

Universalgreifer CSFR G2 150

Revisionsindex: 03 | Revisionsdatum: 13.05.2026

www.carlstahl.com



DE Original-Betriebsanleitung	2
EN Operation manual	26

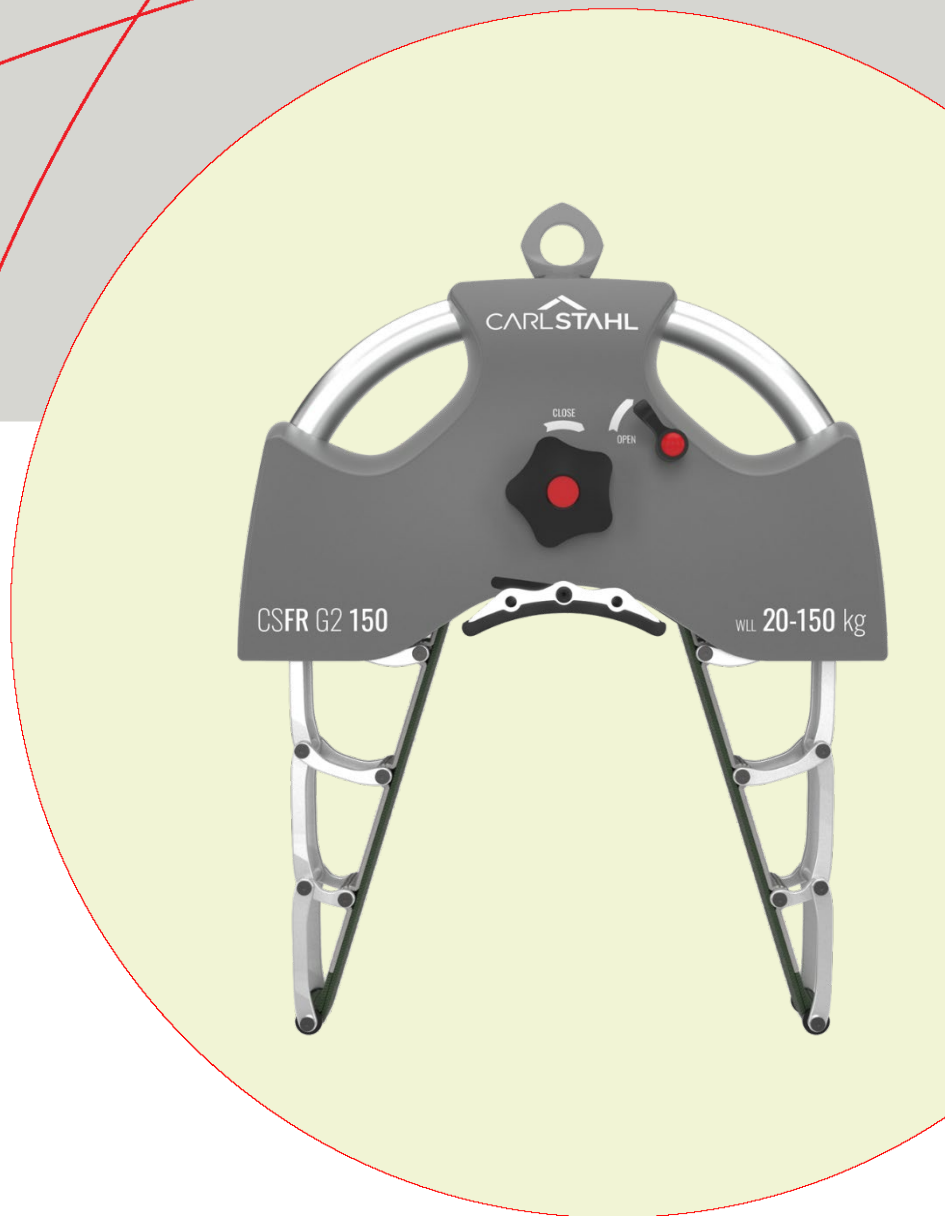
Mit Sicherheit verbunden

**CARLSTAHL**

Betriebsanleitung

Universalgreifer CSFR G2 150 | DE | Original-Betriebsanleitung

www.carlsteel.com



Mit Sicherheit verbunden


CARL STAHL

Inhalt

1. EINLEITUNG.....	4
1.1 HERSTELLER/SERVICE.....	4
1.2 GESCHÄFTSBEDINGUNGEN	4
1.3 EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG	5
2. INFORMATIONSAUFBEREITUNG.....	6
2.1 SYMBOLE UND BEZEICHNUNGEN.....	6
2.2 HANDLUNGSANWEISUNGEN UND AUFGÄBEN.....	7
3. SICHERHEIT.....	8
3.1 GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE.....	8
3.2 BESTIMMUNGSGEMÄÙE VERWENDUNG	9
3.3 BESTIMMUNGSWIDRIGE VERWENDUNG	10
4. TECHNISCHE DATEN.....	11
4.1 ALLGEMEINE ANGABEN	11
5. LIEFERUNG UND TRANSPORT	13
5.1 LIEFERUMFANG	13
5.2 TRANSPORT	13
5.3 LAGERUNG.....	13
6. AUFBAU UND FUNKTION	14
6.1 ÜBERSICHT CSFR G2 150	14
7. VERWENDUNG	15
7.1 PRÜFUNG VOR VERWENDUNG.....	15
7.2 SPEZIFIKATION DER LASTEN.....	16
7.3 NIEDERHALTER AM CSFR G2 150 ANBRINGEN	17
7.4 CSFR G2 150 VORBEREITEN UND KRANSEITIG ANSCHLAGEN	18
7.5 LASTEN ANSCHLAGEN, ANHEBEN, TRANSPORTIEREN UND ABSENKEN	18
8. INSTANDHALTUNG.....	20
8.1 REINIGUNG	20
8.2 PRÜFDOKUMENT	21
8.3 WARTUNGS-/PRÜFPLAN.....	22
8.4 PRÜFKRITERIEN	23
8.5 SICHT- UND FUNKTIONSPRÜFUNG.....	24
9. AUßERBETRIEBNAHME UND ENTSORGUNG.....	25
9.1 AUßERBETRIEBNAHME.....	25
9.2 ENTSORGUNG	25

1. Einleitung

Der Universalgreifer CSFR G2 150, im Folgenden CSFR G2 150 genannt, dient dem vertikalen Heben, Transportieren und Senken von nicht geführten Lasten.

Der CSFR G2 150 nutzt das aus der Natur entlehnte Flossenstrahl-Prinzip und greift Lasten unterschiedlicher Form und verschiedenen Durchmessers über einen Formschluss. Zu diesem Zweck werden zwei Greifbacken, um den inneren Punkt ihrer Basis rotierend, in einer Framestruktur montiert. Die Rotation, die das Schließen des Greifers bedingt, wird durch einen Seilzug-Mechanismus angetrieben. Ab einer definierten Lastgröße oder einer kippanfälligen Last, ist der Einsatz des Niederhalters zwingend notwendig, um einen sicheren Hebevorgang zu garantieren.

Bevor Sie den CSFR G2 150 das erste Mal verwenden, lesen Sie die Betriebsanleitung vollständig durch. Die Betriebsanleitung erläutert, wie Sie den CSFR G2 150 sicher verwenden, warten, prüfen und entsorgen. Diese Betriebsanleitung ist ein Bestandteil des Produkts und muss für alle Benutzer verfügbar sein. Bewahren Sie die Betriebsanleitung für die Wiederverwendung auf.

1.1 Hersteller/Service

Carl Stahl GmbH

Tobelstraße 2

73079 Süßen

Telefon-Hotline:

0800-2442441-02

E-Mail:

carlstahl@carlstahl.com

Internet:

www.carlstahl.de



INFO

Gerne stehen wir Ihnen bei Fragen rund um Ihr Produkt zur Verfügung.

1.2 Geschäftsbedingungen

Die allgemeinen Geschäftsbedingungen erhalten Sie direkt beim Hersteller oder unter:

www.carlstahl.com/de/news/downloads

© Copyright 02/2024 — Alle Inhalte, insbesondere Texte, Fotografien und Grafiken sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, einschließlich der Vervielfältigung, Veröffentlichung, Bearbeitung und Übersetzung, bleiben vorbehalten, Carl Stahl GmbH.

1.3 EU-Konformitätserklärung

Für das nachfolgend bezeichnete Erzeugnis

Bezeichnung:	Universalgreifer CSFR G2 150
Materialnummer:	25302600037484

wird hiermit erklärt, dass es den **grundlegenden Anforderungen** entspricht, die in den nachfolgend bezeichneten Harmonisierungsrechtsvorschriften festgelegt sind:

RICHTLINIE 2006/42/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 17. Mai 2006 über Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG (Neufassung) – kurz: Maschinenrichtlinie
--

Angabe der einschlägigen harmonisierten Normen, die zugrunde gelegt wurden, oder Angaben der Spezifikationen, für die die Konformität erklärt wird:

Fundstelle	Ausgabedatum	Titel
Harmonisierte Normen für die Maschinenrichtlinie:		
EN ISO 12100 + Berichtigung 1	2010-11 2013-08	Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungs- leitsätze – Risikobeurteilung und Risikominderung
DIN EN 13155	2009-08	Krane – Sicherheit – Lose Lastaufnahmemittel
Weitere angewandte technische Spezifikationen (nicht im EU-Amtsblatt veröffentlicht):		
DIN ISO/TR 14121-2	2013-02	Sicherheit von Maschinen – Risikobeurteilung – Teil 2: Praktischer Leitfaden und Verfahrensbeispiele

Bevollmächtigt im Sinne des Anhangs II Nr. 1. A. Nr. 2, 2006/42/EG für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:

Firma	Carl Stahl GmbH
Anschrift	Tobelstr. 2 D-73079 Süßen

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung in Bezug auf die Erfüllung der grundlegenden Anforderungen und die Anfertigung der technischen Unterlagen trägt der Hersteller (bzw. Installationsbetrieb):

Firma	Carl Stahl GmbH
Anschrift	Tobelstr. 2 D-73079 Süßen

abgegeben durch:

Name, Vorname	Tobias Kehrer
Funktion	Geschäftsführer

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Harmonisierungsrechtsvorschriften, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften.

Zusatzangaben:

Diese Erklärung gilt für alle Exemplare, die nach den entsprechenden Fertigungszeichnungen – die Bestandteil der technischen Unterlagen sind – hergestellt werden. Weitere Angaben über die Einhaltung obiger Fundstellen enthält die beigefügte die Konformitätsaussage unterstützende Begleitdokumentation.

Süßen, 18.03.2025



Ort, Datum

Unterschrift

Angaben zum Unterzeichner


2. Informationsaufbereitung


In der vorliegenden Betriebsanleitung sind Symbole, Bezeichnungen, Handlungsanweisungen und Aufzählungen wie unter Kapitel 2.1 bis Kapitel 2.2 dargestellt.


2.1 Symbole und Bezeichnungen

Warnhinweise

Die Warnhinweise sind wie folgt eingestuft und dargestellt:

	⚠️ GEFAHR
Ein Warnhinweis mit dem Signalwort „GEFAHR“ kennzeichnet eine Gefährdung, die unmittelbar und mit Sicherheit zum Tod oder zu schweren bleibenden Verletzungen führen kann.	


	⚠️ WARNUNG
Ein Warnhinweis mit dem Signalwort „WARNUNG“ kennzeichnet eine Gefährdung, die möglicherweise zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen kann.	


	⚠️ VORSICHT
Ein Warnhinweis mit dem Signalwort „VORSICHT“ kennzeichnet eine Gefährdung, die möglicherweise zu leichten bis mittelschweren Verletzungen führen kann.	


ACHTUNG
Ein Warnhinweis mit dem Signalwort „ACHTUNG“ kennzeichnet eine Gefährdung, die möglicherweise zu Sachschäden führen kann.

In einem **Warnhinweis** sind Handlungsschritte mit ← gekennzeichnet und chronologisch aufgebaut.

Piktogramme für spezifische Gefährdungen

	Bedeutung: Warnung vor schwebender Last.
---	--

	Bedeutung: Warnung vor Quetschgefahr.
---	---

	Bedeutung: Warnung vor Handverletzungen.
---	--

Die Piktogramme werden in Verbindung mit der dazugehörigen Einstufung und dem dazu passenden Signalwort verwendet.

Nützliche Informationen und Tipps



INFO

Das Symbol kennzeichnet nützliche Informationen und Tipps.

Entsorgung



HINWEIS ZUR ENTSORGUNG

von Verpackungsmaterialien und Lastaufnahmeeinrichtungen.

Abbildungen

Die in dieser Betriebsanleitung verwendeten Abbildungen können vom Original abweichen.

2.2 Handlungsanweisungen und Aufzählungen

Alle Handlungsanweisungen sind in chronologischer Handlungsabfolge aufgebaut und durchnummeriert, z. B.:

1. Handlungsschritt 1
2. Handlungsschritt 2

Das Ergebnis einer Handlung ist durch einen Pfeil gekennzeichnet:

- Ergebnis bzw. Gerätereaktion

Handlungsanweisungen, die nicht in einer bestimmten Handlungsabfolge ablaufen müssen, sind wie folgt gekennzeichnet:

- Handlungsschritt
- Handlungsschritt

Das Ergebnis einer Handlung ist durch einen Pfeil gekennzeichnet:


- Ergebnis bzw. Gerätereaktion

Aufzählungen sind durch Spiegelstriche gekennzeichnet:

- Aufzählung

3. Sicherheit

Bevor Sie den CSFR G2 150 in Gebrauch nehmen, lesen Sie die folgenden Sicherheitshinweise sorgfältig durch.

Unter Kapitel 3.1 bis Kapitel 3.3 sind grundlegende Verhaltensregeln aufgeführt, die Sie im Umgang mit dem CSFR G2 150 beachten müssen. Die Anweisungen, die mit einem  Symbol gekennzeichnet sind, müssen Sie unbedingt befolgen, um eine Gefahr für Personen auszuschließen. Warnhinweise, die zu den einzelnen Handlungsanweisungen gehören, sind immer vor dem jeweiligen Handlungsschritt aufgeführt.

3.1 Grundlegende Sicherheitshinweise

Der CSFR G2 150 ist gebaut, geprüft und hat die Firma in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten, müssen Sie den Anweisungen in dieser Betriebsanleitung Folge leisten.

- Lesen Sie diese Betriebsanleitung vollständig;
- Beachten Sie die Warn- und Sicherheitshinweise;
- Stellen Sie sicher, dass diese Betriebsanleitung ständig am Einsatzort verfügbar ist;
- Beachten Sie, dass nur geeignetes Fachpersonal Arbeiten mit und an dem CSFR G2 150 ausführt (Siehe Tab. 1:);
- Beachten Sie bei der Verwendung die örtlich geltenden Pflichten zur Arbeitssicherheit und die Arbeitsanweisungen des Betreibers;
- Beachten Sie die Gegebenheiten vor Ort;
- Beachten Sie die maximale Tragfähigkeit;
- Schäden, die die Sicherheit beeinträchtigen, müssen Sie sofort durch einen Sachkundigen beheben;
- Führen Sie alle Arbeiten mit großer Sorgfalt durch;
- Tragen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung;
- Halten Sie sich niemals unter einer schwebenden Last auf, das ist verboten;
- Öffnen Sie niemals ein Lastaufnahmemittel unter Last;
- Verwenden Sie den CSFR G2 150 nur mit gut lesbaren aufgedruckten Typenschild;
- Beachten Sie das zusätzliche Eigengewicht des CSFR G2 150 bei der Auswahl des Kranes!

EIGENGEWICHT DES CSFR G2 150 + LASTGEWICHT = GESAMTGEWICHT

BERÜCKSICHTIGEN SIE DAS GESAMTGEWICHT ALLER KOMPONENTEN IN BEZUG AUF DIE MAXIMALE TRAGFÄHIGKEIT DES KRANES!

Einteilung der Qualifikationsbereiche bei Lastaufnahmeeinrichtungen

Tätigkeitsbereich	Qualifikation	Fachkenntnis
Lieferung und Transport	Händler, Spediteur	<ul style="list-style-type: none"> - Nachweis von Ladungssicherungsunterweisung; - Sicherer Umgang mit Lastaufnahmeeinrichtungen.
Lagerung	Lagerist	<ul style="list-style-type: none"> - Sicherer Umgang mit Lastaufnahmeeinrichtungen.
Inbetriebnahme	Fachpersonal	<ul style="list-style-type: none"> - Sachkundiger: fachliche Ausbildung und Erfahrung, ausreichende Kenntnisse auf dem Gebiet der Lastaufnahmeeinrichtungen; - Sicherer Umgang mit Lastaufnahmeeinrichtungen; - Produktspezifische Kenntnisse.
Wartung und Instandsetzung	Hersteller	<ul style="list-style-type: none"> - Vor Ort dürfen Tätigkeiten nur durch sachkundige Personen der Carl Stahl GmbH (Süßen) durchgeführt werden. (siehe Kapitel 8.3 „Wartungs-/Prüfplan“).
Verwendung, einfache Sichtprüfung	Fachpersonal	<ul style="list-style-type: none"> - Sicherer Umgang mit Lastaufnahmeeinrichtungen, fachliche Ausbildung und Erfahrung.
Entsorgung	Fachpersonal	<ul style="list-style-type: none"> - Kenntnisse der Vorschriften für eine ordnungsgemäße Entsorgung und Wiederverwendung.

Tab. 1: Übersicht

3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Folgende Punkte zählen zu der bestimmungsgemäßen Verwendung:

- Das vertikale Heben, Senken von nicht geführten Lasten;
- Formschluss zur Lastaufnahme;
- Verwendung im Innen- und im Ausnahmefall unter trockenen Bedingungen im Außenbereich;
- Spezifikation Greiferbereich/Lastkontur siehe Kapitel 7.2;
- Die zulässige Tragfähigkeit beachten: Eigengewicht der einzelnen Komponenten + Lastgewicht;
- Der Temperaturbereich von - 20 °C bis + 80 °C; Achtung: mögliche Hitzegefahr beim Anfassen!
- Lagerung im Innenbereich und im Ausnahmefall unter trockenen Bedingungen im Außenbereich;
- Gleichmäßige und symmetrische Belastung des Lastsystems, maximaler Neigungswinkel 6°;
- Führen an den Handgriffen;
- Ein Untergreifen der Last an der Aufnahmeposition muss möglich sein (min. Spaltweite 25mm).

Zusätzlich zu den hier aufgeführten Punkten müssen weitere Angaben aus den „Technische Daten“ (Kapitel 4), sowie „Spezifikation der Lasten“ (Kapitel 7.2) entnommen und beachtet werden.

3.3 Bestimmungswidrige Verwendung

Folgende Punkte zählen zu der bestimmungswidrigen Verwendung:

- Beförderung von Personen und Tieren;
- Transport von (Flüssigkeiten), feuerflüssigen Massen und Gefahrstoffen;
- In explosionsgefährdeter, salziger, ätzender, toxischer und/oder basischer Umgebung;
- Konstruktive Veränderungen;
- Das Losreißen von festsitzenden Lasten;
- Schrägzug;
- Das Ziehen von Lasten auf dem Boden;
- Die Sicherungselemente dürfen nicht entfernt werden;
- Keine Verwendung von zusätzlichen Anschlagmitteln.

Einschränkungen hervorgehend aus Nutzung von textilem Hebeband:

- Einschnitt des Hebebands von mehr als 10% der Auflagebreite;
- Beschädigung der tragenden Nähte;
- Beschädigung des Hebebands durch Hitzeeinwirkung (z.B. Schweißperlen);
- Gewebeband darf nicht in Kontakt mit scharfen Kanten kommen.



GEFAHR

Lebensgefahr durch Lastabsturz!


Eine bestimmungswidrige Verwendung kann zum Lastabsturz, Verletzungen oder zum Tod führen.

Das Kapitel 3.3 erhebt keine Garantie auf Vollständigkeit. Alles, was nicht ausdrücklich erlaubt ist, fällt unter die bestimmungswidrige Verwendung.

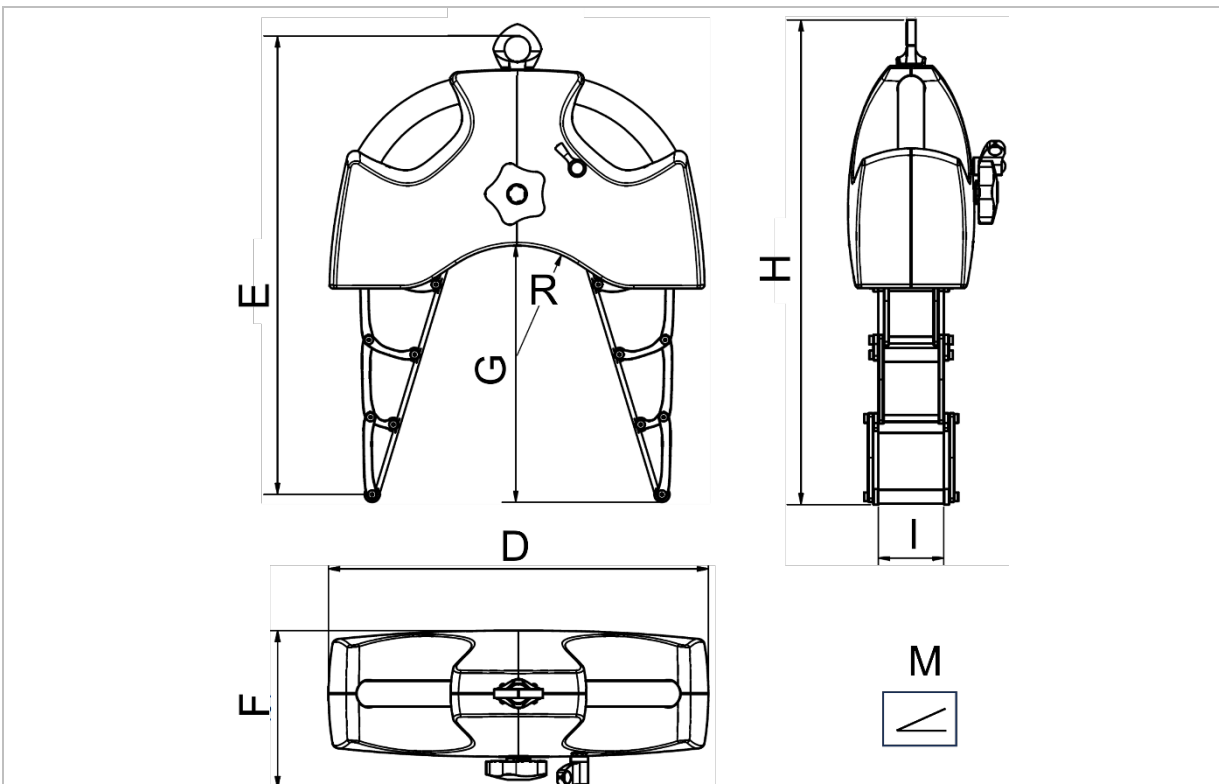
4. Technische Daten

Bezeichnung:	Universalgreifer CSFR G2 150
Typ:	Außengreifend, formschlüssig
Materialnummer:	25302600037484

4.1 Allgemeine Angaben

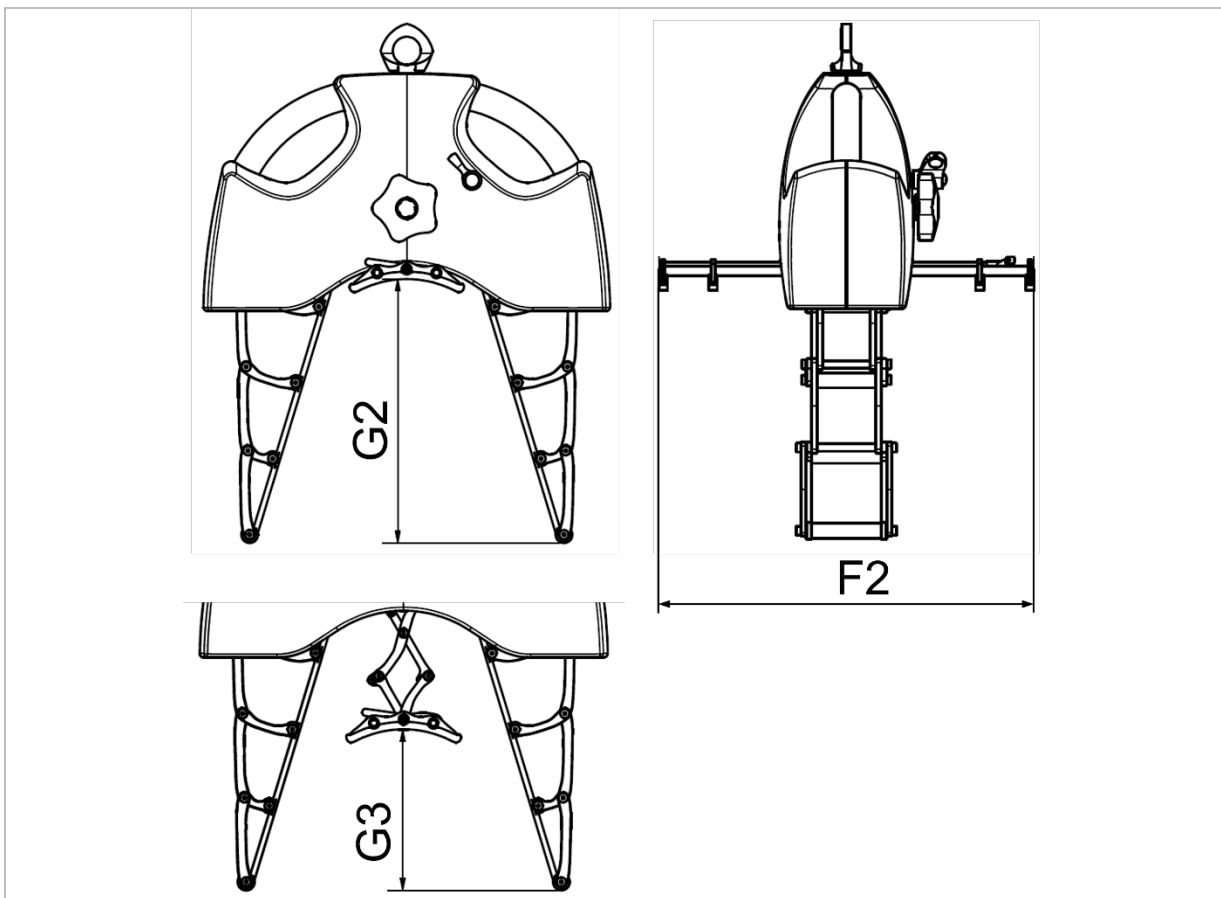
	Bezeichnung	Angabe/Einheit
	Lastwechselanzahl	Maximal 20.000
	Zulässige Belastungsart	Vertikal/senkrecht
	Tragfähigkeit	150kg
	Mindestlast	20kg
	Eigengewicht ohne Niederhalter	8kg
	Eigengewicht mit Niederhalter	9,5kg
	Einsatz- und Lagertemperaturbereich	Von -20 °C bis + 80 °C

Übersicht Maße ohne Niederhalter

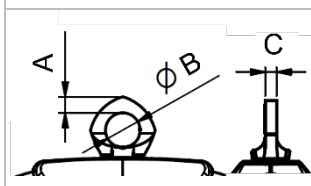


Baubreite	D	436mm	Radius Casing	R	128mm
Nutzhöhe (ohne Last)	E	534mm	Bandbreite	I	75mm
Bautiefe	F	181mm	Zulässiger Neigungswinkel auf der X-, Y- und Z-Achse	M	maximal 6°
Innenhöhe	G	299mm			
Bauhöhe	H	557mm			

Übersicht Maße mit Niederhalter



Innenhöhe Niederhalter eingefahren	G2	283mm	Bautiefe mit Niederhalter	F2	405,2mm
Innenhöhe Niederhalter ausgefahren	G3	172mm			

Maße Krananbindung	Bezeichnung	Angabe/Einheit
	Aufhängeöse - Steghöhe	A 30mm
	Aufhängeöse - Ø	B 14mm
	Aufhängeöse - Materialstärke	C 10mm

5. Lieferung und Transport

5.1 Lieferumfang

Überprüfen Sie die Lieferung auf ihre Vollständigkeit.

Stück	Artikel	Materialnummer
1	Universalgreifer CSFR G2 150	25302600037484
1	Niederhalter	
1	Transportkoffer	
1	Original-Betriebsanleitung	
1	Konformitätserklärung	
1	Prüfdokument	

Tab. 2: Lieferumfang

Sollten Teile fehlen oder beschädigt sein, kontaktieren Sie den Hersteller/Händler (Kapitel 1.1).

Details siehe Technische Zeichnung im Anhang.

5.2 Transport

Der CSFR G2 150 wird vor der Auslieferung getestet, kontrolliert und ordnungsgemäß verpackt. Die Auslieferung erfolgt immer in einem geeigneten Transportkoffer mit passendem Einsatz.

5.3 Lagerung

ACHTUNG

Geräteschaden durch unsachgemäße Lagerung!

Unsachgemäße Lagerung kann den CSFR G2 150 beschädigen.

Lagern Sie den CSFR G2 150 in dem im Lieferumfang enthaltenen Transportkoffer.

Lagern Sie den CSFR G2 150 an einem sauberen und trockenen Ort im Innenbereich.

Schützen Sie den CSFR G2 150 vor:

- Temperatureinflüssen, die den zulässigen Temperaturbereich unterschreiten bzw. überschreiten (siehe Kapitel 4);
- Feuchtigkeit;
- Verschmutzung;
- Schäden;
- Korrosion.

6. Aufbau und Funktion

Der CSFR G2 150 nutzt das aus der Natur entlehnte Flossenstrahl-Prinzip und greift Lasten unterschiedlicher Form und verschiedenen Durchmessers über einen Formschluss. Zu diesem Zweck werden zwei Greifbacken, um den inneren Punkt ihrer Basis rotierend, in einer Framestruktur montiert. Die Rotation, die das Schließen des Greifers bedingt, wird durch einen Seilzug-Mechanismus angetrieben.

6.1 Übersicht CSFR G2 150

Der CSFR G2 150 besteht im Wesentlichen aus folgenden Komponenten:



Abb. 1 CSFR G2 150

Position	Bezeichnung	Funktion
1	Handgriffe	Führen der Last
2	Casing	Schutz der Mechanik, sowie Schutz des Anwenders vor Quetschgefahr
3	Niederhalter	Fixierung kleiner und Stabilisierung längerer Last (optional)
4	Greiferbacken	Aufnahme der Last durch Formschluss (Last wird untergriffen)
5	Aufhängeöse	Krananbindung
6	Hebel	Öffnen der Greiferbacken (nur im entlasteten Zustand möglich)
7	Sterngriff	Schließen der Greiferbacken

Tab. 3: Übersicht Bauteile

7. Verwendung

7.1 Prüfung vor Verwendung

Vor jeder Verwendung muss eine Prüfung durchgeführt werden. Sie müssen die Prüfung vor der erstmaligen Verwendung (Erstinbetriebnahme), vor jeder wiederkehrenden Verwendung oder nach einer Instandsetzung durchführen.

Die Prüfung soll sicherstellen, dass der CSFR G2 150 in einem einwandfreien Zustand und einsatzbereit ist.

Die genauen Angaben zu den jeweiligen Prüfungen entnehmen Sie dem Wartungs-/Prüfplan. Lesen Sie dazu Kapitel 8, im Besondern 8.2 - 8.5.

Bevor Sie den CSFR G2 150 verwenden, müssen Sie folgendes beachten:

GEFAHR Lebensgefahr durch Lastabsturz!

Ein Lastabsturz kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.



- Halten Sie sich niemals unter einer schwebenden Last auf.
 - Gehen Sie niemals unter einer schwebenden Last hindurch.
 - Sorgen Sie für genügend Arbeitsfreiraum.
 - Stellen Sie sicher, dass sich keine Personen im Arbeitsbereich aufhalten.
-

WARNUNG Quetschgefahr durch Platzmangel!

Durch zu geringe Abstände an der Lastaufnahmestelle, auf dem Lasttransportweg und an der Lastabladestelle besteht Quetschgefahr.



- Prüfen Sie Ihre Arbeitsumgebung.
 - Sorgen Sie für genügend Platz an der Lastaufnahmestelle, auf dem Lasttransportweg und an der Lastabladestelle.
-

VORSICHT Verletzungsgefahr durch fehlerhafte Handhabung!

Durch fehlerhafte Anwendung kann es zu Quetschungen der Finger bzw. der Hände kommen.



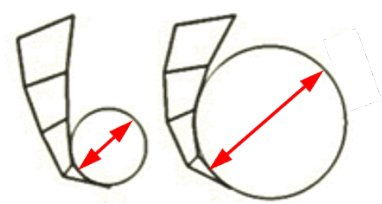
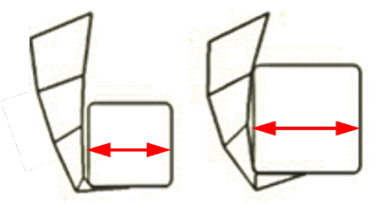
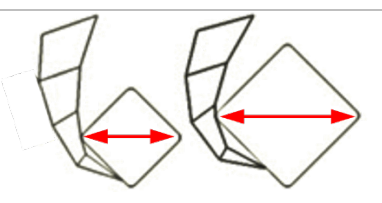
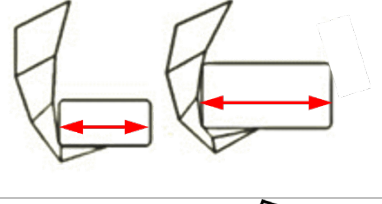

- Halten Sie den CSFR G2 150 nur an den Handgriffen.
 - Greifen Sie nicht in den Bereich der Greiferbacken.
-

7.2 Spezifikation der Lasten

Folgende Punkte und Grundvoraussetzungen sind essenziell:

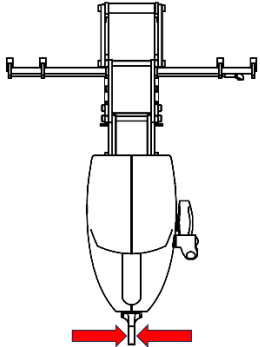
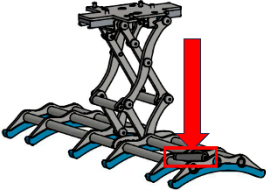
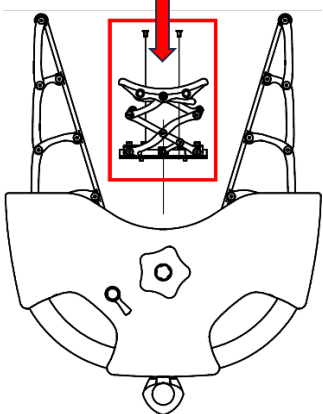
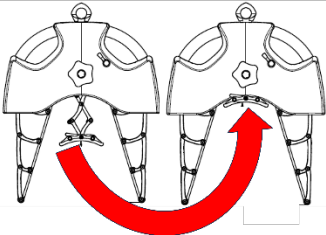
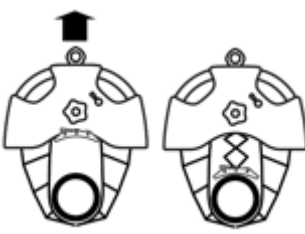
- Gleichmäßige und symmetrische Belastung des Lastsystems.
- Ein Untergreifen der Last an der Aufnahmeposition muss möglich sein (min. Spaltweite 25mm).
- Die Last muss insofern eigenstabil sein, als dass beim Greifvorgang, trotz der sehr niedrigen Griffkraft des CSFR G2 150, keine Deformation an der Last stattfindet.
- Die Last muss insofern eigenstabil sein, als dass beim Greifvorgang keine Deformation durch das Durchhängen der Last stattfindet. Kann dies nicht gewährleistet werden, ist die Verwendung eines zweiten "in Reihe" geschalteten CSFR G2 150 notwendig.
- Die Verwendung des CSFR G2 150 nur in Verbindung mit einer geeigneten kranseitigen Anbindung.
- Die Verwendung des CSFR G2 150 bei kleinen Lasten nur in Verbindung mit dem Niederhalter. Als kleine Lasten werden Lasten definiert, welche bei vollständig geschlossenen Greiferbacken nicht am Casing des CSFR G2 150 anliegen (siehe Kapitel 7.5 Pos.6 bis Pos.8).
- Die Verwendung des CSFR G2 150 bei langen Lasten nur in Verbindung mit dem Niederhalter. Als lange Lasten werden Lasten definiert, welche >80cm sind.

Lastkonturen und Abmessungen:

Lastkontur	Lastgröße ohne Niederhalter	Zulässige Nutzlast
	140mm bis 270mm	20kg bis 150kg
	140mm bis 200mm	20kg bis 150kg
	140mm bis 200mm	20kg bis 150kg
	170mm bis 240mm	20kg bis 150kg
	Lasten außerhalb der Spezifikation können nach eingehender Prüfung seitens Carl Stahl GmbH freigegeben werden.	

7.3 Niederhalter am CSFR G2 150 anbringen

Folgende Punkte sind aus technischer Sicht bei der Montage zu beachten:

Grafik	Tätigkeit
	<p>3. Auf geeignete Montageposition achten. Hierbei ist es sinnvoll, den Greifer kopfüber an der Aufhängeöse in einem Schraubstock zu sichern. Dabei zwingend Schonbacken zum Schutz der Aufhängeöse verwenden.</p>
	<p>4. Vor der Montage des Niederhalters muss dieser ca. zur Hälfte ausgefahren werden und über den Klemmhebel arretiert werden.</p>
	<p>5. Anschließend den Niederhalter, wie in den Abbildungen ersichtlich, auf die entsprechenden Anschraubflächen des Greifers aufsetzen. 6. Niederhalter mittels 3 Senkkopfschrauben (ISO 10642) M4x8 sichern.</p>
	<p>7. Greifer aus Montageposition ausspannen und kranseitig Anschlagen (siehe Kapitel 7.4). 8. Klemmhebel an Niederhalter lösen und per Hand einfahren. Dabei muss der Niederhalter unter leichter Krafteinwirkung am oberen Anschlagpunkt einrasten.</p>
	<p>9. Funktion der Ausfahrautomatik des Niederhalters testen. Dabei muss der Niederhalter automatisch bei Erreichen der Mindestlast (20kg) ausfahren.</p>

7.4 CSFR G2 150 vorbereiten und kranseitig anschlagen

Den CSFR G2 150 auf einem stabilen Untergrund (Boden) ablegen und kranseitig anschlagen.

10. Positionieren Sie den Kranhaken senkrecht über dem CSFR G2 150.




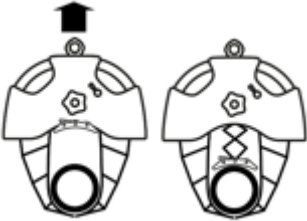
11. Hängen Sie den Kranhaken in die Aufhängeöse.

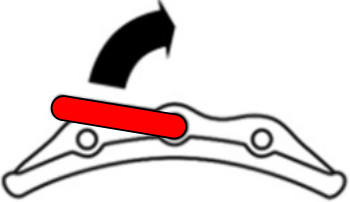
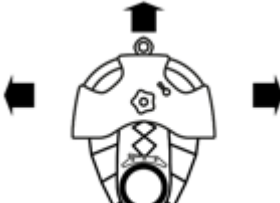



- ▶ Die Sicherungsklappe des Kranhakens rastet ein.

12. Prüfen Sie die Sicherungsklappe des Kranhakens.

13. Heben Sie den CSFR G2 150, am Handgriff geführt, langsam und vorsichtig an.



7.5 Lasten anschlagen, anheben, transportieren und absenken

Grafik	Tätigkeit
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfen Sie, ob die Greiferbacken des CSFR G2 150 geöffnet sind. Öffnen Sie diesen gegebenenfalls von Hand, indem Sie den Hebel neben dem Sterngriff betätigen (siehe Abb. 1). 2. Positionieren Sie den CSFR G2 150, am Handgriff geführt, senkrecht und mittig über der Last. 3. Senken Sie den CSFR G2 150 langsam auf die Last, bis sich diese vollständig umgreifen lässt, oder das Casing / der Niederhalter des CSFR G2 150 aufliegt und der Kran leicht entlastet ist.
	<ol style="list-style-type: none"> 4. Überprüfen Sie die Position des CSFR G2 150. 5. Zum Schließen der Greiferbacken drehen Sie den Sterngriff, bis das Band des Greifers formschlüssig an der Last anliegt. Bei mittleren bis kleinen Lasten müssen sich die Spitzen der Greiferbacken unter leichtem Druck berühren.
	<ol style="list-style-type: none"> 6. Kontrollieren Sie die Greifposition des geschlossenen CSFR G2 150. 7. Prüfen Sie, dass die Last an beiden Greiferbacken, sowie am Casing / Niederhalter des Gehäuses anliegt. 8. Positionieren Sie den CSFR G2 150 gegebenenfalls neu, bzw. montieren Sie den Niederhalter.
	<ol style="list-style-type: none"> 9. Heben Sie die Last langsam und vorsichtig an. 10. Beim Anheben der Last senkt sich der Niederhalter (bei Erreichen der Mindestlast von 20kg) automatisch bis zur Lastoberfläche ab.

	<p>11. Niederhalter mittels Klemmhebel arretieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Lässt sich der Niederhalter nicht arretieren, positionieren Sie den Klemmhebel neu in seiner Verzahnung. In diesem Fall ist wie folgt vorzugehen: siehe Info-Kasten unter Schritt 16.
	<p>12. Transportieren Sie die Last an die gewünschte Abladestelle.</p>
	<p>13. Senken Sie die Last langsam und vorsichtig ab, bis die Last kappsicher liegt und der Kranhaken entlastet ist.</p>
	<p>14. Öffnen Sie die Greiferbacken, indem Sie den Hebel neben dem Sterngriff betätigen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Das Öffnen der Greiferbacken ist nur im entlasteten Zustand möglich.
	<p>15. Entfernen Sie den geöffneten CSFR G2 150 von der Last. 16. Fahren Sie den Niederhalter in die obere Endlage zurück (händisch). Dieser rastet dort unter leichtem Druck ein.</p>

INFO

Lässt sich der Niederhalter nicht arretieren, positionieren Sie den Klemmhebel neu in seiner Verzahnung. In diesem Fall ist wie folgt vorzugehen:

	<p>11.1 Klemmhebel in Richtung Bediener herausziehen.</p>
	<p>11.2 Klemmhebel vollständig nach links umlegen. 11.3 Klemmhebel loslassen. 11.4 Wiederholung Schritt 11.</p>

8. Instandhaltung

Der CSFR G2 150 muss regelmäßig gereinigt, gewartet und geprüft werden. Die Wartungs-/Prüfintervalle entnehmen Sie dem Wartungs-/Prüfplan.

8.1 Reinigung

INFO



Eine regelmäßige Reinigung und ein sorgfältiger Umgang führen dazu, dass der CSFR G2 150 Ihnen für den vollständigen Lebenszyklus erhalten bleibt.

Bauteile	Reinigungskriterien	Maßnahmen
Greiferbacken	Die Greifer müssen schmutzfrei sein.	säubern
Greiferbacken-Gewebeband	Verschmutzte bzw. durch chemische Substanzen beeinflusste Bänder reinigen.	säubern
Hebel / Sterngriff	Hebel / Sterngriff müssen schmutzfrei sein.	säubern
Handgriffe	Handgriffe müssen schmutzfrei sein.	säubern
Niederhalter	Niederhalter muss schmutzfrei sein.	säubern
Gesamter Baugruppe	CSFR G2 150 muss schmutzfrei sein.	Säubern, prüfen
Typenschild	Das Typenschild muss schmutzfrei und lesbar sein.	säubern

Tab. 4: Reinigung

WARNUNG Verletzungsgefahr durch entzündbare Lösungsmittel



Durch die Verwendung von Reinigern, die entzündbare Lösungsmittel enthalten, kann es zu schweren Verletzungen aufgrund der Entflammbarkeit kommen.

- Verwenden Sie zugelassene Reinigungsmittel.
- Verwenden Sie handelsübliche, nicht brennbare Lösungsmittel.

1. Reinigen Sie den CSFR G2 150 mit einem handelsüblichen, nicht brennbaren Reinigungsmittel.
2. Reinigen Sie das Greiferbacken-Gewebeband mit einem handelsüblichen Waschmittel mit einem pH-Wert < 10 (Prüfung des pH-Wertes).
3. Reinigungstemperatur bis max. 30°C.
4. Gereinigten CSFR G2 150 an der Luft trocknen lassen.
5. Beachten Sie die Original-Anleitung und Anweisungen des Reinigungsmittels.
6. Beachten Sie im Speziellen die Verwendungs- und Entsorgungshinweise des Reinigungsmittels

8.2 Prüfdokument

Das Prüfdokument dient als Nachweis für die durchgeführten Prüfungen. Des Weiteren müssen alle vermerkten Mängel behoben und die geführten Nachweise bei Bedarf den Behörden vorgelegt werden. Das unten aufgeführte Prüfdokument ist nur ein Beispiel. Das Original-Prüfdokument wurde als separates Dokument beigelegt.

Herstellerangaben

Werk Carl Stahl GmbH	Anschrift Tobelstr. 2 73079 Süßen		
CS-Artikel-Nr.	CS-Fertigungs-Nr.	Chargen-Nr.	Kundenmaterialnummer

Produktmerkmale

Bezeichnung Universalgreifer CSFR G2 150	Serien-Nr.	Baujahr
Zulässige Nutzlast 150 kg		

Werksabnahme

Hiermit wird bescheinigt, dass das hier beschriebene Produkt nach den Normen der zugehörigen EU-Konformitätserklärung geprüft wurde und diese im vollen Umfang bestanden hat.

Prüfdatum	Prüfbefund	Unterschrift Dieses Dokument wurde digital erstellt und ist ohne Unterschrift gültig
------------------	-------------------	--

Prüfung vor der Erstinbetriebnahme

Die Prüfung vor der Erstinbetriebnahme wurde durchgeführt und es wurden keine Mängel festgestellt.

Prüfdatum	Prüfbefund	Unterschrift

Wiederkehrende Prüfungen

Prüfdatum	Prüfbefund	Unterschrift

Außerordentliche Prüfungen

Prüfdatum	Prüfbefund	Unterschrift

Abb. 2 Prüfdokument

8.3 Wartungs-/Prüfplan

Wartungs-/Prüfungsintervall	Tätigkeit	Ausübung der Tätigkeit
Vor der erstmaligen Verwendung (Erstinbetriebnahme)	<ul style="list-style-type: none"> - Sicht- und Funktionsprüfung. 	Sachkundige / Befähigte Person
Vor jeder wiederkehrenden Verwendung des CSFR G2 150 ohne außerordentliche Vorfälle	<ul style="list-style-type: none"> - Sicht- und Funktionsprüfung vor Arbeitsbeginn durchführen. - Sichtprüfung (im Besonderen): Lastbänder der Greifer auf Beschädigungen prüfen. 	Sachkundige / Befähigte Person
Wiederkehrende Prüfung (min. 1x jährlich)	<ul style="list-style-type: none"> - Sicht- und Funktionsprüfung, Prüfung der mechanischen Bauteile auf Verschleiß und Beschädigungen. 	Hersteller (Carl Stahl GmbH in Süßen)
Außerordentliche Prüfung	<p>Je nach äußeren Bedingungen kann sich der jährliche Prüfungszyklus verkürzen. Dazu gehören folgende Punkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nach Schadensfällen, einer Instandsetzung oder besonderen Vorkommnissen; - Dauereinsatz im Schichtbetrieb; - erhöhter Verschleiß; - Dauerbetrieb bei Temperaturen über der Einsatztemperatur; - Korrosion, Hitzeeinwirkung durch Umgebungseinflüsse; - usw. 	Hersteller (Carl Stahl GmbH in Süßen)

Tab. 5: Wartungs-/Prüfplan

8.4 Prüfkriterien

Anhand der Prüfkriterien in der nachfolgenden Tabelle wird die Ablegereife des CSFR G2 150 bestimmt. Den Basiswert, angegeben in mm, entnehmen Sie aus den Technischen Daten (Kapitel 4). Die Technische Zeichnung wurde als separates Dokument beigefügt.

Bauteil	Prüfkriterien	Maßnahmen
Aufhängeöse	Jegliche Art von Verformung und Verschleiß, die Verschleißgrenze liegt bei minus 10% des Nennmaßes von 14mm	Außerbetriebnahme und Kontaktaufnahme Hersteller/Service
Grundkörper	Jegliche Art von Verformung und Verschleiß	Außerbetriebnahme und Kontaktaufnahme Hersteller/Service
Greiferbacken	Jegliche Art von Verformung und Verschleiß	Außerbetriebnahme und Kontaktaufnahme Hersteller/Service
Greiferbacken-Gewebeband	- Prüfen auf Einschnitte	Bei Einschnitten > 10% der Auflagebreite Außerbetriebnahme und Kontaktaufnahme Hersteller/Service
	- Beschädigung der tragenden Nähte	Außerbetriebnahme und Kontaktaufnahme Hersteller/Service
	- Beschädigung des Hebebands durch Hitzeeinwirkung (z.B. Schweißperlen)	Außerbetriebnahme und Kontaktaufnahme Hersteller/Service
Kennzeichnung	Sichtbarkeit und Lesbarkeit	Außerbetriebnahme und Kontaktaufnahme Hersteller/Service

Tab. 6: Prüfkriterien

8.5 Sicht- und Funktionsprüfung

Vor jeder Verwendung muss der CSFR G2 150 kontrolliert und geprüft werden. In der Tabelle unter 8.4 sind Kriterien aufgeführt, die dazu führen können, dass Sie den CSFR G2 150 außer Betrieb nehmen müssen.



GEFAHR

Lebensgefahr durch Lastabsturz!

Durch Verformung, Beschädigung und Verschleiß der einzelnen Bauteile kann es zur Verringerung der Tragfähigkeit und zu einem Lastabsturz kommen.



- Prüfen Sie den CSFR G2 150 auf Mängel.
- Prüfen Sie, die Funktionalität der einzelnen Bauteile.
- Setzen Sie den CSFR G2 150 durch Kennzeichnung außer Betrieb, wenn dieser nicht mehr funktionsfähig, beschädigt oder irreparabel beschädigt ist (siehe Kapitel 9.1).
- Kontaktieren Sie gegebenenfalls den Hersteller/Service (siehe Kapitel 1.1).
- Entsorgen Sie den CSFR G2 150 gegebenenfalls (siehe Kapitel 9.2).

Sichtprüfung

1. Prüfen Sie den CSFR G2 150 auf visuelle Mängel wie:
 - Risse,
 - Verformung,
 - Verschleiß,
 - Beschädigung,
 - Vollständigkeit.
2. Nehmen Sie den CSFR G2 150 außer Betrieb, wenn dieser einen Mangel aufweist (siehe Kapitel 9.1).

Funktionsprüfung

1. Prüfen Sie alle beweglichen Teile auf ihre Leichtgängigkeit.
2. Kontrollieren Sie die Funktionalität des CSFR G2 150.
3. Nehmen Sie den CSFR G2 150 außer Betrieb, wenn die Funktion beeinträchtigt ist (siehe Kapitel 9.1).

9. Außerbetriebnahme und Entsorgung

9.1 Außerbetriebnahme

1. Nehmen Sie den CSFR G2 150 außer Betrieb, durch Kennzeichnung.
2. Kontaktieren Sie den Hersteller/Service (siehe Kapitel 1.1).
3. Entsorgen Sie den CSFR G2 150 gegebenenfalls.

9.2 Entsorgung

Entsorgung des CSFR G2 150



HINWEIS ZUR ENTSORGUNG

Ist der CSFR G2 150 nicht mehr reparabel oder funktionsfähig, so muss dieser nach den geltenden gesetzlichen Vorschriften entsorgt werden.

Entsorgung Verpackungsmaterial



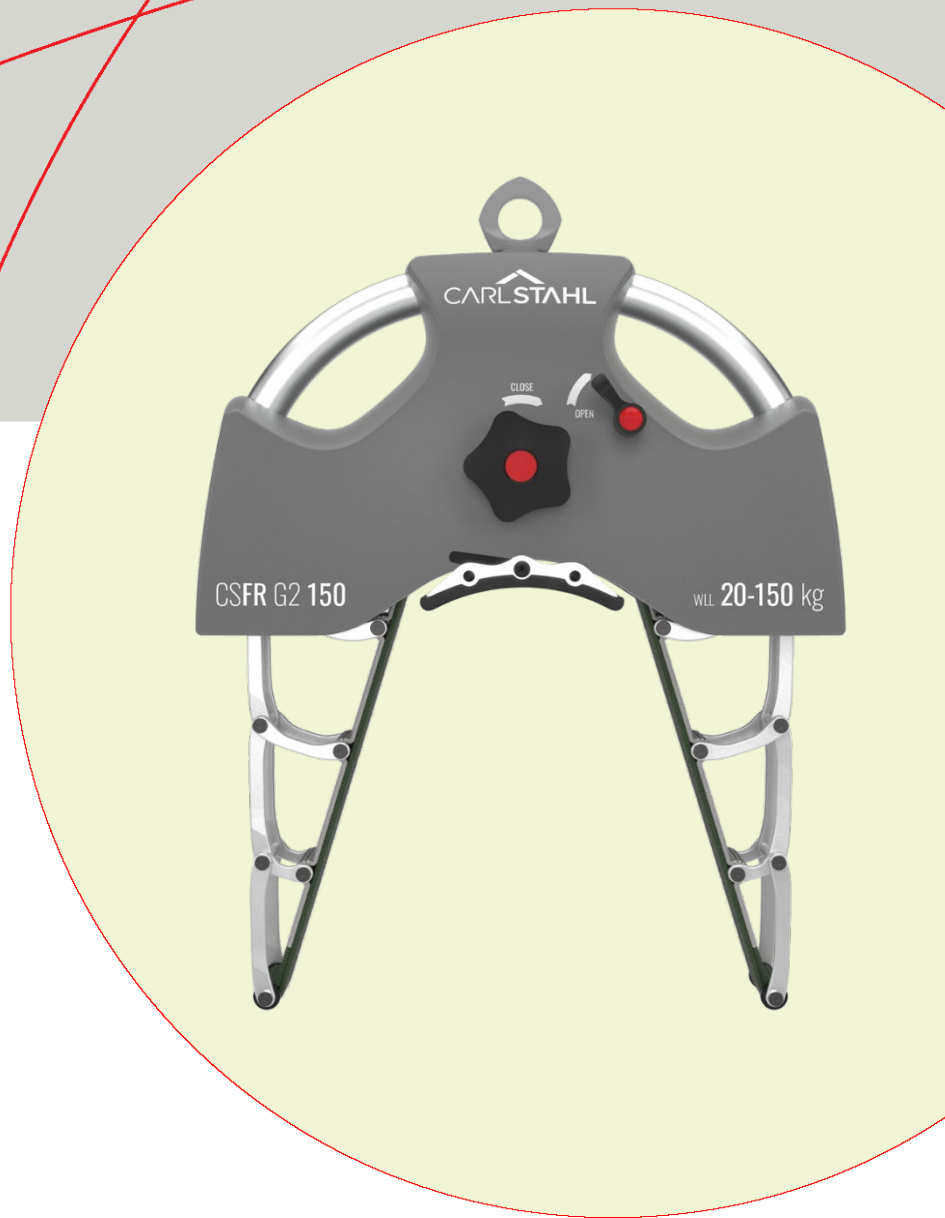
HINWEIS ZUR ENTSORGUNG

Der Händler ist nach der Verpackungsverordnung dazu verpflichtet, die Verpackungen seiner Produkte, die nicht das Zeichen eines Systems der flächendeckenden Entsorgung (wie etwa dem Grünen Punkt der Duales System Deutschland AG) tragen, zurückzunehmen und für deren Wiederverwendung oder Entsorgung zu sorgen.

Operation manual

Universal Gripper CSFR G2 150 | EN | Transformation of the original operation manual

www.carlstahl.com



Mit Sicherheit verbunden


CARL STAHL

Contents

1. INTRODUCTION	28
1.1 MANUFACTURER/SERVICE.....	28
1.2 TERMS AND CONDITIONS OF BUSINESS	28
1.3 EU DECLARATION OF CONFORMITY.....	29
2. INFORMATION LAYOUT	30
2.1 SYMBOLS AND DESIGNATIONS.....	30
2.2 HANDLING INSTRUCTIONS AND LISTS	31
3. SAFETY	32
3.1 BASIC SAFETY INSTRUCTIONS	32
3.2 INTENDED USE	33
3.3 MISUSE	34
4. TECHNICAL DATA	35
4.1 GENERAL DATA.....	35
5. DELIVERY AND TRANSPORT	37
5.1 SCOPE OF SUPPLY.....	37
5.2 TRANSPORT	37
5.3 STORAGE.....	37
6. STRUCTURE AND FUNCTION	38
6.1 OVERVIEW CSFR G2 150.....	38
7. USE	39
7.1 INSPECTION BEFORE USE.....	39
7.2 SPECIFICATION OF THE LOADS.....	40
7.3 ATTACHING THE STABILIZER TO THE CSFR G2 150	41
7.4 PREPARING THE CSFR G2 150 AND CONNECTING IT TO THE CRANE	42
7.5 ATTACHING, LIFTING, TRANSPORTING AND LOWERING LOADS	42
8. MAINTENANCE	44
8.1 CLEANING	44
8.2 TEST & INSPECTION DOCUMENT	45
8.3 MAINTENANCE/TEST & INSPECTION SCHEDULE.....	46
8.4 TEST/INSPECTION CRITERIA	47
8.5 VISUAL INSPECTION AND FUNCTIONAL TEST	48
9. DECOMMISSIONING AND DISPOSAL	49
9.1 DECOMMISSIONING.....	49
9.2 DISPOSAL	49

1. Introduction

The Universal Gripper CSFR G2 150, hereafter simply referred to as CSFR G2 150, is used for vertical lifting, transporting and lowering of unguided loads.

The CSFR G2 150 is based on the Fin Ray Effect derived from nature. It is designed for gripping loads of different shapes and diameters via form fit. For this purpose, two gripper jaws are mounted in a frame structure, rotating around the inner point of their base. This rotation that causes the gripper to close is driven by a cable pull mechanism. When reaching a defined size or the load is prone to tipping, use of the stabilizer becomes obligatory to guarantee a safe lifting process.

Read through the complete operation manual before using the CSFR G2 150 for the first time. The operation manual explains how to use, maintain, test and dispose of the CSFR G2 150 safely. This operation manual is part of the product and must be available to all users. Keep the operation manual in a safe place for re-use.

1.1 Manufacturer/Service

Carl Stahl GmbH

Tobelstrasse 2
D-73079 Suessen

Phone hotline:

0800-2442441-02

Email:

carlstahl@carlstahl.com

Internet:

www.carlstahl.de



INFO

Please contact us if you have questions concerning any aspect of your product.

1.2 Terms and Conditions of Business

The General Terms and Conditions of Business (T&Cs) are available directly from the manufacturer or at:

www.carlstahl.com/de/news/downloads

© Copyright 02/2024 — All content, particularly texts, photographs and graphics are copyright protected. All rights, including the right to reproduction, publishing, editing and translation are retained by Carl Stahl GmbH.

1.3 EU Declaration of Conformity

For the product named in the following

Designation:	Universal Gripper CSFR G2 150
Material number:	25302600037484

we herewith declare that it complies with the **essential requirements**, which are specified in the harmonised legislation named in the following:

DIRECTIVE 2006/42/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 17 May 2006 on machinery, and amending Directive 95/16/EC (recast) – in short: Machinery Directive

Details of the relevant harmonised standards used or of the specifications for which conformity is declared:

References	Issue date	Title
Harmonised standards for the Machinery Directive:		
EN ISO 12100 + Corrigendum 1	2010-11 2013-08	Safety of machinery – General principles for design – Risk assessment and risk reduction
EN 13155	2009-08	Cranes – Safety – Non-fixed load lifting devices
Other technical specifications used (not published in the official EU Journal):		
ISO/TR 14121-2	2013-02	Safety of machinery – Risk assessment – Part 2: Practical guidance and examples of methods

Authorised representative referred to in Annex II No. 1. A. No. 2, 2006/42/EC for the compilation of the technical documentation:

Company	Carl Stahl GmbH
Address	Tobelstrasse. 2 D-73079 Suessen

The manufacturer (or installation firm) bears sole responsibility for issuing this Declaration of Conformity with regard to fulfilment of the essential requirement and preparing the technical documentation:

Company	Carl Stahl GmbH
Address	Tobelstrasse 2 D-73079 Suessen

submitted by:

Last name, First name	Kehrer, Tobias
Function	Managing Director

This declaration certifies compliance with the named harmonisation legislation, however it does not include an assurance of properties.

Additional information:

This declaration applies to all instances of the product produced according to the relevant production drawings – which are part of the technical documents. The enclosed accompanying documentation, which supports the conformity statement, contains further information about compliance with the above-named references.

Suessen, 18.03.2025



Place, Date

Signature




2. Information Layout

In this operation manual, symbols, designations, handling instructions and lists are presented as shown in Section 2.1 to Section 2.2.

2.1 Symbols and designations




Warnings

The warnings are classified and presented as follows:

	<p>DANGER</p> <p>A warning with the signal word “DANGER” denotes a hazard, which can lead to direct and certain death or permanent serious injuries.</p>
	<p>WARNING</p> <p>A warning with the signal word “WARNING” denotes a hazard, which can potentially lead to serious injuries or death.</p>
	<p>CAUTION</p> <p>A warning with the signal word “CAUTION” identifies a hazard, which can potentially lead to minor to moderate injuries.</p>
	<p>ATTENTION</p> <p>A warning with the signal word “ATTENTION” identifies a hazard, which can potentially lead to damage to property.</p>

A **warning** contains actions or steps, identified with ← and structured chronologically.

Pictograms for specific hazards

	<p>Meaning: Warning of suspended load.</p>
	<p>Meaning: Warning of crushing hazard.</p>
	<p>Meaning: Warning of hand injuries.</p>

The pictograms are used in conjunction with the corresponding classification and the suitable signal word.

Useful information and tips



INFO

This symbol denotes useful information and tips.

Disposal



NOTE ON DISPOSAL

of packaging materials and lifting attachments.

Figures

The figures used in this operation manual can differ from the actual product.

2.2 Handling instructions and lists

All handling instructions are given in chronological order of the actions or steps and are numbered consecutively, e.g.:

4. Step 1
5. Step 2

The result of an action is identified by an arrow:

- Result or equipment reaction

Handling instructions involving actions which do not have to be carried out in a certain order are identified as follows:

- Step
- Step

The result of an action is identified by an arrow:


- Result or equipment reaction

Lists are identified by indented bullet points (en dash):

- List

3. Safety

Before using the CSFR G2 150, read through the following safety instructions carefully.

Section 3.1 to Section 3.3 contain fundamental rules of conduct, which you must follow when handling the CSFR G2 150. You must always follow the instructions marked with a  symbol to prevent risk to persons. Warnings belonging to the individual handling instructions are always listed before the respective step.

3.1 Basic safety instructions

The CSFR G2 150 is built, tested and left the company in an intact, perfectly safe condition. You must follow the instructions in this operation manual to maintain this condition.

- Read this operation manual in full;
- Follow the warnings and safety instructions;
- Ensure that this operation manual is always available at the place of use;
- Ensure that only suitable skilled personnel work with and on the CSFR G2 150 (see Tab. 1:);
- During use, note and follow the locally applicable occupational safety obligations and the work instructions of the owner/operating company;
- Note the circumstances on site;
- Note the maximum working load limit;
- Damage that impairs safety must be corrected by a competent person immediately;
- Carry out all work with the greatest possible care;
- Wear your personal protective equipment;
- Never stand under a suspended load, it is prohibited;
- Never open a load lifting device under the load;
- Only use the CSFR G2 150 if the printed on nameplate is clearly legible;
- Note the additional own weight of the CSFR G2 150 when selecting the crane!

OWN WEIGHT OF THE CSFR G2 150 + LOAD WEIGHT = TOTAL WEIGHT

TAKE INTO CONSIDERATION THE TOTAL WEIGHT OF ALL COMPONENTS IN RELATION TO THE MAXIMUM WORKING LOAD LIMIT OF THE CRANE!

Classification of the qualification areas of lifting attachments

Area of activity	Qualification	Technical knowledge
Delivery and transport	Trader, carrier	<ul style="list-style-type: none"> - Verification of load restraint instruction received; - Safe handling of lifting attachments.
Storage	Warehouse operative	<ul style="list-style-type: none"> - Safe handling of lifting attachments.
Commissioning	Skilled personnel	<ul style="list-style-type: none"> - Competent person: technical training and experience, sufficient knowledge in the field of load lifting attachments; - Safe handling of load lifting attachments; - Product-specific knowledge
Maintenance and repair	Manufacturer	<ul style="list-style-type: none"> - Tasks on site may only be carried out by competent personnel of Carl Stahl GmbH (Suessen). (see Section 8.3 "Wartungs-/Prüfplan").
Use, Simple visual check	Skilled personnel	<ul style="list-style-type: none"> - Safe handling of load lifting attachments, technical training and experience.
Disposal	Skilled personnel	<ul style="list-style-type: none"> - Knowledge of the regulations for proper disposal and reuse.

Tab. 7: Overview

3.2 Intended use

The following points count as intended use:

- Vertical lifting, lowering of unguided loads;
- Form fit for load lifting;
- Use indoors and, in exceptional cases, in dry conditions outdoors;
- For specification of gripper range/load contour, see Section 7.2;
- Note the allowable working load limit: own weight of the individual components + load weight;
- The temperature range from - 20 °C to + 80 °C; Caution: possible heat risk on touching!
- Storage indoors and, in exceptional cases, under dry conditions outdoors;
- Uniform and symmetrical loading of the load system, maximum inclination angle 6°;
- Guide at the hand grips;
- It must be possible to grip under the load at the pick-up position (min. gap 25mm).

In addition to the items listed here, further information in the "Technische Daten" (Section 4), and "Spezifikation der Lasten" (Section 7.2) must be referred to and complied with.

3.3 Misuse

The following items count as misuse:

- Transport of persons and animals;
- Transport of (liquids), hot molten masses and hazardous substances;
- In potentially explosive, salty, caustic, toxic and/or basic (alkaline) environment;
- Structural / design changes;
- Pulling loose stuck loads;
- Inclined loading;
- Dragging loads on the floor;
- The securing elements must not be removed;
- Do not use additional slings.

Restrictions resulting from the use of textile lifting strap:

- Cut into the lifting strap by more than 10% of the contact width;
- Damage to the load-bearing seams;
- Damage to the lifting strap by heat (e.g. weld beads);
- Textile strap must not come into contact with sharp edges.



DANGER

Danger! Falling load hazard!


Abnormal (not as intended) use can lead to falling load, injuries or death.

Section 3.3 is not guaranteed to be complete. Anything that is not explicitly allowed falls under misuse.

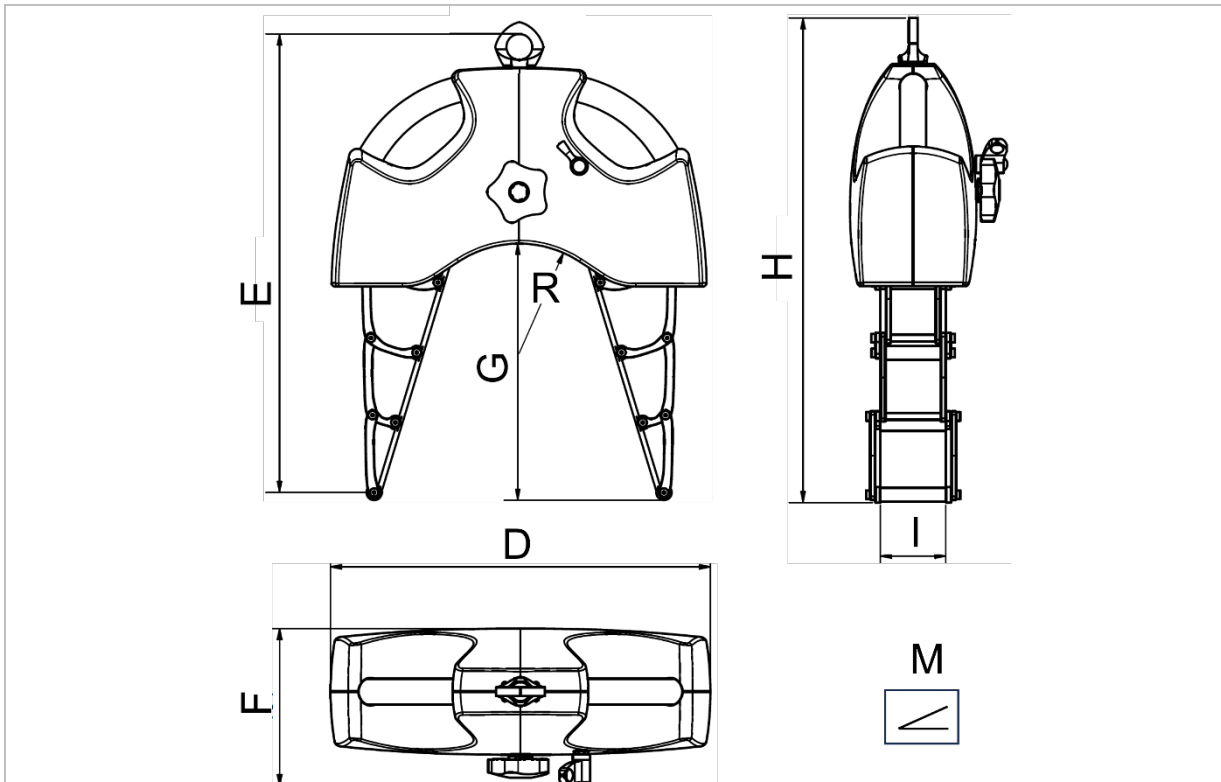
4. Technical Data

Designation:	Universal Gripper CSFR G2 150
Type:	Outside gripping, form fit
Material number:	25302600037484

4.1 General data

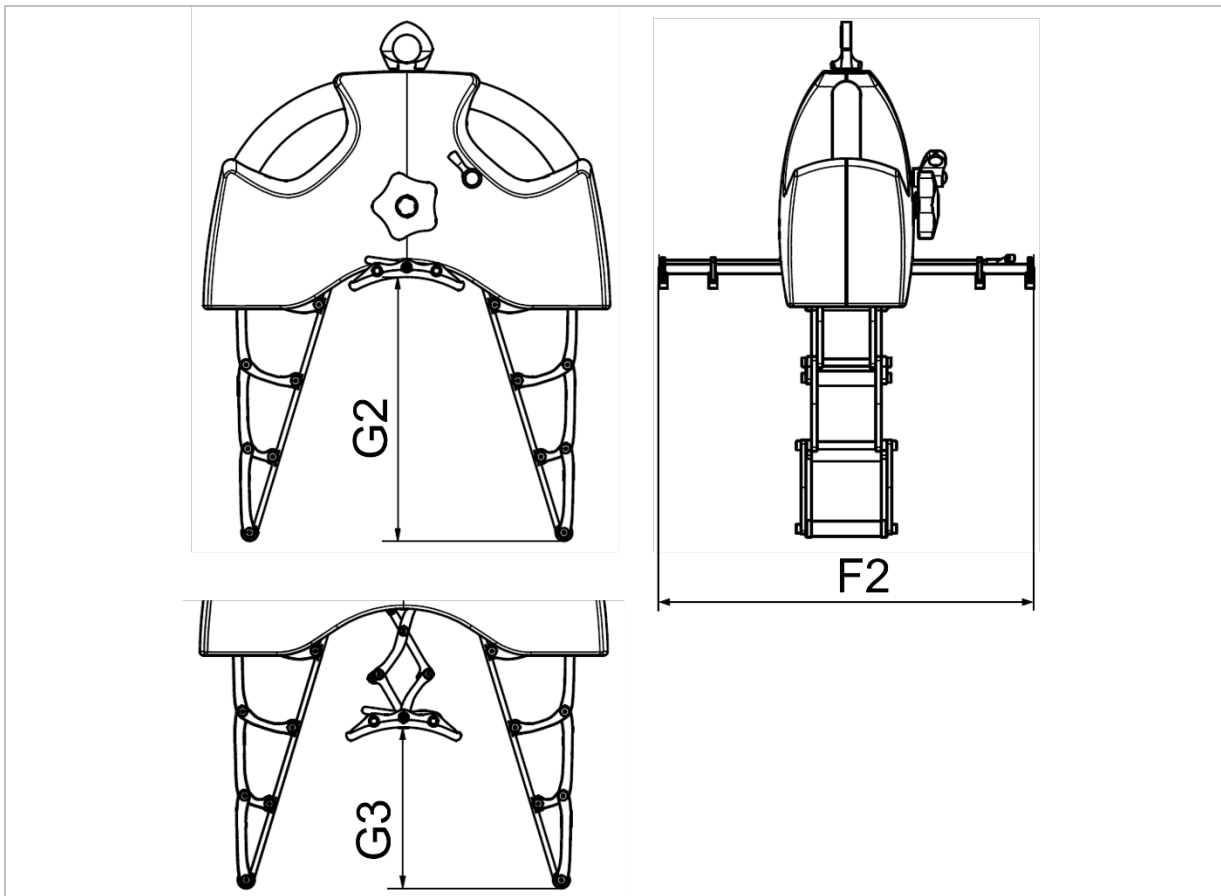
	Designation	Data/Unit
	Number of load cycles	Maximum 20,000
	Allowable type of loading	Vertical/plumb
	Working load limit	150kg
	Minimum payload	20kg
	Own weight without stabilizer	8kg
	Own weight with stabilizer	9.5kg
	Use and storage temperature range	From - 20 °C to + 80 °C

Overview of dimensions without stabilizer



Overall width	D	436mm	Casing radius	R	128mm
Usable height (without load)	E	534mm	Strap width	I	75mm
Overall depth	F	181mm	Allowable inclination angle in the X-, Y- and Z-axis	M	maximum 6°
Inside height	G	299mm			
Overall height	H	557mm			

Overview of dimensions with stabilizer



Inside height with stabilizer retracted	G2	283mm	Overall depth with stabilizer	F2	405.2mm
Inside height with stabilizer extended	G3	172mm			

Crane attachment dimensions	Designation	Data/Unit
	Attachment eye - web height	A 30mm
	Attachment eye - Ø	B 14mm
	Attachment eye - material thickness	C 10mm

5. Delivery and Transport

5.1 Scope of supply

Check the delivery for completeness.

Quantity	Article	Material number
1	Universal Gripper CSFR G2 150	25302600037484
1	Stabilizer	
1	Packaging for transport	
1	Translation of the original operation manual	
1	Declaration of Conformity	
1	Test & inspection document	

Tab. 8: Scope of supply

If parts are missing or damaged, contact the manufacturer/dealer (Section 1.1).

For details see technical drawing in the appendix.

5.2 Transport

The CSFR G2 150 is tested, inspected and properly packed before delivery. It is always delivered in suitable packaging for transport with suitable insert.

5.3 Storage

ATTENTION

Damage to equipment due to improper storage!

Improper storage can damage the CSFR G2 150.

Store the CSFR G2 150 in the packaging for transport included in the scope of supply.

Store the CSFR G2 150 in a clean and dry place indoors.

Protect the CSFR G2 150 from:

- Temperature influences, which fall below or exceed the allowable temperature range (see Section 4);
- Moisture;
- Dirt;
- Damage;
- Corrosion.

6. Structure and Function

The CSFR G2 150 is based on the Fin Ray Effect derived from nature. It is designed for gripping loads of different shapes and diameters via form fit. For this purpose, two gripper jaws are mounted in a frame structure, rotating around the inner point of their base. This rotation that causes the gripper to close is driven by a cable pull mechanism.

6.1 Overview CSFR G2 150

The CSFR G2 150 is essentially made up of the following components:

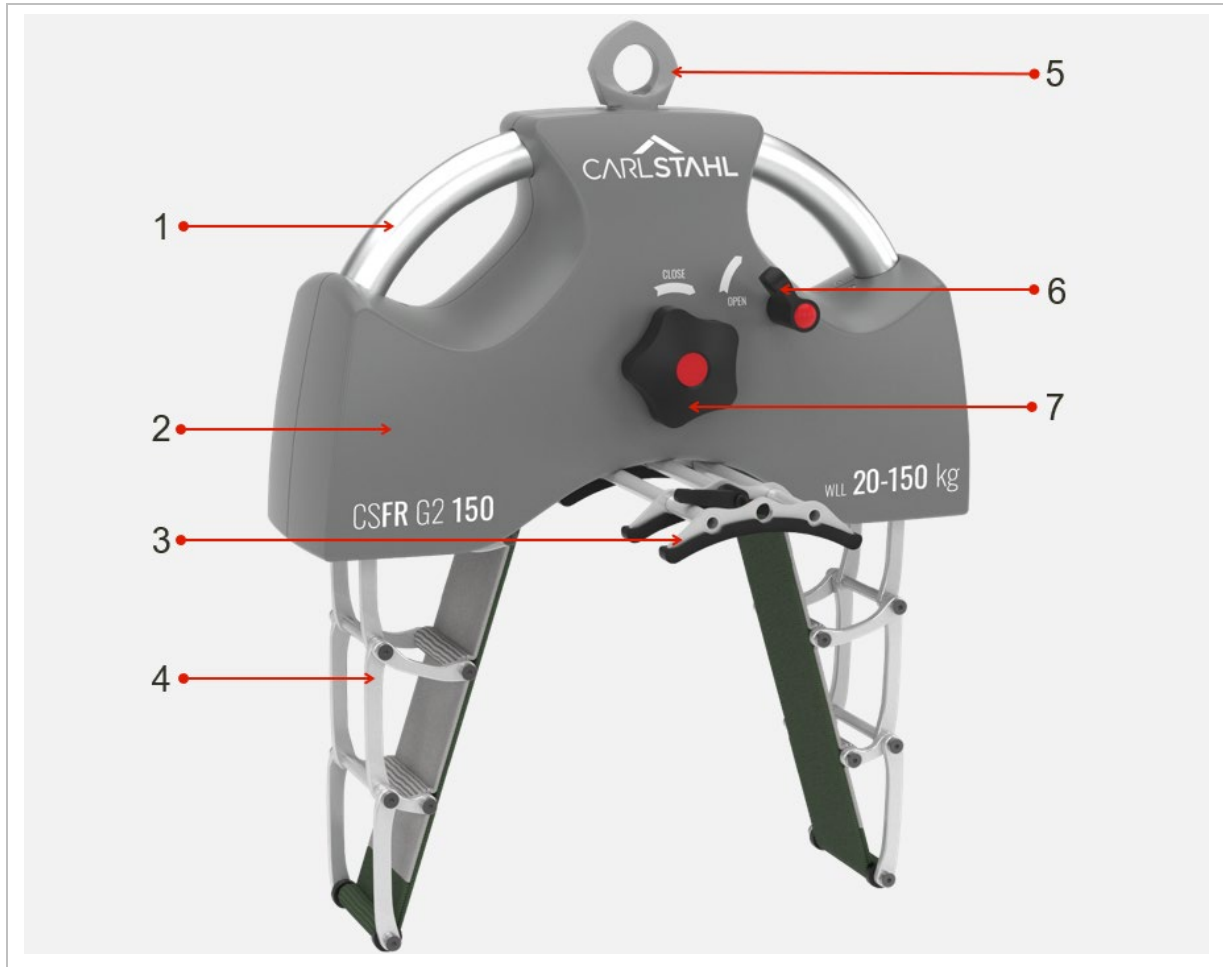


Abb. 3

CSFR G2 150

Item	Designation	Function
1	Hand grips	Guiding the load
2	Casing	Protection of the mechanism and protection of the user against the risk of crushing
3	Stabilizer	Fixing small and stabilising longer load (optional)
4	Gripper jaws	Picking up of the load by form fit (gripping under the load)
5	Attachment eye	Crane attachment
6	Lever	Opening the gripper jaws (only possible when unloaded)
7	Star handle	Closing the gripper jaws

Tab. 9: Components overview

7. Use

7.1 Inspection before use

An inspection (check) must be carried out before each use. You must perform the inspection before using for the first time (initial startup), before each periodic use and after a repair.

The inspection should ensure that the CSFR G2 150 is in an intact condition and is ready for use.

Refer to the maintenance/test & inspection schedule for precise details of the respective tests and inspections. To this end, read Section 8, in particular Sections 8.2 -8.5.

Before using the CSFR G2 150, you must note and comply with the following:

 **DANGER**

Danger! Falling load hazard!

A falling load can lead to serious or fatal injuries.



- Never stand under a suspended load.
- Never pass under a suspended load.
- Ensure sufficient clear working space.
- Ensure that there is no one in the work area.

 **WARNING**

Crushing hazard from lack of space!

There is a risk of crushing if the distances at the place at which the load is lifted, on the load transport route and at the load unloading place are too small.



- Check your working environment.
- Ensure sufficient space at the place in which the load is lifted, on the load transport route and at the load unloading place.

 **CAUTION**

Risk of injury from incorrect handling!

Incorrect use can cause crushing of the fingers and hands.



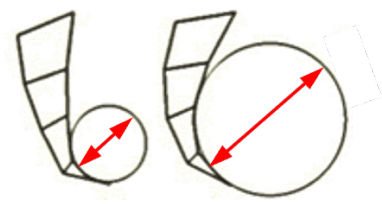
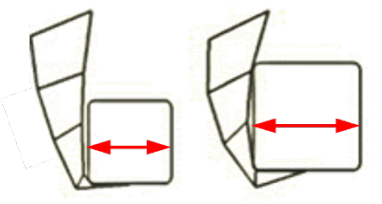
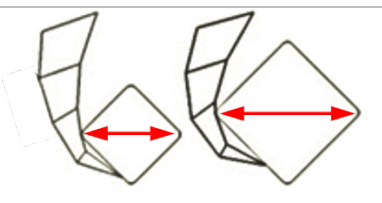
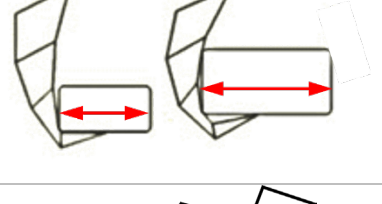

- Hold the CSFR G2 150 only at the hand grips.
 - Do not reach into the area of the gripper jaws.
-

7.2 Specification of the loads

The following points and basic requirements are essential:

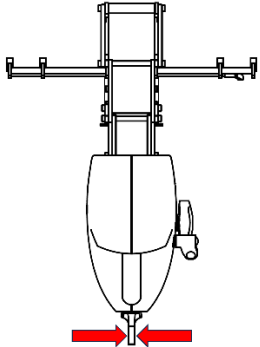
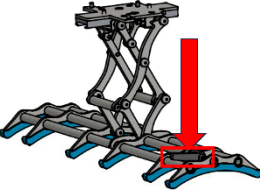
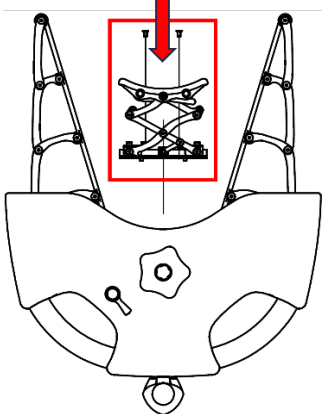
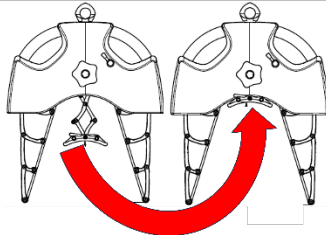
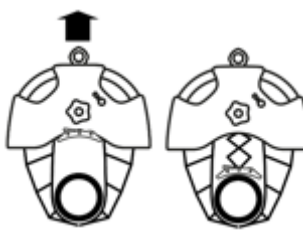
- Uniform and symmetrical loading of the load system.
- It must be possible to grip under the load at the pick-up position (min. gap 25mm).
- The load must be inherently stable so that during the gripping process, despite the very low gripping force of the CSFR G2 150, no deformation of the load occurs.
- The load must be inherently stable so that deformation due to sagging of the load cannot occur during the gripping process. If this cannot be ensured, the use of a second CSFR G2 150 connected "in series" is necessary.
- Only use the CSFR G2 150 in conjunction with a suitable crane link.
- Use the CSFR G2 150 for small loads on in combination with the stabilizer. Small loads are defined as loads that, when the gripper jaws are completely closed, do not lie against the casing of the CSFR G2 150 (see Section 7.5 Item 6 to Item 8).
- Use the CSFR G2 150 for long loads only in conjunction with the stabilizer. Long loads are defined as loads that are > 80cm.

Load contours and dimensions:

Load contour	Size without stabilizer	Allowable payload
	140mm to 270mm	20kg to 150kg
	140mm to 200mm	20kg to 150kg
	140mm to 200mm	20kg to 150kg
	170mm to 240mm	20kg to 150kg
	Loads outside of the specification can be released after in-depth checking by Carl Stahl GmbH.	

7.3 Attaching the stabilizer to the CSFR G2 150

From a technical point of view, the following points must be noted during assembly:



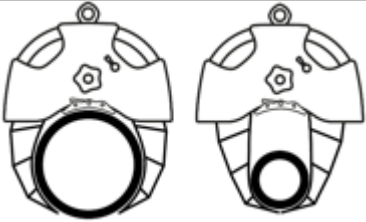
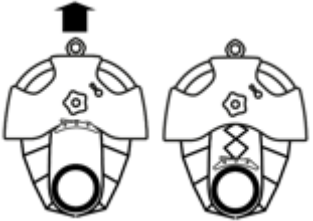
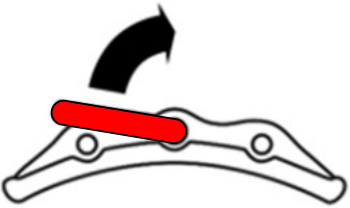
Diagram	Task
	<p>1. Ensure suitable assembly position. Here it is useful to secure the gripper upside down in a vice at the attachment eye. You must use soft rubber-face jaws to protect the attachment eye.</p>
	<p>2. Before installing the stabilizer, it must be extended by approx. half and locked using the clamping lever.</p>
	<p>3. Then position the stabilizer, as shown in the figures, on the relevant mounting surfaces of the gripper. 4. Secure the stabilizer with 3 countersunk screws (ISO 10642) M4x8.</p>
	<p>5. Unclamp the gripper from the assembly position and attach to the crane (see Section 7.4). 6. Release the clamping lever on the stabilizer and retract it manually. The stabilizer must latch onto the upper stop point when a small force is applied.</p>
	<p>7. Test the function of the automatic extension of the stabilizer. The stabilizer must extend automatically on reaching the minimum payload (20kg).</p>

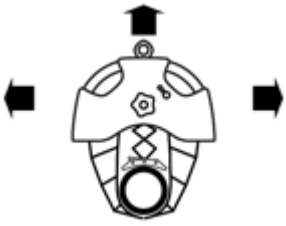


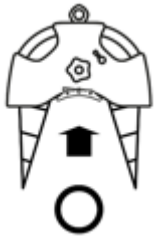
7.4 Preparing the CSFR G2 150 and connecting it to the crane

Place the CSFR G2 150 on a stable surface (floor) and connect it to the crane.

1. Position the crane hook vertically above the CSFR G2 150.
2. Hang the crane hook in the attachment eye.
 - ▶ The safety latch of the crane latches into position.
3. Check the safety latch of the crane hook.
4. Lift the CSFR G2 150 slowly and carefully while guiding it at the hand grip.

7.5 Attaching, lifting, transporting and lowering loads

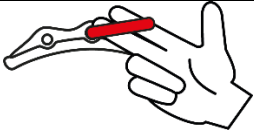

Diagram	Task
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check whether the gripper jaws of the CSFR G2 150 are open. If not, open them by hand by operating the lever next to the star handle (see Fig. 1). 2. Guiding the CSFR G2 150 with the hand grip, position it vertically above the middle of the load. 3. Lower the CSFR G2 150 slowly onto the load until it is possible to completely grip around the load or the casing / stabilizer of the CSFR G2 150 is positioned on the load and the crane is slightly relieved of the load.
	<ol style="list-style-type: none"> 4. Check the position of the CSFR G2 150. 5. To close the gripper jaws, turn the star handle until the textile strap of the gripper sits on the load with form fit. With medium to small loads, the tips of the gripper jaws must touch under slight pressure.
	<ol style="list-style-type: none"> 6. Check the gripped position of the closed CSFR G2 150. 7. Check that the load lies against both gripper jaws and the casing / stabilizer of the housing. 8. If necessary, reposition the CSFR G2 150 or install the stabilizer.
	<ol style="list-style-type: none"> 9. Lift the load slowly and carefully. 10. On lowering the load, the stabilizer lowers automatically (on reaching the minimum payload of 20kg) until it reaches the load surface.
	<ol style="list-style-type: none"> 11. Lock the stabilizer with the clamping lever. <ul style="list-style-type: none"> ▶ If the stabilizer cannot be locked, reposition the clamping lever in its serration. In this case, proceed as follows: see information box under step 16.

	<p>12. Transport the load to the required unloading place.</p>
	<p>13. Lower the load slowly and carefully until the load is in a stable, tilt-resistant position and the crane hook is relieved of the load.</p>
	<p>14. Open the gripper jaws by operating the lever next to the star handle. ► the gripper jaws can only be opened when unloaded.</p>
	<p>15. Remove the open CSFR G2 150 from the load. 16. Return the stabilizer to the upper end position (by hand). There it latches into position when a slight pressure is applied.</p>

INFO

If the stabilizer cannot be locked, reposition the clamping lever in its serration. In this case, proceed as follows:



	<p>11.1 Pull the clamping lever out towards the operator.</p>
	<p>11.2 Move the clamping lever fully to the left. 11.3 Release the clamping lever. 11.4 Repeat step 11.</p>

8. Maintenance

The CSFR G2 150 must be cleaned, maintained and inspected regularly. Refer to the maintenance/inspection plan for the maintenance/inspection intervals.

8.1 Cleaning



INFO

Regular cleaning and careful handling lead to the CSFR G2 150 remaining available to you for its complete life cycle.

Components	Cleaning criteria	Actions
Gripper jaws	The grippers must be dirt-free.	clean
Gripper jaw - textile strap	Clean straps that are soiled or contaminated with chemical substances.	clean
Lever / star handle	The lever / star handle must be dirt-free.	clean
Hand grips	Hand grips must be dirt-free.	clean
Stabilizer	The stabilizer must be dirt-free.	clean
Complete assembly	CSFR G2 150 must be dirt-free.	clean, check
Nameplate	The nameplate must be dirt-free and legible.	clean

Tab. 10: Cleaning



WARNING

Risk of injury from flammable solvent



Using cleaners that contain flammable solvent can cause serious injuries due to the flammability.

- Use approved cleaning agents.
- Use commercially available, noncombustible solvent.

1. Clean the CSFR G2 150 with a commercially available, noncombustible cleaning agent.
2. Clean the gripper jaw textile strap with a commercially available detergent with a pH value < 10 (test the pH value).
3. Maximum cleaning temperature 30 °C.
4. Leave the cleaned CSFR G2 150 to dry in the air.
5. Note and follow the original instructions and instructions for the cleaning agent.
6. In particular, follow the use and disposal instructions for the cleaning agent.

8.2 Test & inspection document

The test & inspection document serves as verification of the tests and inspections performed. Furthermore, all noted defects must be corrected and the verifications kept must be submitted to the authorities if necessary. The test/inspection document is only an example. The original test/inspection document has been enclosed as a separate document.

Manufacturer information

Plant Carl Stahl GmbH	Address Tobelstrasse 2 73079 Suessen, Germany		
CS article no.	CS production no.	Batch no.	Customer material number

Product characteristics

Designation Universal Gripper CSFR G2 150	Serial no.	Year built
Allowable payload 150kg		

Factory acceptance

We herewith certify that the product described here has been tested to the standards of the corresponding EU declaration of conformity, which it successfully passed in full.

Test/inspection date	Test/inspection findings	Signature This document has been created digitally and is valid even without a signature
-----------------------------	---------------------------------	--

Test/inspection before the initial startup

The testing/inspection was carried out before the initial startup and no defects were found.

Test/inspection date	Test/inspection findings	Signature

Periodic tests/inspections

Test/inspection date	Test/inspection findings	Signature

Unscheduled tests/inspections

Test/inspection date	Test/inspection findings	Signature

8.3 Maintenance/Test & inspection schedule

Maintenance/Test & inspection interval	Task	Task carried out by
Before using for the first time (initial startup)	<ul style="list-style-type: none"> - Visual inspection and functional test. 	Competent person
Before each periodic use of the CSFR G2 150 without unusual incidents	<ul style="list-style-type: none"> - Carry out visual inspection and functional test before starting work. - Visual inspection (in particular): check the load straps of the gripper for damage. 	Competent person
Periodic test/inspection (min. 1x yearly)	<ul style="list-style-type: none"> - Visual inspection and functional test, checking the mechanical components for wear and damage. 	Manufacturer (Carl Stahl GmbH in Suessen)
Unscheduled test/inspection	<p>Depending on the external conditions, the yearly test & inspection cycle can be shortened. This includes the following points:</p> <ul style="list-style-type: none"> - After damage, a repair or particular occurrences; - Continuous use in shift operation; - Increased wear; - Continuous operation at temperatures above the specified use temperature; - Corrosion, heat effect due to environmental influences; - etc. 	Manufacturer (Carl Stahl GmbH in Suessen)

Tab. 11: Maintenance/Test & inspection schedule

8.4 Test/Inspection criteria

The test criteria in the following table are used to determine wear replacement state of the CSFR G2 150. Refer to the technical data (Section 4) for the basic value in mm.

The technical drawing has been enclosed as a separate document.

Component	Test/Inspection criteria	Actions
Attachment eye	Any kind of deformation and wear, the wear limit is minus 10% of the nominal size of 14mm	Decommissioning and contact Manufacturer/Service
Basic structure	Any kind of deformation and wear	Decommissioning and contact Manufacturer/Service
Gripper jaws	Any kind of deformation and wear	Decommissioning and contact Manufacturer/Service
Gripper jaw - textile strap	- Check for cuts	In case of cuts > 10% of the contact width, take out of service and contact Manufacturer/Service
	- Damage to the load-bearing seams	Decommissioning and contact Manufacturer/Service
	- Damage to the lifting strap by heat (e.g. weld beads)	Decommissioning and contact Manufacturer/Service
Marking	Visibility and legibility	Decommissioning and contact Manufacturer/Service

Tab. 12: Test/Inspection criteria

8.5 Visual inspection and functional test

The CSFR G2 150 must be checked and tested before each use. The table in Section 8.4 lists criteria, which can lead to you having to take the CSFR G2 150 out of service (decommissioning).



Danger! Falling load hazard!

Deformation, damage and wear of the individual components can cause reduction of the working load limit and to a falling load.



- Check the CSFR G2 150 for defects.
- Check the functions of the individual components.
- If the CSFR G2 150 is no longer fully functional, is damaged or irreparably damaged (see Section 9.1), clearly mark and decommission it.
- If necessary, contact the manufacturer/service (see Section 1.1).
- Dispose of the CSFR G2 150 if applicable (see Section 9.2).

Visual inspection

1. Check the CSFR G2 150 for visual defects such as:
 - Cracks,
 - Deformation,
 - Wear,
 - Damage,
 - Completeness.
2. Take the CSFR G2 150 out of service if it has a defect (see Section 9.1).

Functional test

1. Check all moving parts for smooth and easy movement.
2. Check the functionality of the CSFR G2 150.
3. Take the CSFR G2 150 out of service if its function is impaired (see Section 9.1).

9. Decommissioning and Disposal

9.1 Decommissioning

1. Decommission the CSFR G2 150 by marking it.
2. Contact the manufacturer/service (see Section 1.1).
3. Dispose of the CSFR G2 150 if applicable.

9.2 Disposal

Disposal of the CSFR G2 150



NOTE ON DISPOSAL

If the CSFR G2 150 is no longer repairable or functional, it must be disposed of according to the relevant legal regulations.

Disposal of packaging material



NOTE ON DISPOSAL

According to the (German) packaging regulations, the trader is obliged to take back the packaging of their products that do not carry the marking of a nationwide disposal system (for example, the “green dot” of the Duales System Deutschland AG) and arrange for their reuse or disposal.

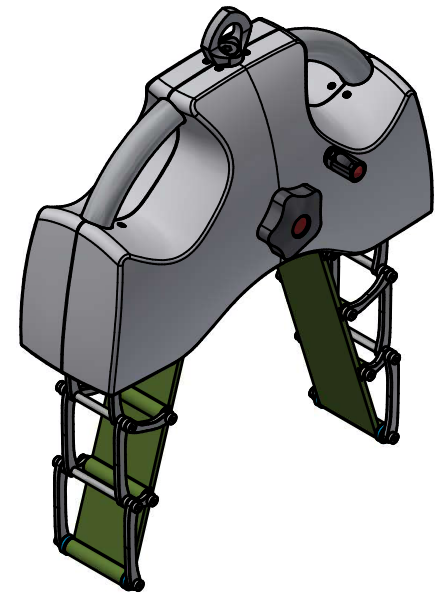
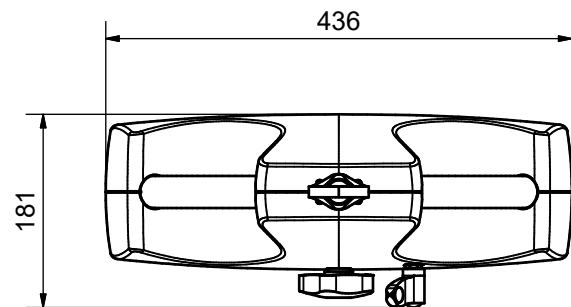
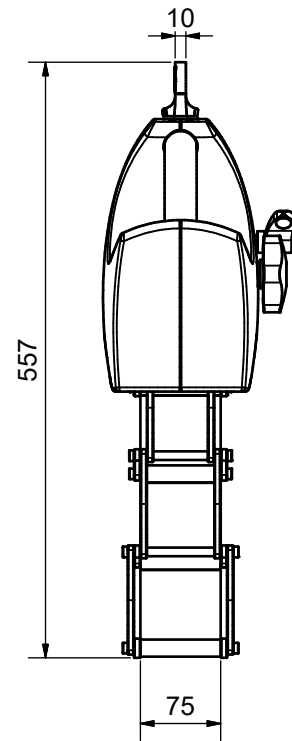
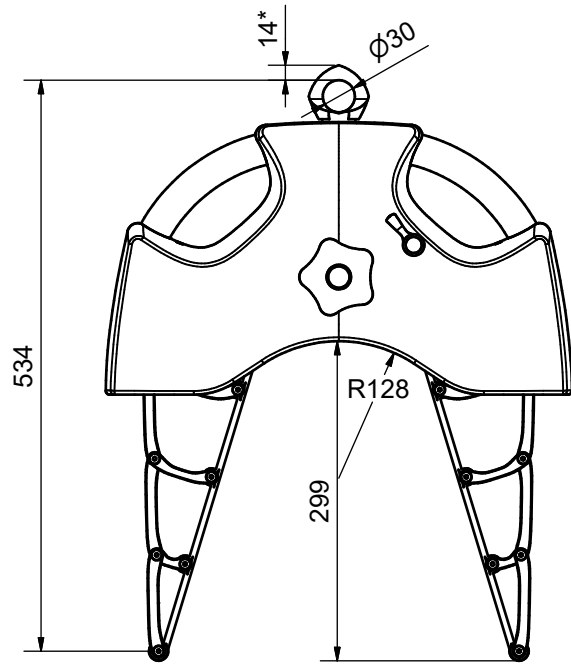
Carl Stahl GmbH

Tobelstraße 2 | 73079 Süßen

Telefon +49 (0) 800 244 2441-11
E-Mail: carlstahl@carlstahl.com
Internet www.carlstahl.com

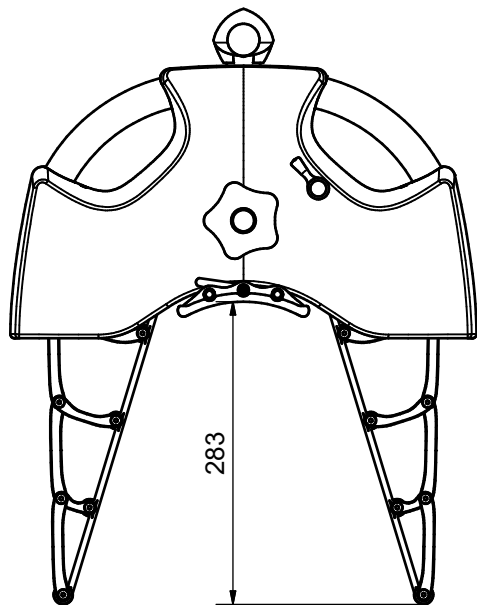



CARL STAHL

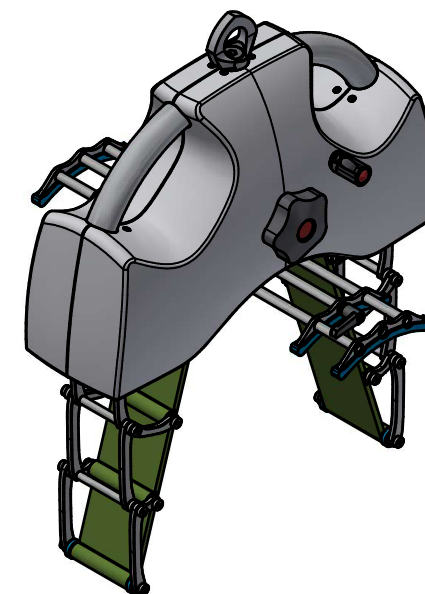
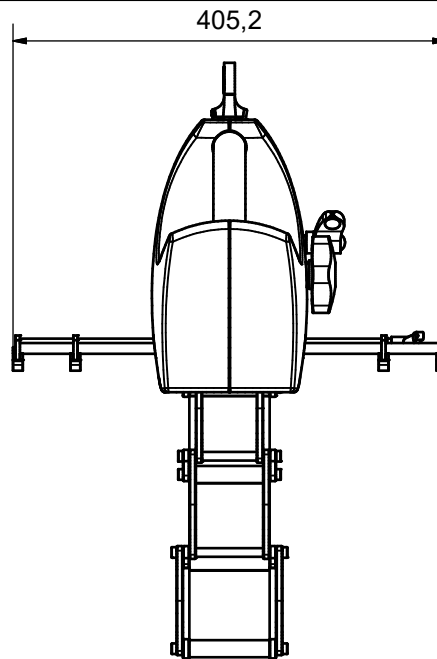
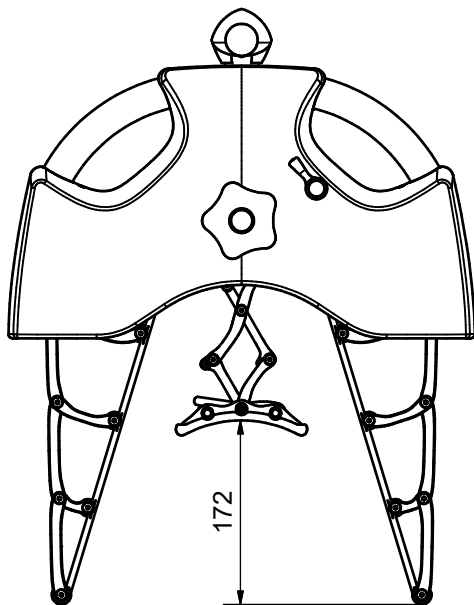


* Verschleißgrenze liegt bei 10% des Nennmaßes
/Wear limit is 10 % of the nominal dimension

Allgemeintoleranzen EN ISO 13920 - BF		Form- und Lagetoleranzen DIN ISO 8015		Oberflächen DIN EN ISO 1302		Werkstückkanten ISO 13715		Alle Maße in mm Projektion 1					
				Behandlung:				Werkstoff:		M 1 : 5			
				Range-Box (mm): 560,1 x 436 x 405,2				Oberfläche:					
				Eigengewicht (kg):				Titel / Beschreibung Universalgreifer CSFR G2 150					
				Datum		Name							
				Erstellt		25.08.2023		5006KW0					
				Geprüft									
				Freigabe				SAP-Material-Nr.: 25302600037484					
				<small>Diese Zeichnung ist Eigentum der Carl Stahl Hebe- und Transporttechnik GmbH und darf ohne unsere schriftliche Zustimmung weder kopiert, noch an Dritte weitergegeben werden. Copying of this document and giving it to others, use or communication of the contents are forbidden without express authority. Defenders are liable to the payment of damage.</small>				Bauteil-Nr.		CSFR G2 150		4 von 6	
Änderung								Vers.		Name		Datum	
								DOC.-ID.: IDN 10000397286 00					



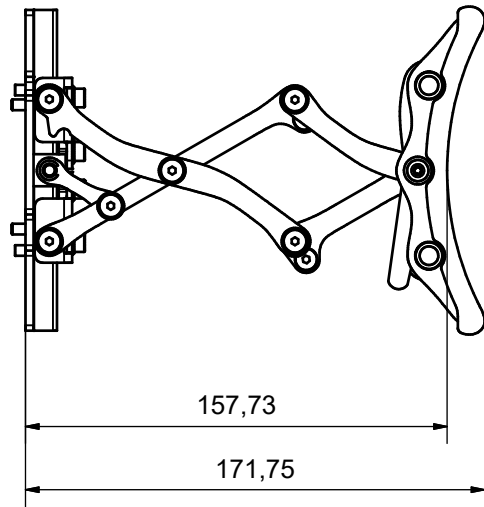
Niederhalter ausgefahren
/stabilizer extended



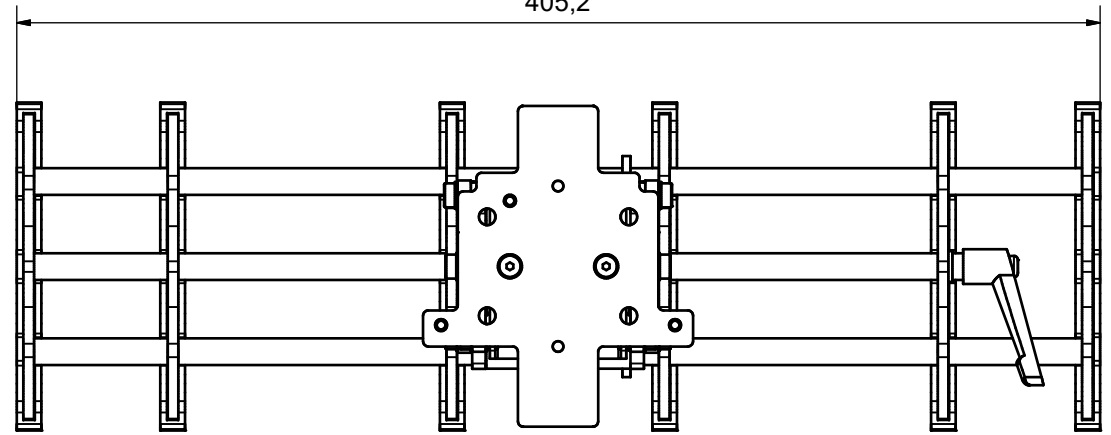
Allgemeintoleranzen EN ISO 13920 - BF		Form- und Lagetoleranzen DIN ISO 8015		Oberflächen DIN EN ISO 1302		Werkstückkanten ISO 13715		Alle Maße in mm Projektion 1			
				Behandlung:				Werkstoff:		M 1:5	
				Range-Box (mm): 560,1 x 436 x 405,2				Oberfläche: ;			
Eigengewicht (kg):				Titel / Beschreibung Universalgreifer CSFR G2 150							
		Datum		Name							
Erstellt		25.08.2023		5006KW0							
Geprüft											
Freigabe											
				SAP-Material-Nr.: 25302600037484							
				Bauteil-Nr. CSFR G2 150				5 von 6 A3			
Änderung		Vers.		Name		Datum		DOC.-ID.: IDN 10000397286 00			

Diese Zeichnung ist Eigentum der Carl Stahl Hebe-technik GmbH und darf ohne unsere schriftliche Zustimmung weder kopiert, noch an Dritte weitergegeben werden.
Copying of this document and giving it to others, use or communication of the contents are forbidden without express authority.
Defenders are liable to the payment of damage.

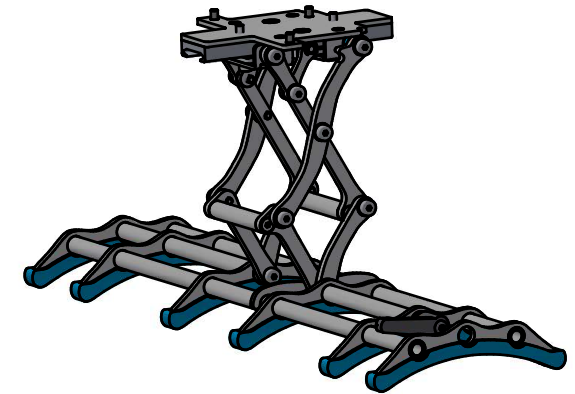
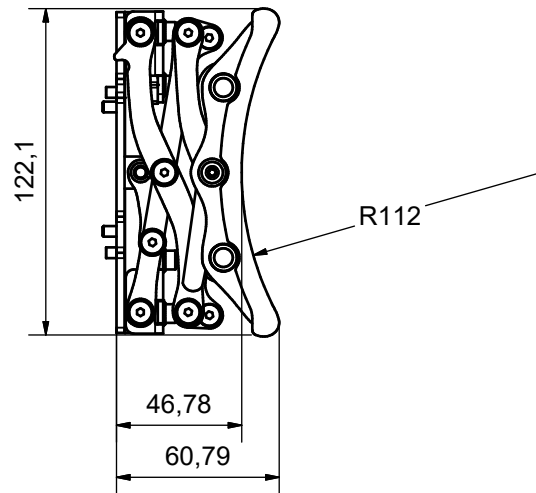
Niederhalter ausgefahren
/stabilizer extended



405,2



Niederhalter eingefahren
/stabilizer retracted



Allgemeintoleranzen EN ISO 13920 - BF		Form- und Lagetoleranzen DIN ISO 8015		Oberflächen DIN EN ISO 1302		Werkstückkanten ISO 13715		Alle Maße in mm Projektion 1			
		Behandlung:				Werkstoff:		M 1:3			
		Range-Box (mm): 405,2 x 177 x 122,7				Oberfläche:					
		Eigengewicht (kg):				Titel / Beschreibung Universalgreifer CSFR G2 150					
		Datum		Name							
		Erstellt		25.08.2023		5006KW0					
		Geprüft									
		Freigabe									
		SAP-Material-Nr.: 25302600037484				Bauteil-Nr.		6 von 6			
		CSFR G2 150				A3					
Änderung		Vers.	Name	Datum	DOC.-ID.: IDN 10000397286 00						

Diese Zeichnung ist Eigentum der Carl Stahl Hebe-technik GmbH und darf ohne unsere schriftliche Zustimmung weder kopiert, noch an Dritte weitergegeben werden.
Copying of this document and giving it to others, use or communication of the contents are forbidden without express authority.
Defenders are liable to the payment of damage.