderhoud uit en vervang defecte onderdelen door originele reserveonderdelen

15 Buitenbedrijfstelling



WAARSCHUWING!

Om beschadigingen aan het apparaat of levensgevaarlijke verwondingen bij de buitenbedrijfstelling te voorkomen, moeten de volgende punten in acht worden genomen:

Voer de stappen voor de buitenbedrijfstelling van de apparaten altijd in de genoemde volgorde uit:

- Zet het werkgebied ruim af.
- Lees het hoofdstuk 'Veiligheidsaanwijzingen'.

De demontage gebeurt in omgekeerde volgorde van de montage.

- Voer materialen milieuveilig af.

15.1 Tijdelijke buitenbedrijfstelling

- Maatregelen als hierboven.
- Lees de hoofdstukken 'Opslag' en 'Transport'.

15.2 Definitieve buitenbedrijfstelling/afvoer

- Maatregelen als hierboven.
- Voer de apparaten na demontage op milieuvriendelijke manier af, naar gelang de verschillende materialen.

16 Documentatie op aanvraag

Montagehandleiding – remsysteem

Deze werkzaamheden mogen uitsluitend uitgevoerd worden door 'deskundige personen'.

17 Reserveonderdelenlijst

Bovenhaak voor ratelblok

7311F4187430840	CLLH - 0,8 t
7311F4187451040	CLLH - 1,0 t
7311F4187511640	CLLH - 1,6 t
7311F4187562540	CLLH - 2,5 t
7311F4187603240	CLLH - 3,2 t
7311F4187676340	CLLH - 6,3 t

Haakborging voor ratelblok

7311F4187430837	CLLH - 0,8 t
7311F4187451037	CLLH - 1,0 t
7311F4187511637	CLLH - 1,6 t
7311F4187562537	CLLH - 2,5 t
7311F4187603237	CLLH - 3,2 t
7311F4187676337	CLLH - 6,3 t

Overbrengingskap voor ratelblok

7311F4187451001	CLLH - 0,8 t + 1,0 t
7311F4187511601	CLLH - 1,6 t
7311F4187562501	CLLH - 2,5 t
7311F4187603201	CLLH - 3,2 t + 6,3 t

Ratelhendel voor ratelblok

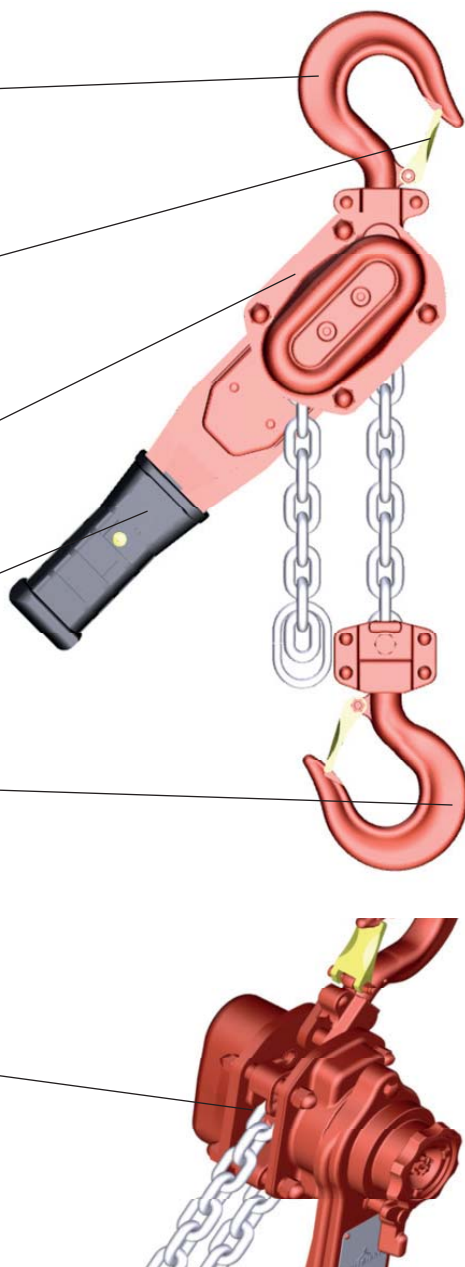
7311F4187451024	CLLH - 0,8 t + 1,0 t
7311F4187511624	CLLH - 1,6 t + 2,5 t
7311F4187603224	CLLH - 3,2 t + 6,3 t

Onderhaak voor ratelblok

7311F4187430838	CLLH - 0,8 t
7311F4187451038	CLLH - 1,0 t
7311F4187511638	CLLH - 1,6 t
7311F4187562538	CLLH - 2,5 t
7311F4187603238	CLLH - 3,2 t
7311F4187676338	CLLH - 6,3 t

Rembehuizing voor ratelblok

7311F4187451016	CLLH - 0,8 t + 1,0 t
7311F4187511616	CLLH - 1,6 t
7311F4187562516	CLLH - 2,5 t
7311F4187603216	CLLH - 3,2 t + 6,3 t





EU-conformiteitsverklaring

Conform EU-machinerichtlijn 2006/42/EU, bijlage IIA

Hierbij verklaren wij, dat de hieronder beschreven machine/uitrusting op grond van het ontwerp en bouwwijze en in de door ons in de handel gebrachte uitvoering voldoet aan de basisveiligheids- en -gezondheidseisen van de EU-richtlijn 2006/42/EU en aan de hieronder vermelde geharmoniseerde en nationale normen en technische specificaties.

Bij een niet met de fabrikant afgesproken verandering aan de machine/uitrusting verliest deze verklaring haar geldigheid.

Bovendien verliest deze verklaring haar geldigheid wanneer de machine/uitrusting niet voor de in de gebruikersinformatie vermelde, toegestane doeleinden wordt gebruikt en de periodiek uit te voeren controles volgens de BetrSichV en DGUV-regels 100-500 niet zijn uitgevoerd.

Naam

Ratelblok

**CLLH0008F - CLLH0010F - CLLH0016F - CLLH0025F
CLLH0032F - CLLH0063F**

Fabrikant

Carl Stahl GmbH
Tobelstr. 2
D-73079 Söben

Toegepaste geharmoniseerde normen

DIN EN ISO 12100
DIN EN 13157
DIN EN 818-7

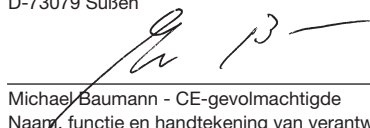
Toegepaste nationale normen en Technische specificaties

DGUV-regels 100-500
DGUV-regel 52 en 54
BetrSichV

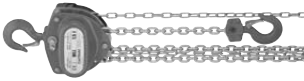
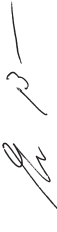
Voor de samenstelling van de Conformiteitsdocumentatie Gevolmachtigd persoon

Michael Baumann
Carl Stahl GmbH
D-73079 Söben

Söben, de 26-1-2015



Michael Baumann - CE-gevolmachtigde
Naam, functie en handtekening van verantwoordelijke

Kontroll- und Prüfbescheinigung		Certification of Inspection and Test	
Hiermit wird bescheinigt, dass die Abmessungen, Qualitätsmerkmale und Funktionsfähigkeiten des im Folgenden beschriebenen Gegenstandes entsprechend den geltenden Bestimmungen für Maschinen gründlich kontrolliert und unter Verwendung von öffentlich beglaubigten Prüfgeräten unter Anwendung der vorgeschriebenen Prüflast geprüft worden sind und dass die Prüfergebnisse ausnahmslos gute Ergebnisse erbracht haben.		This is to certify, that the designated size, quality and facilities of the following article have been thoroughly inspected and tested with authorized testing device by the pre-determined test load in accordance with concerned Machinery Directives and all of the are satisfactory.	
 Stirnradflaschenzug Spur wheel chain block		 Ratschzug Lever Hoist	
 Ratschzug/Flaschenzug Mini Lever Hoist/Spur wheel chain block Mini		 Carl Stahl® Carl Stahl GmbH Tobelstr. 2 73079 Sülgen www.carlstahl.de	
CLCB 005F / 500 kg Prüflast / Test load 750 kg		CLLM 003F / 250 kg Prüflast / Test load 375 kg	
CLCB 010F / 1000 kg Prüflast / Test load 1500 kg		CLLM 005F / 500 kg Prüflast / Test load 750 kg	
CLCB 015F / 1500 kg Prüflast / Test load 2250 kg		CLLM 075F / 750 kg Prüflast / Test load 1125 kg	
CLCB 030F / 3000 kg Prüflast / Test load 4500 kg		CLLM 150F / 1500 kg Prüflast / Test load 2250 kg	
CLCB 050F / 5000 kg Prüflast / Test load 7500 kg			
Carl Stahl GmbH, Sülgen 		Unterschrift Michael Baumann, Dokumentationsverantwortlicher Signature Michael Baumann, Responsible for Documentation	
Datum Date			

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

Die Prüfung wurde nach der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV), der DGUV-Regel 100-500 Kap. 2.8 durchgeführt.
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.

Carl Stahl GmbH

Tobelstr. 2

D-73079 Suessen

www.carlstahl-lifting.com

