

015

020

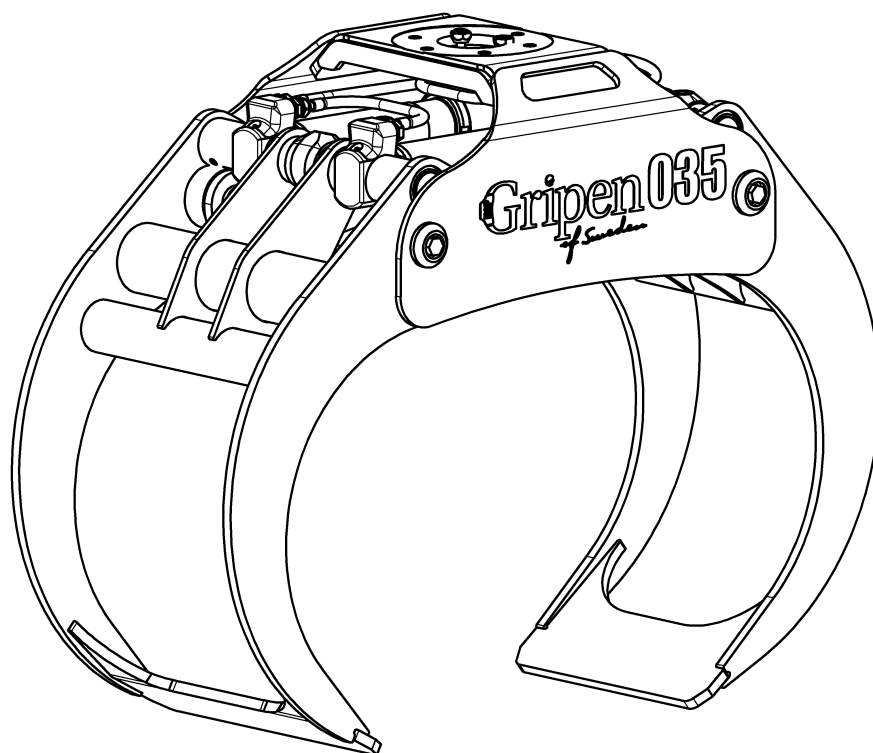
025

028

035

040

055



STANDARD

HD

BIO

INDUSTRY

DUO

mit Herstellungsnr. ab

... 100

Inhaltsverzeichnis

Einleitung.....	3
CE-Kennzeichnung	3
Garantien und Reklamationen.....	3
Haftung und Rechte	4
Sicherheit.....	4
Allgemeine Sicherheitsvorschriften.....	5
Warnungen	5
Warnaufkleber.....	7
Beschreibung	8
Allgemein	8
Bezeichnungen	8
Identifikation.....	8
Montageanweisungen.....	9
Bohrungsmuster.....	9
Schlauchanschluss	9
Rotator-Schraubverband	9
Inbetriebnahme	9
Duo – Austauschbare Geräte	10
Wartung	11
Allgemein	11
Schraubverbände.....	11
Hydraulikschläuche	11
Schmiermittel	11
Schmieranweisung.....	11
Ersatzteile	11
Instandhaltung der Greiferzylinder	12
Ausbau und Wiedereinbau von Zylindern	12
Austausch des Dichtungssatzes.....	12
Austausch der Lagerbuchsen.....	14
Schweißreparaturen.....	14
Technische Daten.....	15
Anziehdrehmomente für Bolzen	15
Greiferdimensionen.....	15
Greifer “Standard”	16
Greifer “Heavy-Duty (HD)”.....	16
Greifer “Bio”	17
Greifer “Industry”	17
Greifer “Duo”	18
Zubehör.....	19

Einleitung

Diese Bedienungsanleitung enthält Anweisungen für korrekten Gebrauch, Wartung und Instandsetzung folgender Greifer von HSP Gripen:

Modelle: *Standard, Heavy-Duty (HD), Bio, Industry* und *Duo*

Größen: *015, 020, 025, 028, 035, 040, 055*

Die Greifer sind nur für folgende Einsätze vorgesehen:

- Standard:** Umschlag von leichtem und mittelschwerem Holz (etwa aus Läuterungen/Durchforstungen)
- Heavy-Duty:** Umschlag von schwerem Holz (etwa aus Endnutzung)
- Bio:** Umschlag von Wipfeln, Zweigen und Baumteilen
- Industry:** Umschlag und Sortierung von Einzelstämmen (etwa bei Sägewerken)
- Duo:** Zwei Greifer in einem, siehe **Standard** und **Bio**

Die Bedienungsanleitung gehört zum Greifer dazu und muss stets für alle Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten am Greifer zur Hand sein. Benutzer des Greifers sollten grundlegende Kenntnisse in Mechanik und Hydraulik besitzen.

Aktualisierungen der Produkte von Hassela Skogsprodukter AB können Sie stets auf unserer Webseite www.hsp.se einsehen.

CE-Kennzeichnung

Die Greifer von HSP Gripen sind CE-zertifiziert und damit in Übereinstimmung mit den einschlägigen EU-Richtlinien konstruiert, hergestellt und spezifiziert. Wird der Greifer verändert, mit anderen Produkten ergänzt oder anders als in diesem Manual beschrieben benutzt, verliert die CE-Zertifizierung ihre Gültigkeit.

Garantien und Reklamationen

Alle Garantien, Reparaturen und Wartungsarbeiten setzen die Verwendung von Originalteilen von Hassela Skogsprodukter AB sowie die Befolgung der Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung voraus.

Alle Service- und Instandhaltungsarbeiten sind von qualifiziertem Personal in zugelassenen Werkstätten auszuführen.

Bei Reklamationen wenden Sie sich bitte an Ihren Vertragshändler.

Haftung und Rechte

Der Hersteller dieses Produktes, Hassela Skogsprodukter AB, lehnt jegliche Haftung für Störungen/Schäden ab, die aus der Nichtbefolgung dieser Anweisungen oder aus falscher oder unachtsamer Bedienung des Produktes entstehen.

Hassela Skogsprodukter AB ist als Hersteller im alleinigen Besitz der Rechte an dieser Bedienungsanleitung. Ohne ausdrückliche Genehmigung durch Hassela Skogsprodukter AB darf dieses Dokument weder kopiert noch vervielfältigt, übersetzt oder Dritten zugänglich gemacht werden.

Alle Spezifikationen, technischen Informationen und Abbildungen in dieser Bedienungsanleitung waren zum Herausgabezeitpunkt korrekt und in Übereinstimmung mit aktuellen Produkten.

Wir behalten uns das Recht vor, nach der Herausgabe dieses Dokumentes ohne vorherige Ankündigung Änderungen vorzunehmen.

Hassela Skogsprodukter AB behält sich dieses Recht aufgrund seiner Produktentwicklung und ständigen Produktverbesserungen vor. Dies ist ein übliches Verfahren, das für alle vom Hersteller verkauften und vertriebenen Produkte gilt.

Bei Zweifeln hinsichtlich der Gültigkeit der in dieser Bedienungsanleitung gegebenen Anweisungen bitten wir um Rücksprache mit einem unserer Vertragshändler, ehe eventuelle Maßnahmen ergriffen werden.

© Copyright Hassela Skogsprodukter AB, Schweden, im Januar 2013.



Unvorsichtige oder unrichtige Anwendung des Greifers kann zu Personen- und Sachschäden führen. Vor der Inbetriebnahme unbedingt die Sicherheitsvorschriften lesen und sich diese notfalls erklären lassen.

Sicherheit

Allgemeine Sicherheitsvorschriften

Dieser Abschnitt enthält eine Übersicht über alle Vorschriften, die beim Betrieb des Greifers befolgt werden müssen.

Diese Vorschriften entbinden den Kranführer nicht von der Verpflichtung, alle einschlägigen Verkehrs- und Arbeitsschutzgesetze bzw. -vorschriften einzuhalten.

Für den Betrieb des Greifers muss der Bediener mit dem Funktionsprinzip des Produktes und den dafür geltenden Sicherheitsbestimmungen vertraut sein.

Der Greifer darf ausschließlich zweckentsprechend eingesetzt werden!

Jegliche Verwendung in Kombination mit anderen, nicht mitgelieferten oder nicht für das Produkt empfohlenen Zubehörteilen bedarf der Genehmigung von Hassela Skogsprodukter AB.

Während des Betriebes sollte der Bediener auf ungewöhnliche Geräusche und Ölaustritt achten. Erkannte Fehler müssen vor der Fortsetzung des Betriebes behoben werden, falls die Gefahr von Verletzungen oder Sachschäden besteht.

Die nachfolgenden Warnungen weisen auf mögliche Risiken und ihre Vermeidung hin. Wenn Sie eine Warnung nicht gänzlich verstehen, wenden Sie sich unbedingt an Ihren Arbeitgeber oder den Hersteller des Greifers, um eine eingehende Erklärung zu erhalten.

Warnungen

- **WARNUNG:** Versuchen Sie nicht, den Greifer zu montieren, zu benutzen oder zu warten, ehe Sie die Dokumentation des Produktes und der Maschine, an der das Produkt montiert wird, vollständig gelesen und verstanden haben. Beachten Sie insbesondere die Sicherheitsvorschriften.
- **WARNUNG:** Fehlerhafte Montage birgt Sicherheitsrisiken. Wenden Sie sich bei den geringsten Zweifeln hinsichtlich des Produktes oder seiner Handhabung stets an Ihren Händler oder an Hassela Skogsprodukter AB.
- **WARNUNG:** Schalten Sie vor Arbeiten am Hydrauliksystem Maschine und Hydrauliksystem ab und stellen Sie sicher, dass das System druckentlastet ist. Verletzungsgefahr!

- **WARNUNG:** Suchen Sie das Hydrauliksystem niemals mit den Händen nach undichten Stellen ab. Unter Druck stehende Hydraulikölsträhle können in die Haut eindringen. Verletzungsgefahr!
- **WARNUNG:** Falls Zweifel hinsichtlich der Sicherheitsvorrichtungen bestehen, wenden Sie sich unbedingt an Ihren Händler oder an Hassela Skogsprodukter AB.
- **WARNUNG:** Defekte und mangelhaft gewartete Maschinen- und Zubehörteile können Verletzungen verursachen und Umwelt- bzw. Sachschäden herbeiführen. Für Wartung und Service sind unsere Empfehlungen zu befolgen.
- **WARNUNG:** Wenn der Greifer über seine maximale Kapazität hinaus belastet wird, kann dies Schäden an der Maschine verursachen.
- **WARNUNG:** Es ist nicht zulässig, die Kapazität des Produktes durch Veränderungen an diesem zu erhöhen, die vom Hersteller nicht genehmigt wurden.
- **WARNUNG:** Schadhafte und unleserliche Hinweisschilder und Waraufkleber müssen vor dem Betrieb der Maschine ersetzt werden. Verletzungsgefahr!
- **WARNUNG:** Verbrühungsgefahr bei Kontakt mit heißem Hydrauliköl!
- **WARNUNG:** Quetschgefahr in der Nähe beweglicher Teile!
- **WARNUNG:** Der Greifer ist nicht für das Heben mit Ketten, Schlingen o. ä. vorgesehen. Gefahr von Verletzungen und Sachschäden! Verwenden Sie jeweils geeignete Hebwerkzeuge.
- **WARNUNG:** Der Greifer ist nicht für das Heben von Personen ausgelegt. Lebensgefahr!
- **WARNUNG:** Halten Sie sich nie unter hängenden Lasten auf. Lebensgefahr!
- **WARNUNG:** Vorsicht beim Umschlag von langem Holz mit seinen lebendgewicht-ähnlichen Kräften und seinem erweiterten Gefahrenbereich. Gefahr von Personen- und Sachschäden!
- **WARNUNG:** Stellen Sie auch zur Vermeidung unnötiger Bruch- und Torsionslasten stets sicher, dass der Greifer die Last ordentlich festhält. Gefahr von Personen- und Sachschäden!
- **WARNUNG:** Sehen Sie zu, dass ein Betriebsbereich von 15 Metern um den Greifer herum von unbefugten Personen freigehalten wird. Verletzungsgefahr! Bediener, die sich innerhalb dieses Gefahrenbereichs aufhalten, müssen sich ausreichend vor herabfallenden Lasten schützen.

Warnaufkleber

Der Greifer trägt die folgenden
Warnaufkleber. Vergewissern Sie sich,
dass Sie deren Inhalt kennen und
verstehen.

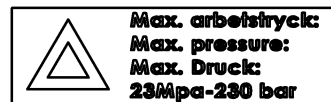
Beschädigte Aufkleber ersetzen!

(1)

Max. Druck:

23 Mpa (230 bar)

1



(2)

Expanderbolzen in der ersten

Woche nachziehen (280 Nm).

2



Beschreibung

Allgemein

Der Greifer ist ein niedrig gebauter Sortimentgreifer, der zur Rotatormontage und für hängende Lasten vorgesehen ist.

Der Greifer ist in erster Linie für die Kranmontage an Straßen- und Geländefahrzeugen ausgelegt.

Die breiten Klauen und deren Ausführung ermöglichen eine sichere Aufnahme der Last und hohen Füllgrad.

Der Greifer kann auch leicht in Holzstapel eindringen und hat gute Sortiereigenschaften.

Die Hydraulikzylinder des Greifers sind mechanisch parallelgeschaltet und werden über einen doppelwirkende Hydraulikkreis gesteuert.

Bezeichnungen

(Abb. 1)

- (1) Rahmen
- (2) Äußere Klaue
- (3) Innere Klaue
- (4) Parallelstrebe
- (5) Hydraulikzylinder
- (6) Expanderbolzen
- (7) Typenschild
- (8) Seriennr.

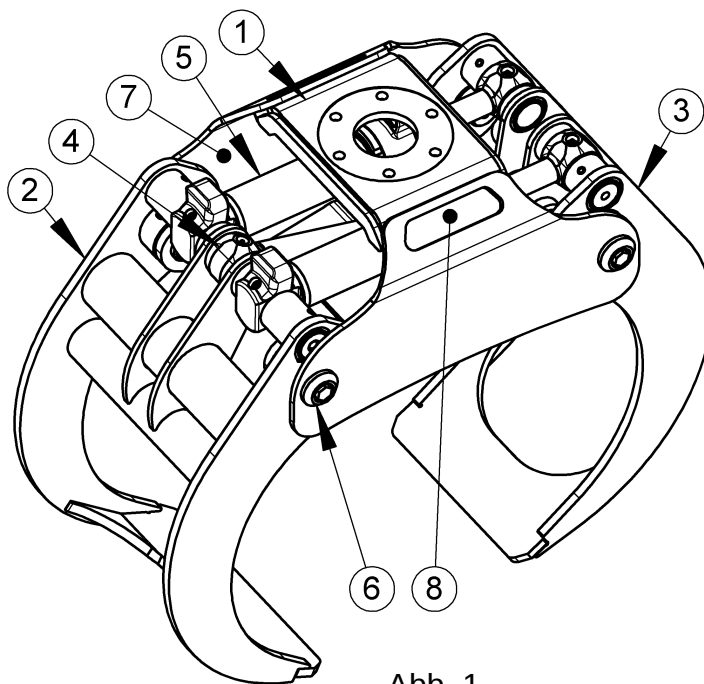


Abb. 1

Identifikation

(Abb. 1 und 2)

Der Greifer hat ein Typenschild mit Herst.nr. und CE-Kennzeichnung:

Gripen <i>of Sweden</i>		CE
TYP/ART.NR / ART.NO TILLV.NR / MANUF.NO TILLV.AR / MANUF.YEAR MAX.TRYCK/MAX.PRESS MAX.LAST/MAX LOAD VIKT / WEIGHT		
Hassela Skogsprodukter AB . Åkerivägen 11. 820 78 HASSELA Tel +46 (0)652-366 90. Fax +46 (0)652-405 50		

Abb. 2

Montageanweisungen

Bohrungsmuster

(Abb. 3)

Das Bohrungsmuster am Greifer für flanschmontierte Rotatoren ist in der Abb. rechts zu sehen.

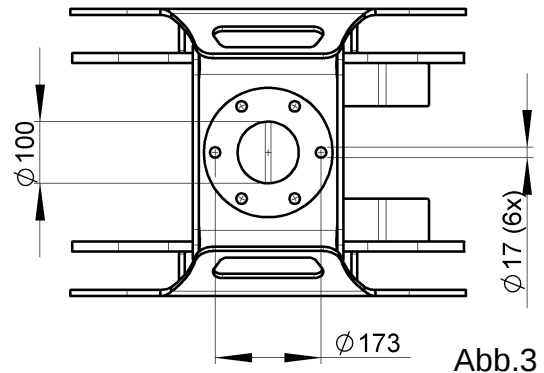


Abb.3

Schlauchanschluss

(Abb. 4)

Schlauch mit Markierung "O" für das Öffnen des Greifers am Rotatoranschluss "O" anbringen.

Schlauch mit Markierung "C" für das Schließen des Greifers am Rotatoranschluss "C" anbringen.

"O" = "OPEN" (engl. öffnen)

"C" = "CLOSE" (engl. schließen)

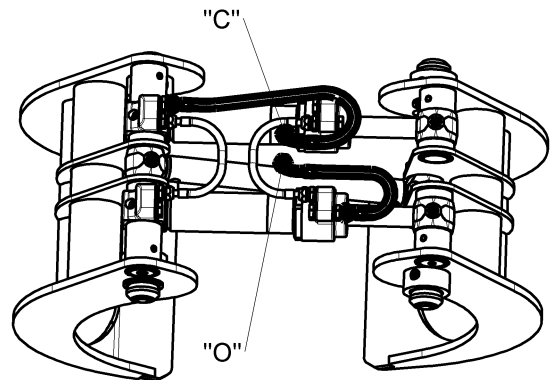


Abb.4

Rotator-Schraubverband

(Abb. 5)

Siehe auch Abschnitt *Technische Daten* für die erforderlichen Anziehdrehmomente.

Bei Austausch von Rotator oder Greifer stets neuen Schraubverband verwenden.

HSP-Art.nr. für Schraubverband:
7150190 (M16)

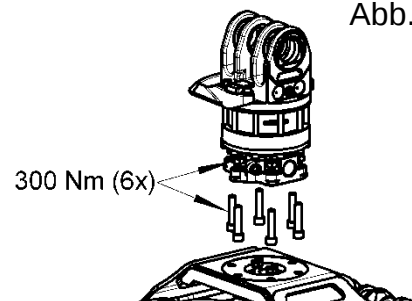


Abb. 5

Schraubverband zwischen Greifer und Rotator im ersten Betriebsmonat einmal wöchentlich nachziehen (300 Nm).



Inbetriebnahme

Überprüfen Sie, ob die Greiferbewegungen mit den Joystickbewegungen übereinstimmen.

Expanderbolzen (s. Abb. 6) in der ersten Betriebswoche nachziehen (280 Nm).

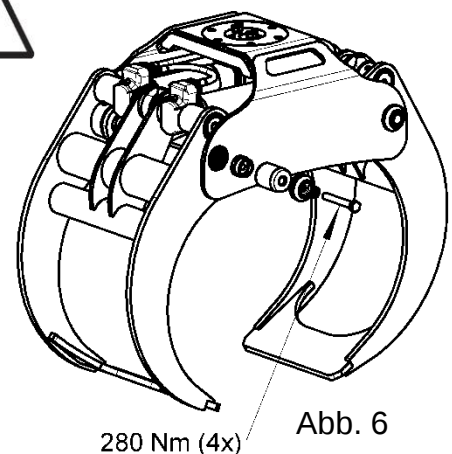
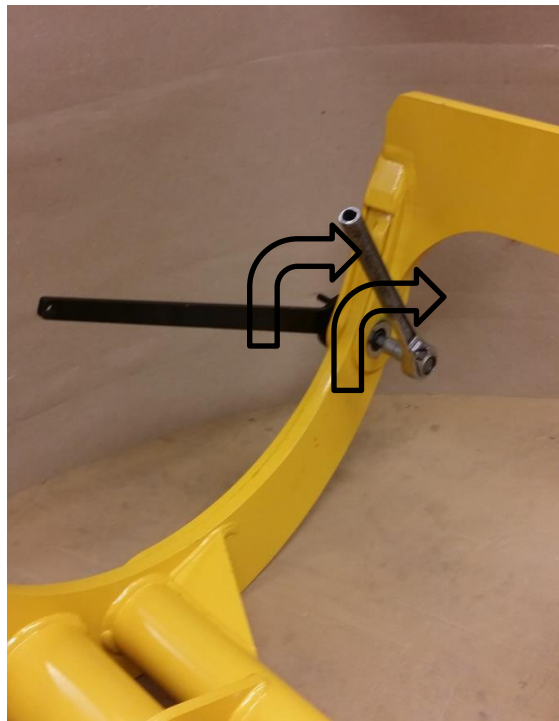


Abb. 6

Duo – Austauschbare Geräte

1. Gerät über die Gabel schieben.
Exzentrische Scheiben montieren und
Schraube zusammen mit der
Arretierscheibe lose von Hand eindrehen.
2. Mit dem Spezialwerkzeug (HSP-
Art.nr. 6353081) die Exzenterscheiben so
drehen, dass das Gerät so weit wie
möglich aufgeschoben wird. Druck mit
dem Spezialwerkzeug beibehalten und
gleichzeitig mit einem Hammer o.ä. auf
das Gerät klopfen, damit es wirklich völlig
eingeschoben wird.
3. Während das Spezialwerkzeug den Druck
hält, mit einem Imbusschlüssel die
Schraube eindrehen, um die
Exzenterscheiben zu fixieren, damit sich
das Gerät bei der Arbeit nicht bewegen
kann. Anziehdrehmoment für geölte M16
Schrauben der Qualität 12.9 mit Nordlock-
Unterlegscheibe ist 311 Nm. Unbedingt
die Exzenterscheiben in derselben
Richtung festziehen wie die Schrauben
(wie in der Abbildung gezeigt).



Wartung

Allgemein

Zur Erzielung eines zuverlässigen Betriebes muss der Greifer regelmäßig gewartet und instandgehalten werden. Stets Originalteile von Hassela Skogsprodukter AB verwenden!
Die Anweisungen in der Bedienungsanleitung sind sorgfältig zu befolgen. Machen Sie sich die tägliche Überprüfung des Greifers zur Routine, um uneingeschränkte Betriebssicherheit zu gewährleisten.

Entdeckte Fehler vor Fortsetzung des Betriebes beheben, wenn die Gefahr von Verletzung oder Sachschäden besteht.



Schraubverbände

In der ersten Betriebswoche die Expanderbolzen nachziehen (280 Nm).

Überprüfen Sie während des ersten Betriebsmonats in regelmäßigen Abständen den festen Sitz der Schraubverbände für Rotator-Anschluss und Expanderbolzen.

Korrektes Anziehdrehmoment: Siehe Abschnitt *Technische Daten*.



Hydraulikschläuche

Tauschen Sie schadhafte Hydraulikschläuche und Kupplungen aus. Bei neuen Schläuchen müssen die Muttern der Schlauchkupplungen eingeeölt werden.

Vor der Demontage von Hydraulikkupplungen stets den Druck aus den Hydraulikzylindern vollständig ablassen.



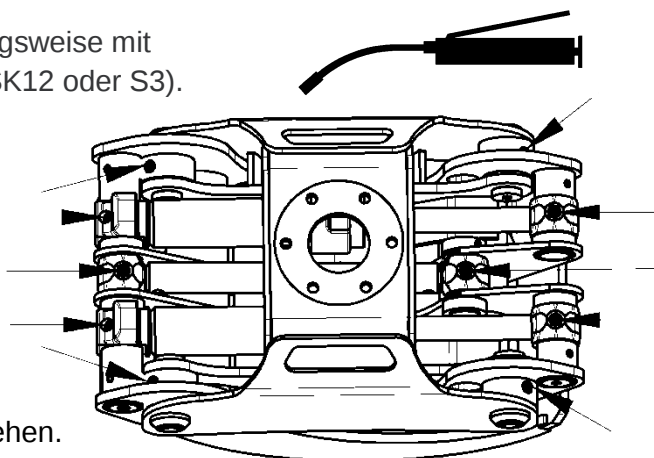
Schmiermittel

Verwenden Sie ein Gleitlagerschmierfett, vorzugsweise mit Graphit- oder Molybdän-Disulfid-Zusatz (z. B. SK12 oder S3).

Schmieranweisung

(Abb. 7)

Der Greifer hat Lagerbuchsen, die alle 8 Betriebsstunden geschmiert werden sollten. Es gibt insgesamt 10 Schmierstellen.



Ersatzteile

Ersatzteile können Sie von Ihrem Händler beziehen. Bei der Bestellung von Ersatzteilen unbedingt Greifermodell und Herstellungsnr. angeben.

Stets nur Original-HSP-Teile verwenden. Hassela Skogsprodukter AB haftet nicht für das Produkt, wenn andere als Originalteile verwendet werden.

Abb. 7

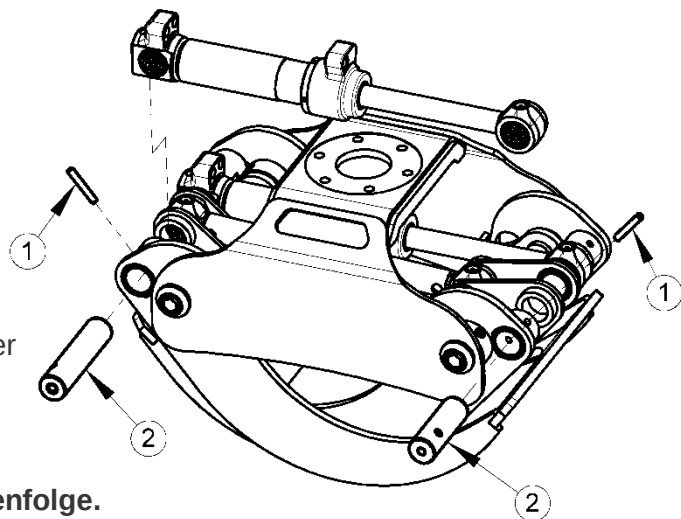
Instandhaltung der Greiferzylinder

Ausbau und Wiedereinbau von Zylindern

(Abb. 8)

Greifer vollständig schließen und auf eine feste Unterlage stellen. Hydraulikschläuche demontieren und Anschlüsse zustöpseln.

1. Spannstifte (1) mit einem Körner von 10 mm Durchm. her austreiben.
2. Wellen (2) etwa mit einem Gleithammer herausziehen. Wellenenden haben M16-Gewinde.



Wiedereinbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Vor Wiedereinsetzen der Spannstifte (1) darauf achten, dass die Arretierlöcher in Welle und Greiferklaue miteinander übereinstimmen.

Abb. 8

Austausch des Dichtungssatzes

(Abb. 10)

HSP-Art.nr. 7150280. Mindestens alle 6.000 Betriebsstunden austauschen.

1. Arretiermutter mit Hakenschlüssel (HSP-Art.nr. 6352143) lösen.
2. Obere Mutter lösen, notfalls vorsichtig mit einem Hammer. Kolbenstange & obere Mutter aus dem Zylinder herausziehen.
3. Kolben mit einem Kolbenschlüssel (HSP-Art.nr. 6352144) losschrauben.

Zylinderteile säubern, schadhafte Teile austauschen.

Neue Dichtungen/Führungen einsetzen (s. Abb. 10). Vor dem Zusammenbau alle Teile mit Hydrauliköl schmieren.

Beim übrigen Zusammenbau des Zylinders die Reihenfolge des oben beschriebenen Arbeitsablaufs umkehren. ACHTUNG: Obere Mutter bis zur Uhrzeigerstellung „zehn nach“ auf der Unterseite anziehen und mittels der Arretiermutter auf „12 Uhr“ einstellen, um eine korrekte Abdichtung des Rohres zu gewährleisten.

Kolben durch Stauchen der Abschlusskante arretieren (Abb. 9).

Anziehdrehmoment: 900 Nm.

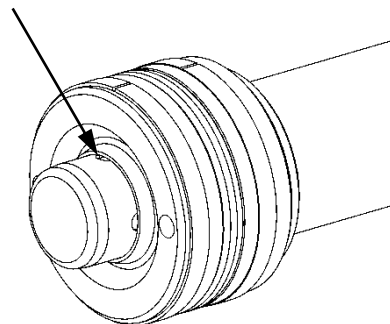
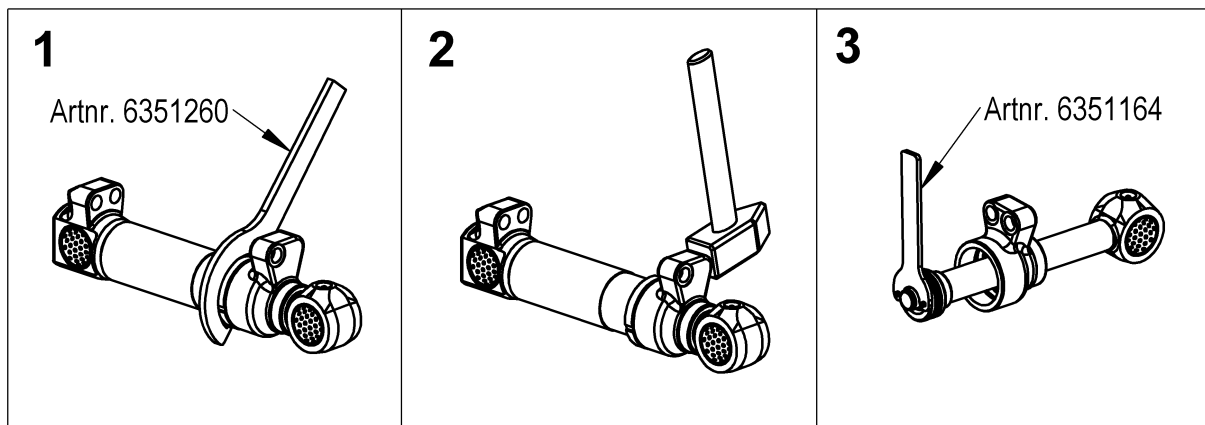


Abb. 9



Pos	Bezeichnung
4	Kolbendichtung
6	Führungsring
7	O-Ring
8	Stützring
12	O-Ring
13	Stützring
14	Führungsring
15	Kolb.stang.dicht.
16	Abstreifer

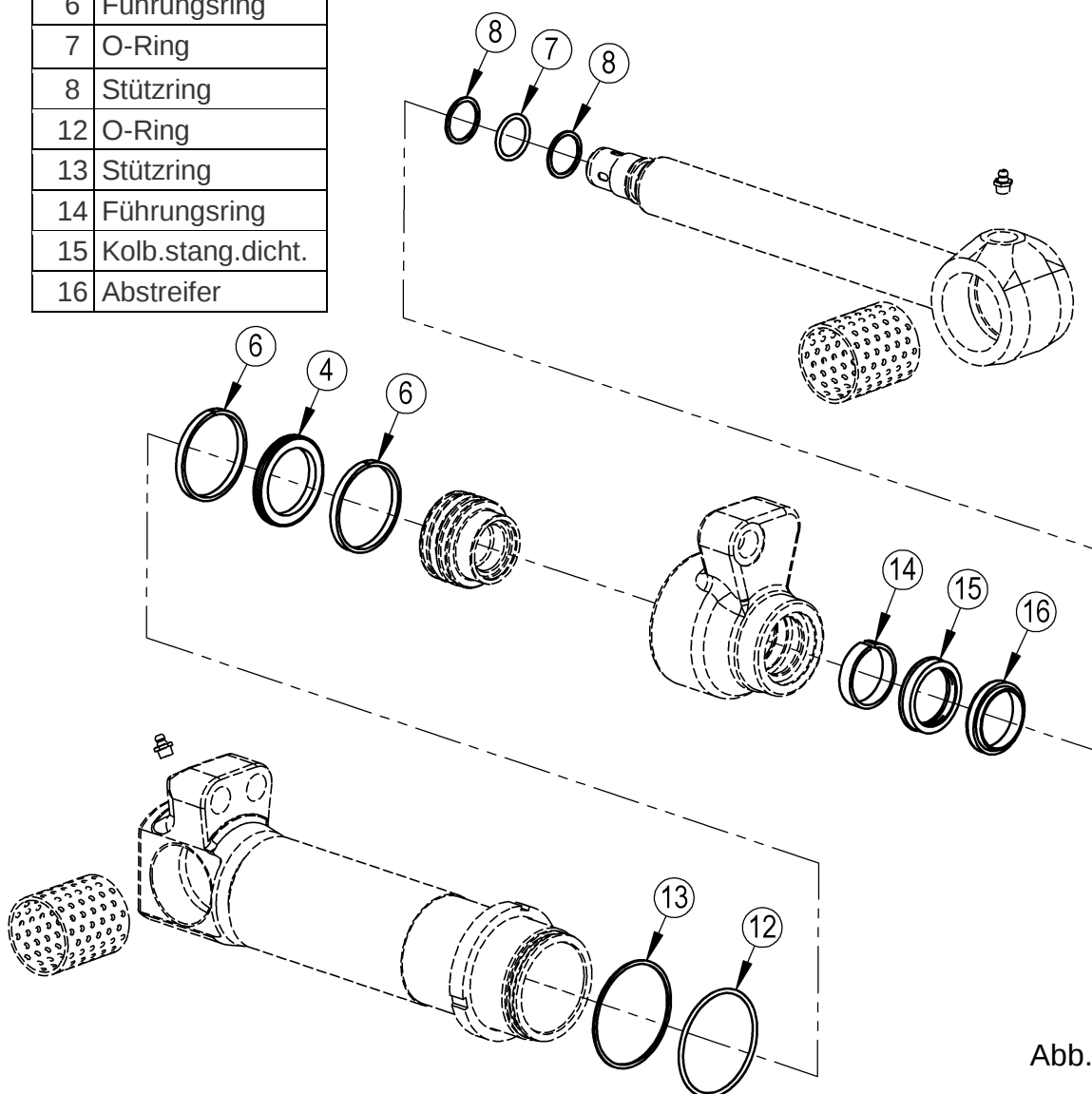
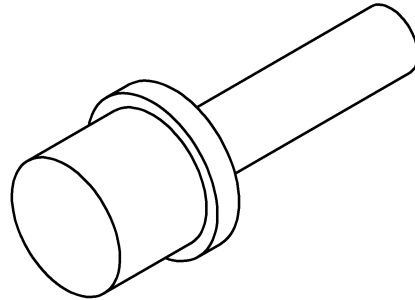


Abb.10

Austausch der Lagerbuchsen

(Abb. 11)

Alle Lager des Greifers sind mit Buchsen vom Typ WB802-T versehen.
Der Innendurchmesser der Lagerbuchsen beträgt 50 mm bzw. 60 mm.
Zum Austausch der Lagerbuchsen, für den Ausbau wie auch den Wiedereinbau, einen Montagedorn verwenden.



Nach dem Eindrücken der Buchsen reichlich Schmierfett auftragen, um die Schmierlöcher der Buchsen vollständig auszufüllen.

Montagedorne können über Hassela Skogsprodukter AB bezogen werden.

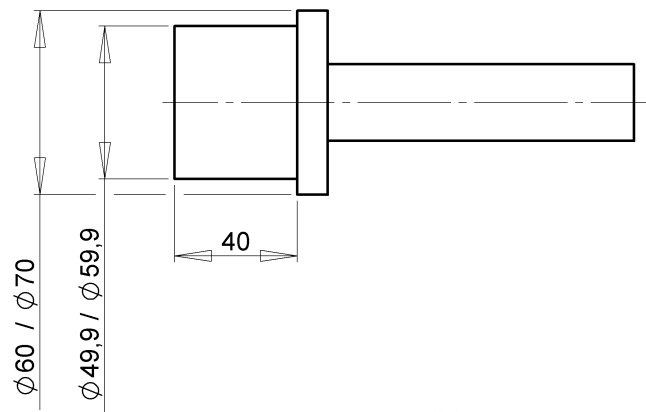


Abb. 11

Schweißreparaturen

Falls der Greifer repariert werden muss und Schweißarbeiten erforderlich sind, sollten diese durch den Vertragshändler oder nach dessen Anweisungen vorgenommen werden.

Zur Durchführung von Schweißarbeiten am Greifer müssen folgende Vorkehrungen getroffen werden:

- Sicherstellen, dass Ausrüstung für die Brandbekämpfung griffbereit ist.
- Den Bereich um die Schweißstelle herum gründlich säubern, um Feuergefahr zu vermeiden.
- Erdungsdraht so anschließen, dass kein Schweißstrom durch die Lager fließt.
- Den Erdungsdraht so nahe wie möglich an der Schweißstelle anbringen.
- Geeigneten Schweißdraht wie ESAB OK 48 oder gleichw. verwenden.

Technische Daten

Anziehdrehmomente für Bolzen

(Abb.12)

Rotatorbefestigung:

M16 (10.9).....300Nm

Expanderbolzen.....280 Nm

Expanderbolzen in der ersten Betriebswoche nachziehen (280 Nm).

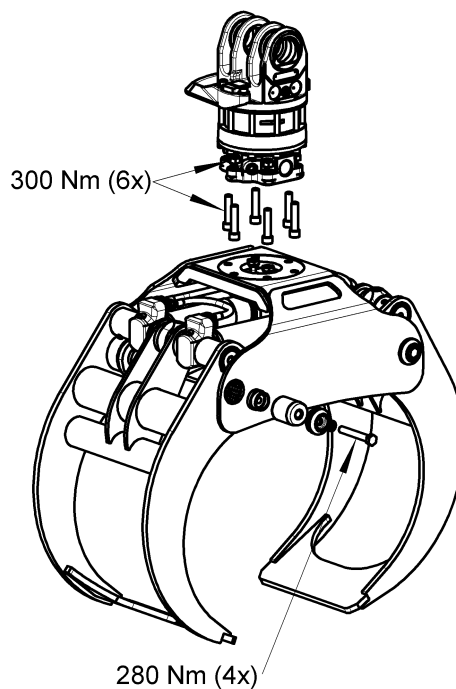


Abb.12

Greiferdimensionen

Abmessungen s. nachfolgende Datentabelle für Ihr Greifer-Modell.

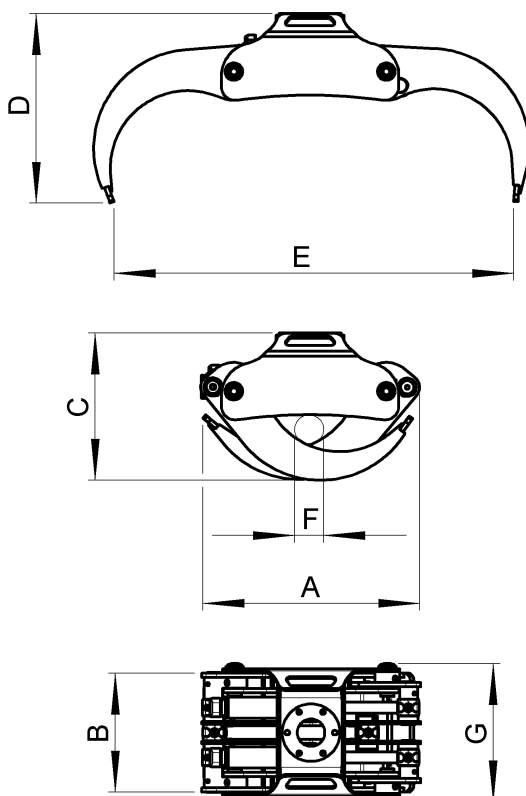


Abb.13

Greifer “Standard”

Technische Daten (zu den Abmessungen s. auch Abb.13 oben)

Greifergrößen		015	020	025	028	035	040	055
Arbeitsdruck	Mpa	23	23	23	23	23	23	23
Staudruck	Mpa	29	29	29	29	29	29	29
Gewicht	kg	120	130	225	230	255	285	325
Lastbereich, Spitze an Spitze	m2	0.15	0.20	0.25	0,28	0.35	0.40	0.55
Kraft Spitze – Spitze	kN	9.3	8.7	17.0	16.7	16.1	16.2	16.0
Öffnungszeit bei 70l/Min.	s	0.4	0.4	0.8	0,9	1.0	1.1	1.7
Schließzeit bei 70l/Min.	s	0.6	0.7	1.4	1.5	1.6	1.7	2.5
Länge, Greifer geschloss.	A mm	740	780	800	830	885	970	1110
Breite, Klaue außen	B mm	355	355	434	434	472	472	472
Höhe, Greifer geschloss.	C mm	510	510	540	530	565	610	695
Höhe, Greifer offen	D mm	685	645	690	635	600	630	715
Max. Greiferöffnung	E mm	1170	1400	1450	1690	1880	2070	2390
Min. Greifdurchmesser	F mm	90	95	110	110	120	140	160
Max. Greiferbreite	G mm	397	397	488	488	526	526	526
Max. Last	kg	2000	2000	3500	3500	5000	5000	5000

Greifer “Heavy-Duty (HD)”

Technische Daten (zu den Abmessungen s. auch Abb.13 oben)

Greifergrößen		015	020	025	028	035	040	055
Arbeitsdruck	Mpa	23	23	23	23	23	23	23
Staudruck	Mpa	29	29	29	29	29	29	29
Gewicht	kg	150	160	250	260	285	320	365
Lastbereich, Spitze an Spitze	m2	0.15	0.20	0.25	0.28	0.35	0.40	0.55
Kraft Spitze – Spitze	kN	9.3	8.7	17.0	16.7	16.1	16.2	16.0
Öffnungszeit bei 70l/Min.	s	0.4	0.4	0.8	0.9	1.0	1.1	1.7
Schließzeit bei 70l/Min.	s	0,6	0.7	1.4	1.5	1.6	1.7	2.5
Länge, Greifer geschloss.	A mm	740	780	800	830	885	970	1110
Breite, Klaue außen	B mm	355	355	434	434	472	472	472
Höhe, Greifer geschloss.	C mm	510	510	540	530	565	610	695
Höhe, Greifer offen	D mm	685	645	690	635	600	630	715
Max. Greiferöffnung	E mm	1170	1400	1450	1690	1880	2070	2390
Min. Greifdurchmesser	F mm	90	95	110	110	120	140	160
Max. Greiferbreite	G mm	397	397	488	488	526	526	526
Max. Last	kg	2000	2000	3500	3500	5000	5000	5000

Greifer “Bio”

Technische Daten (zu den Abmessungen s. auch Abb.13 oben)

Greifergrößen		015	020	025	028	035	040	055
Arbeitsdruck	Mpa	23	23	23	23	23	23	23
Staudruck	Mpa	29	29	29	29	29	29	29
Gewicht	kg	135	145	235	240	265	295	335
Lastbereich, Spitze an Spitze	m2	0.15	0.20	0.25	0.28	0.35	0.40	0.55
Kraft Spitze – Spitze	kN	9.3	8.7	17.0	16.7	16.1	16.2	16.0
Öffnungszeit bei 70l/Min.	s	0.4	0.4	0.8	0.9	1.0	1.1	1.7
Schließzeit bei 70l/Min.	s	0.6	0.7	1.4	1.5	1.6	1.7	2.5
Länge, Greifer geschloss.	A mm	740	780	800	830	885	970	1110
Breite, Klaue außen	B mm	355	355	434	434	472	472	472
Höhe, Greifer geschloss.	C mm	510	510	540	530	565	610	695
Höhe, Greifer offen	D mm	685	645	690	635	600	630	715
Max. Greiferöffnung	E mm	1170	1400	1450	1690	1880	2070	2390
Min. Greifdurchmesser	F mm	90	95	110	110	120	140	160
Max. Greiferbreite	G mm	397	397	488	488	526	526	526
Max. Last	kg	2000	2000	3500	3500	5000	5000	5000

Greifer “Industry”

Technische Daten (zu den Abmessungen s. auch Abb.13 oben)

Greifergrößen		015
Arbeitsdruck	Mpa	23
Staudruck	Mpa	29
Gewicht	kg	175
Lastbereich, Spitze an Spitze	m2	0.15
Kraft Spitze – Spitze	kN	9.3
Öffnungszeit bei 70l/Min.	s	0.4
Schließzeit bei 70l/Min.	s	0.6
Länge, Greifer geschloss.	A mm	740
Breite, Klaue außen	B mm	310
Höhe, Greifer geschloss.	C mm	510
Höhe, Greifer offen	D mm	690
Max. Greiferöffnung	E mm	1210
Min. Greifdurchmesser	F mm	100
Max. Greiferbreite	G mm	397
Max. Last	kg	3500

Greifer "Duo"

Technische Daten (zu den Abmessungen s. auch Abb.13 oben)

Greifergrößen		028	035	055
Arbeitsdruck	Mpa	23	23	23
Staudruck	Mpa	29	29	29
Gewicht	kg	248/260	275/290	345/360
Lastbereich, Spitze an Spitze	m2	0,28	0,35	0,55
Kraft Spitze – Spitze	kN	16,7	16,1	16
Öffnungszeit bei 70l/Min.	s	0,9	1,0	1,7
Schließzeit bei 70l/Min.	s	1,5	1,6	2,5
Länge, Greifer geschloss.	A mm	830	885	1110
Breite, Klaue außen	B mm	434	472	472
Höhe, Greifer geschloss.	C mm	530	565	695
Höhe, Greifer offen	D mm	635	600	715
Max. Greiferöffnung	E mm	1690	1880	2390
Min. Greifdurchmesser	F mm	110	120	160
Max. Greiferbreite	G mm	488	526	526
Max. Last	kg	3500	5000	5000

Zubehör

Hakenschlüssel (Zylinder 635XXXX)..... Art,nr. 635 2143

Hakenschlüssel (Zylinder 635XXXX-D)..... Art,nr. 635 2782

Spezialwerkzeug – Duo..... Art,nr. 635 3081

Kolbenschlüssel..... Art,nr. 635 2144

Körner für Spannstifte..... Art,nr.

Dorn für Lagerbuchsen..... Art,nr.