Bedienungsanleitung
Schwellenverlegegerät Typ 159-5

Hersteller:

Sonnenberg GmbH
Niederlassung
Gottlob-Keller-Strasse 1
09661 Hainichen Germany

Bezugsinformationen:

Typ	159-5
Seriennummer	gemäss Typenschild
Herstellungsjahr	gemäss Typenschild
Eigenmasse ohne Rotator etc. / Tare	700 kg
Traglast / Load	3300 kg
Hydraulikanlage	150bar / 45l/min – 60l/min
Herstelleranschrift	**Sonnenberg GmbH** Abteilung Baumaschinentechnik Gottlob-Keller-Straße 1 09661 Hainichen Germany **Telefon:** +49(0)37207 663 – 0 oder 32 **Fax:** +49(0)37207 663-33 **Mail:** info@sonnenberg-form.de **Mail:** daniel.goetze@sonnenberg-form.de **Web**: www.sonnenberg-form.de
Ihr Händler	FKM SCHLEIF SYSTEM TECHNIK Bergstraße 22 A-4310 Mauthausen **Telefon:** +43 (0) 7238 / 30 603 **Fax:** +43 (0) 7238 / 30 603-10 **Mail:** office@fkm-tec.at **Web:** www.fkm-tec.com

Typenschild:

Notizen:

Schwellenverlegegerät Typ 159 - 5

Inhalt

1. Einleitung, Benutzung der Bedienungsanleitung 4

2. Bitte beachten Sie 5

3. Produktbeschreibung 6

3.1 Technische Daten 6
3.2 Anforderungen an das Trägergerät 6
3.3 Verbindung des Geräts mit der Trägereinheit / dem Bagger 7
3.4 Bestimmungsgemäße Verwendung 7

4. Gewährleistungsbedingungen 8

5. Sicherheit 9

5.1 Erklärung zu den verwendeten Symbolen: 9
5.2 Sicherheitsbestimmungen 10

6. Betriebsanweisung 13

6.1 Montage des Schwellenverlegegeräts 13
6.2 Arbeiten mit Ihrem Schwellenverlegegerät 159-5 14
6.3 Demontage des Gerätes 14

7. Wartung, Reparatur und Einstellung 16

7.1 Allgemeine Informationen 16
7.2 Regelmäßige Kontrolle und Wartung 16
7.3 Selbstdurchführung von Reparaturen 19
7.4 Ersatzteile 19
7.5 Hydraulikschaltplan 48
7.6 Einstellungsarbeiten 49
7.6.1 Schwellenhöhe 49
7.6.2 Schwellenaufnahmeabstand / Schwellenbreite 51
7.6.3 Schwellenverlegeabstand 53
7.7 Einstellung und Wartung der Pendelbremse 56

8. Anhänge 57

8.1 EG Konformitätserklärung 57
8.2 Hebezeugzertifikat für Lastaufnahmemittel 58

1. Einleitung, Benutzung der Bedienungsanleitung

Richtiger Umgang mit der Bedienungsanleitung:

- **Die Bedienungsanleitung muss in der Sprache des Bedienpersonals durch den jeweiligen Arbeitgeber zur Verfügung gestellt werden.**
- **Die Sprache dieser Bedienungsanleitung ist Deutsch. Die übersetzte Bedienungsanleitung ist nur im Zusammenhang mit der originalen gültig. Bei fehlerhafter Übersetzung oder Missverständnissen gelten die in deutscher Sprache verfassten Bedingungen.**
- Lesen Sie die Betriebsanleitung vor der ersten Benutzung sorgfältig durch.
- Machen Sie sich mit der Bedienung und besonders mit den Unfallverhütungsanweisungen vertraut.
- Benutzen Sie die einzelnen Kapitel sinngemäß im Zusammenhang
- Schlagen Sie vor der Ausführung von Einstellungs- und Wartungsarbeiten in der Betriebsanleitung nach.
- Ergänzen Sie wichtige Punkte wie z.B. interne Arbeitsanweisungen nach der durchgeführten betrieblichen Risikobeurteilung, nationale, lokale und werksinterne Richtlinien.

Bitte beachten Sie, dass sich Geräte derselben Baureihe in technischen Details unterscheiden können. Derartige Variationen treten als Folge von Kundenwünschen und nationalen Reglementierungen auf. Des Weiteren entwickeln wir unsere Produkte ständig weiter und behalten uns das Recht auf Veränderung vor. Der jeweilige Lieferumfang ist ausschließlich durch die vertraglichen Vereinbarungen definiert. Bei Veränderungen durch neue Ersatzteile oder Zweitgeräte sind wichtige Unterschiede in Handhabung, Einstellung und Ersatzteilversorgung zu beachten und zu dokumentieren!

Die Bedienungsanleitungen für Rotator und alle mit dem Schwellenverlegegerät in Interaktion stehenden Maschinen und Gerät gelten in gleicher Weise und müssen beachtet werden.

2. Bitte beachten Sie

2.1 Vorwort

Diese Bedienungsanleitung wurde erstellt um

- Ihnen wichtige Informationen und Empfehlungen zu geben.
- Es dem Bediener zu ermöglichen, das Gerät vollumfänglich zu benutzen.
- Einen sicheren Umgang und ein effektives Arbeiten zu ermöglichen.
- Gefahren vorzubeugen.
- Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu minimieren.
- Die Zuverlässigkeit und die Lebensdauer des Gerätes zu steigern.

Diese Bedienungsanleitung soll

- Dem Bediener- und Wartungspersonal ständig zur Verfügung stehen.
- Mit nationalen oder werksinternen Sicherheitsrichtlinien ergänzt werden.
- Den Bedienern bekannt sein.
- Von den Anwendern gepflegt und auf dem aktuellen Stand gehalten werden.

Eine Bedienungsanweisung ersetzt keine Bedienereinweisung!

Bitte beachten Sie, dass die vorliegende Bedienungsanweisung als Unterstützung für die Bediener geschrieben ist, um vorhandenes Wissen und Handfertigkeiten zu ergänzen.

Vor der ersten Benutzung des Geräts müssen die Anwender entsprechend durch die Arbeitgeber eingewiesen und geschult werden. Inhalte der Schulung müssen sein der zweckmäßige Einsatz, Unfallverhütungsvorschriften, eindeutige Verständigung der Kollegen im Arbeitsumfeld und Wartungs- bzw. Einstellungsarbeiten.

Vollumfänglichkeit

Die Unfallverhütungsvorschriften vom Hersteller des Trägergeräts sowie allgemeine, werksinterne und lokale Richtlinien gelten in gleicher Weise.

3. Produktbeschreibung

3.1 Technische Daten

Länge [abhängig von Einstellung]	1520 mm
Breite	880 mm
Höhe	1087 mm
Eigengewicht ohne Rotator	ca. 700 kg
Traglast	3300 kg
Druckbegrenzungsventil Greifer	150 bar
Druckbegrenzungsventil spreizen	150 bar
Ölmenge	45 – 60 l/min
Kleinster Schwellen Aufnahme Abstand	280 mm
Maximaler Schwellen Verlege Abstand	750 mm

3.2 Anforderungen an das Trägergerät

Standardmäßig wird ein hydraulischer Steuerkreis für Greifer öffnen / schließen und ein hydraulischer Steuerkreis für das Spreizen der Schwellen benötigt.
Die Anforderungen für den Rotator oder Tiltrotator entnehmen Sie bitte der Anleitung dessen Herstellers.

Das Trägergerät muss in jeglicher Arbeitsposition einen sicheren Stand gewährleisten.

3.3 Verbindung des Geräts mit der Trägereinheit / dem Bagger

- Die Hydraulikanschlüsse müssen eine Mindestfließrate von 50 l/min zulassen. Verschiedene Schnellwechselsysteme können am Rotator befestigt werden.

Die Hydraulikkupplungen müssen so gestaltet sein, dass eine Vertauschung der Leitungen ausgeschlossen werden kann.

3.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Schwellenverlegegerät vom Typ 159-5 ist exklusiv für das Verlegen und Umschlagen von 5 Stück taillierten Bahnschwellen oder von Gleisjochen mit einem maximalen Gesamtgewicht von 3300 kg entwickelt worden. Das erfordert eine unumgängliche logistische Vorarbeit um die Schwellen in einem entsprechenden ebenen und auf Kanthölzern gelagerten Aufnahmezustand dem Gerät so zur Verfügung zu stellen, dass es sicher und effektiv eingesetzt werden kann.
Das Gerät darf keiner stoßenden oder schlagenden Bewegung ausgesetzt werden.
Es ist strengstens untersagt, Veränderungen am Gerät vorzunehmen ohne vorherige schriftliche Genehmigung der SONNENBERG GmbH. Einsätze des Geräts für andere, hier nicht aufgeführte Zwecke, kann zu Sicherheitsrisiken und zum Verlust der Herstellergarantie führen.

4. Gewährleistungsbedingungen

Bei Nichtbeachtung der bestimmungsgemäßen Verwendung, Änderungen am Gerät ohne schriftliche Zustimmung der SONNENBERG GmbH oder Schäden, welche zurückzuführen sind auf mangelnde Pflege/Wartung des Gerätes, erlischt ein Gewährleistungsanspruch durch eindeutige Missachtung der Bestimmungen der Produktgewährleistung der SONNENBERG GmbH.

Die Firma SONNENBERG GmbH gestattet dem Käufer Gewährleistung auf die hergestellte Ware, unser Produkt. Folgekosten durch Ausfallzeiten oder dergleichen sind in der Gewährleistung ausgeschlossen.
Die Gewährleistungszeit gilt ab dem Moment, zu dem die Ware das Lager des Herstellers verlässt. Die Gewährleistungszeit auf das Gerät, ausgenommen Verschleißteile, beträgt 12 Monate ab Lieferung. Die SONNENBERG GmbH haftet im Rahmen dieser Gewährleistung lediglich für offensichtliche und versteckte Mängel am Produkt.
Reklamationen sind schriftlich und vollständig bei der Firma SONNENBERG GmbH, Berthelsdorfer Straße 83, 09661 Hainichen, Deutschland, unter Angabe folgender Punkte einzureichen:

- Modell, Seriennummer, Eigentümer, Nutzer des Geräts beim Auftreten des Mangels
- Beschreibung des Mangels
- Ort und Datum beim Auftreten des Mangels
- ausführliche Beschreibung des Hergangs beim Auftreten des Mangels
- Foto-/Videodokumentation

Die Firma SONNENBERG GmbH behält sich das Recht vor, mangelhafte Teile oder Baugruppen zur Begutachtung anzufordern. Die Transportkosten innerhalb der Europäischen Union werden nur nach vorheriger schriftlicher Anerkennung eines Gewährleistungsfalles in angemessener Höhe übernommen. Der Versand wird dabei nur nach vorheriger Absprache mit der SONNENBERG GmbH beauftragt; ggf. wird die Abholung durch die SONNENBERG GmbH veranlasst.
Das Gerät wird ab Werk verkauft. Im Übrigen gelten die AGBs der SONNENBERG GmbH, soweit produktbezogen keine gesonderten Vereinbarungen getroffen werden. Die AGBs können nochmals bei der Sonnenberg GmbH (info@sonnenberg-form.de) abgefordert werden.

5. Sicherheit

Sicherheitsanmerkungen

In der Betriebsanleitung befinden sich Symbole, die auf besondere Beachtung hinweisen.

5.1 Erklärung zu den verwendeten Symbolen:

Allgemeines Gebotszeichen

Schutzkleidung benutzen

Handschutz benutzen

Augenschutz benutzen

Gehörschutz tragen

Zutritt für unbefugte Verboten

Warnung vor einer Gefahrenstelle

Warnung vor Quetschgefahr

Warnung vor Handverletzungen

Umweltgefährlich

5.2 Sicherheitsbestimmungen

Machen Sie sich auch mit den Sicherheitsvorschriften des Trägergerätes vertraut. Diese gelten in gleicher Weise zu den vorliegenden Unterlagen.

Der Betreiber des Geräts ist für die Einhaltung geltender Sicherheits- und Umweltschutzrichtlinien verantwortlich und muss das Bedien- und Wartungspersonal dahingehend schulen.

Einsatz von qualifiziertem Personal

Unbefugten ist der Zutritt zum Arbeits- und Gefahrenbereich strengstens untersagt.

Das Bedienungs- und Wartungspersonal des Geräts muss kompetent und entsprechend eingewiesen und ausgebildet sein. Über die technischen Fähigkeiten hinaus müssen sie sich auch aller geltenden gesetzlichen Bestimmungen und Unfallverhütungsvorschriften bewusst sein (Deutschland BGV A1 und weiterführende).
Letztendlich ist der Betreiber des Geräts verantwortlich, entsprechend qualifiziertes Personal einzusetzen. Insbesondere bei Gerätevermietung oder Überlassung an Dritte ist die Einweisung durch entsprechende Belehrung sicherzustellen.

Arbeitsbekleidung

Tragen Sie immer passende und enganliegende Arbeitsbekleidung. Schmuck, Schlüsselbänder und dergleichen, die sich verfangen und in sich bewegende Teile gezogen werden können, sind strengstens untersagt. Des Weiteren sind nur Arbeitsschutzschuhe mit flacher Sohle und Stahlkappe zulässig.

Um Verletzungen an den Händen zu vermeiden, sind bei Handarbeiten möglichst immer entsprechende Schutzhandschuhe zu tragen.

Tragen Sie immer eine Schutzbrille, sobald die Gefahr besteht, dass umherfliegende Partikel oder Flüssigkeiten Ihre Augen verletzen können.

Verwenden Sie bei erhöhtem Lärmpegel entsprechende Gehörschutzmaßnahmen.

Weisen Sie auch Ihre Kollegen auf der Baustelle oder in der Werkstatt darauf hin, auf ihre Schutzkleidung zu achten.

Sicherheitsanweisungen vor und während des Geräteeinsatzes

Der Bediener muss sicherstellen,

- Dass sich das Gerät in einem ordnungsgemäßen, vollständigen und einsatzbereiten Zustand befindet.
- Dass sich niemand im Gefahrenbereich des Geräts aufhält.
- Dass das Gerät sofort stillgesetzt wird, wenn eine Gefahr oder ein technischer Defekt erkannt wird.
- Dass das Gerät bei Wartungs- und Reparaturarbeiten nicht in Betrieb genommen werden kann.

Inbetriebnahme

Vor jedem Einsatz

- Sind sämtliche Verbindungen auf festen Sitz hin zu überprüfen.
- Sind die hydraulische Anlagen auf Beschädigungen und Ölverlust hin zu überprüfen. Besonderes Augenmerk ist dabei auf die Hydraulikschläuche zu richten.
- Ist das Gerät auf Vollständigkeit, Deformationen oder Risse in der Konstruktion hin zu überprüfen.

Betrieb des Geräts

- Haben Sie den Arbeitsbereich immer sorgfältig im Blick. Sobald Sie Personen oder andere Gefahrensituationen im Arbeitsbereich erkennen, ist das Gerät außer Betrieb zu setzen.
- Heben Sie niemals das Gerät über Personen hinweg oder halten sich darunter auf.
- Achten Sie auf ungewöhnliche Geräusche, Gerüche und visuelle Defekte. Sobald Sie derartiges feststellen, ist das Gerät unverzüglich außer Betrieb zu setzen und nach den entsprechenden Ursachen zu suchen.
- Halten Sie die Pausenzeiten ein. Besonders bei widrigen Witterungsbedingungen ist auf eine entsprechende Erholungszeit zu achten, um die Konzentrationsfähigkeit zu regenerieren.

Außerbetriebnahme

- Das Gerät muss auf ebenen und festen Grund abgestellt werden. Stellen Sie sicher, dass sich das Schwellenverlegegerät nicht durch zum Beispiel Nachlassen der Hydraulik unabsichtlich bewegen kann.
- Das Gerät muss beim Verlassen gegen ungewollte Inbetriebnahme gesichert werden.

Reparatur und Wartung

- Reparatur- und Wartungsarbeiten dürfen nur bei einem sicher auf ebenen und festen Grund abgestellten, vom Trägergerät und von der Hydraulikanlage getrennten Gerät ausgeführt werden.
- Reparatur- und Wartungsarbeiten dürfen nur von dafür ausgebildetem und geschultem Personal ausgeführt werden.
- Verschmutzte oder verölte Oberflächen sind zu säubern.
- Der Aufenthalt unter dem angehobenen Gerät ist strikt untersagt!
- Das Klettern auf das Gerät ist strikt untersagt. Um an schwer zugängliche Bereiche zu kommen, nutzen Sie bitte eine Bockleiter, die neben das Gerät gestellt wird.

Be- und Entladen /Transport

- Nutzen Sie nur für die Last zugelassene und unbeschädigte Hebemittel.
- Nutzen Sie ausschließlich ausgewiesene Hebe- und Zurrpunkte.
- Das Schwellenverlegegerät darf nur in der zum Lieferumfang gehörenden Transportvorrichtung transportiert werden.
- Allgemeine Vorschriften zum Transport und zur Ladungssicherung beachten.

Besondere Gefahrenpunkte

- Quetsch- und Klemmgefahr durch sich bewegende Teile

- Gefahr von Handverletzungen durch sich bewegende Teile

- Gefahr durch unter Druck stehende Flüssigkeiten in der Hydraulikanlage

- Es gilt absolutes Konsumverbot von Alkohol oder anderen berauschenden Drogen und Medikamenten vor oder während der Arbeit mit dem Schwellenverlegegerät.

Der Bediener muss klaren Verstandes und konzentriert bei der Arbeit sein. Es soll hier auch auf Gefahren mit dem Umgang von Mobiltelefonen hingewiesen werden. Setzen Sie das Schwellenverlegegerät an einem sicheren Ort außer Betrieb bevor Sie das Mobiltelefon zur Hand nehmen.

6. Betriebsanweisung

6.1 Montage des Schwellenverlegegeräts

Stellen Sie am Trägergerät die richtigen Parameter für das Schwellenverlegegerät ein.
Greifer: 45 – 60 l/min, 150 bar
Spreizen : 45 – 60 l/min, 150 bar
Rotator (GRS12S): 35 l/min, 250 bar

Um eine gefahrlose Montage zu ermöglichen, muss das Gerät auf ebenen und festen Untergrund abgestellt werden.
Schließen Sie die Hydraulikleitungen an. Sie können dafür den Ausleger des Trägergeräts in eine bessere Montageposition bringen. Der Hydraulikdruck ist vor dem Kuppelvorgang abzulassen.
Beachten Sie dabei, dass die Leitungen an der dafür vorgesehenen Position angeschlossen werden und dass die Verbindung der Kupplungen richtig hergestellt ist, um so einen freien Durchfluss zu ermöglichen.
Jetzt kann das Gerät mechanisch über die Schnellwechseleinrichtung mit dem Trägergerät verbunden werden. Achten Sie darauf, dass sich niemand im Gefahrenbereich befindet. Achten Sie weiterhin auf die bereits angeschlossenen Hydraulikleitungen, sodass diese nicht gequetscht oder gezogen werden. Nach erfolgtem mechanischem Kuppelvorgang vergewissern Sie sich über die sichere Verriegelung der Schnellwechseleinrichtung.

Gefahr durch sich bewegende Teile

Gefahr von Handverletzungen

Bei Arbeiten im Gefahrenbereich müssen das Gerät und das Trägergerät gegen unbeabsichtigtes Bewegen gesichert werden. Der Motor des Träger Geräts ist abzuschalten.

Schutzhandschuhe tragen

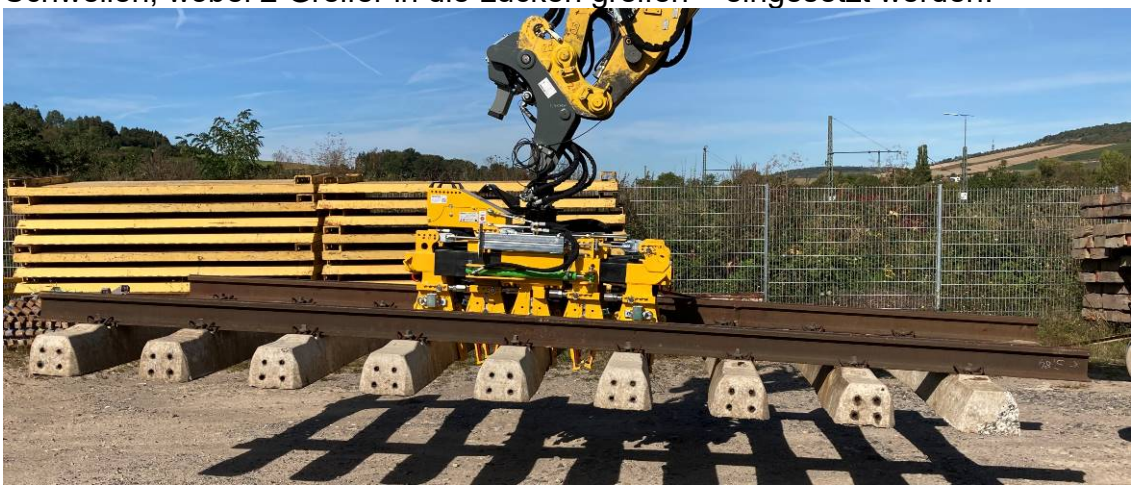
Schutzbrille tragen

Es muss sichergestellt sein, dass vor Inbetriebnahme die richtigen Parameter für den Betrieb des Schwellenverlegegerätes eingestellt wurden.

6.2 Arbeiten mit Ihrem Schwellenverlegegerät 159-5

Um das Gerät sicher und wirtschaftlich betreiben zu können, erfordert es eine unumgängliche logistische Vorarbeit. Die Schwellen müssen dem Gerät in einer Ebene, auf Kanthölzern, in einer Linie liegend und zusammengerückt, Schwelle an Schwelle, zur Verfügung gestellt werden.
Schwenken Sie den Schwellenleger mittig über die aufzunehmenden Schwellen. Senken Sie ihn soweit ab, dass die Greifer in die Lücken der taillierten Schwellen eintauchen und er auf den Abstandshaltern aufliegt. Schließen Sie die Greifer und heben Sie das Schwellenverlegegerät mit den Schwellen vorsichtig an. Im angehobenen Zustand spreizen Sie das Gerät mit den Schwellen auf Verlegemaß und bringen Sie es zum Verlegeort. Richten Sie die Schwellen aus und legen Sie sie vollständig am Boden ab. Die Greifer können geöffnet werden und der Arbeitszyklus beginnt von neuem.

Unter Beachtung der Tragfähigkeit des Trägergerätes können auch Gleisjoche mit einem maximalen Gewicht von 3300 kg mit dem Schwellenverlegegerät gehoben werden. Dabei kann das Schwellenverlegegerät im gespreizten Zustand – 5 Greifer greifen 5 Schwellen – oder im zusammen gefahrenen Zustand – 3 Greifer greifen 3 Schwellen, wobei 2 Greifer in die Lücken greifen – eingesetzt werden.



Das Gerät ist sofort bei Erkennen von Personen im Gefahrenbereich und anderen Gefahrensituationen außer Betrieb zu setzen.

Ein Heben des Geräts über Personen hinweg wird strengstens untersagt!

6.3 Demontage des Gerätes

Die Demontage des Gerätes erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zur Montage.
Beachten Sie hierbei die Auswahl des Abstellplatzes, welcher eben und fest sein muss.
Vor dem Lösen der Hydraulikkupplungen muss der Restdruck in der Hydraulikanlage abgelassen werden.

Gefahr durch sich bewegende Teile

Gefahr von Handverletzungen

Bei Arbeiten im Gefahrenbereich müssen das Gerät und das Trägergerät gegen unbeabsichtigtes Bewegen gesichert werden. Der Motor des Trägergeräts ist abzuschalten.

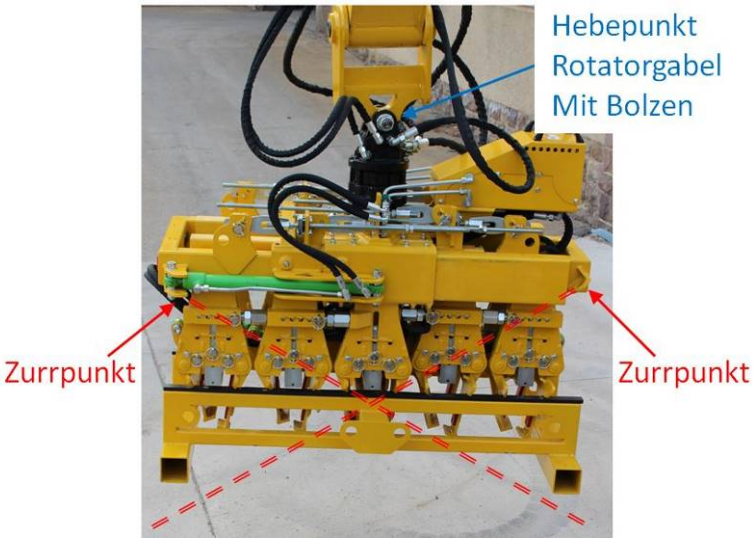
Schutzhandschuhe tragen

Schutzbrille tragen

Fangen Sie austretendes Öl auf und entsorgen Sie es auf umweltgerechte Weise.

6.4 Laden / Abladen und Transport des Gerätes

Verwenden Sie zum Laden oder Abladen des Schwellenlegers den Bagger und kuppeln Sie das Gerät mit der Schnellwechselvorrichtung an.
Zum Laden oder Abladen mit einem Gabelstapler fahren Sie mit den Gabeln unter das Transportgestell des Schwellenverlegegerätes. Achten Sie darauf, dass das Gerät nicht von den Gabeln gleiten kann. Wenn keine Schnellwechselvorrichtung am Rotator befestigt ist, kann auch die Rotatorgabel mit dem originalen Bolzen und der dazugehörigen installierten Befestigungsmutter genutzt werden.
Das Gerät darf nur in der zum Lieferumfang gehörenden Transportvorrichtung Transportiert werden. Verzurren Sie das Gerät mit vier, für die Last zugelassenen, Spanngurten. Nutzen Sie die am Gerät angeschweißten Zurrpunkte (Siehe Bild unten). Verspannen Sie es über Kreuz.



Die verbaute Schnellwechselaufnahme ist zusätzlich mit Spanngurten zu sichern!

7. Wartung, Reparatur und Einstellung

7.1 Allgemeine Informationen

Regelmäßige und richtige Wartung

Regelmäßige und korrekte Wartung ist die Grundlage einer zuverlässigen Funktion und erhöht die Lebensdauer des Geräts.
Deshalb sollte die Wartungsanleitung dem für die Wartung zuständigen Personal jederzeit zugänglich sein. Dies muss gewährleistet sein, da mangelhafte oder unterlassene Wartung zu schweren Folgeschäden führen können und nicht durch Garantieansprüche abgedeckt werden.
Nicht nur aus wirtschaftlichen, sondern auch aus Sicherheitsgründen ist eine regelmäßige und sachgemäße Wartung unabdingbar. Verletzungen, Unfälle und Sachbeschädigungen können nur verhindert werden, wenn das Gerät in einwandfreiem Zustand ist.

Die Wartungschecklisten sind als Grundlage zu verstehen. Das zuständige Wartungspersonal sollte sein Wissen und seine Erfahrungen nach bestem Wissen und Gewissen ergänzen. Die Umgebung, in der das Gerät eingesetzt wird, muss ebenfalls mit einbezogen werden. Nur so lässt sich die bestmögliche Wartung erreichen.
Bitte beachten Sie, dass Maschinen der gleichen Art in kleinen Details variieren können. Bitte notieren Sie es in Ihrer Anleitung, falls dies zutrifft.

Eine Wartungsanleitung ist kein Reparaturhandbuch

Bitte nehmen Sie zur Kenntnis, dass diese Wartungsinstruktionen verfasst wurden, um allgemeine Richtlinien zur Wartung der Anlage zu vermitteln. Es ist nicht jedes Detail erwähnt, sondern vielmehr Maßnahmen zur Sicherung der richtigen Wartung und Handhabung.
Für alle Wartungsarbeiten, die nicht in dieser Anleitung verfasst sind, kontaktieren sie bitte die Sonnenberg GmbH. Schäden durch ausgeführte Arbeiten, die nicht hier aufgelistet sind, werden nicht durch Garantieleistungen abgedeckt.

Ersatzteile

Sind bei der Wartung Ersatzteile notwendig, stellen Sie sicher, dass nur Original-Ersatzteile verwendet werden. Nur so kann ein sicherer und störungsfreier Einsatz gewährleistet werden. Der Einsatz von anderen, nicht originalen Teilen kann zu Folgeschäden führen und ist von der Garantieleistung ausgeschlossen.

7.2 Regelmäßige Kontrolle und Wartung

- Durchführung von Überprüfungen, Wartungen und Reparaturarbeiten nur durch sachkundiges Personal
- Prüfintervalle einhalten; keine defekten Geräte oder Geräte ohne gültige Prüfintervallplakette einsetzen

Gefahr von Hand- und Quetschverletzungen! Wartungsarbeiten dürfen nur bei außer Betrieb gesetzter Anlage ausgeführt werden. Gegen unbefugte Inbetriebnahme ist das Gerät zu sichern!

Wiederkehrende Prüfung

Das Schwellenverlegegerät ist ein Hebezeug und muss daher regelmäßig, mindestens einmal jährlich von einem Sachverständigen kontrolliert werden. Die erfolgreiche Durchführung der Prüfung ist mit einer Prüfplakette am Gerät zu kennzeichnen, auf welcher der nächstanstehende Termin der Wiederholungsprüfung ersichtlich ist.
Die wiederkehrende Prüfung ist entsprechend zu protokollieren.

Mechanische Komponenten

Allgemeine Wartungsarbeiten

Sichtprüfung:

- Das gesamte Gerät ist auf sichtbare Beschädigungen, Deformationen und Spuren von Gewalteinwirkung zu untersuchen.
- Bewegliche Teile und Steckverbindungen sind auf Leichtgängigkeit zu prüfen.
- Sicherheitsrelevante Bauteile und Baugruppen sind hinsichtlich ihrer Funktion zu überprüfen. Schadhafte oder nicht einsatzbereite Komponenten sind unverzüglich zu ersetzen.
- Befestigungen wie Schrauben und Muttern sind auf festen Sitz hin zu überprüfen.
- Die Schweißkonstruktion ist auf Risse hin zu überprüfen.
- Die Hydraulikanlage ist auf Undichtheit zu überprüfen. Beschädigte oder poröse Hydraulikschläuche sind sofort zu ersetzen.

Die DIN 20066 legt eine maximale Verwendungsdauer von Hydraulikschläuchen von 6 Jahren fest. Die vorangegangene Lagerdauer von maximal 2 Jahren ist davon abzuziehen. Das Fertigungsdatum der Hydraulikschläuche ist auf der Verpressung eingestempelt.

Verschleißprüfung:

- Lagerungen sind auf zu viel Spiel hin zu untersuchen.
- Verschlissene oder verbogene Greifer sind auszutauschen

Vollständigkeit:

- Es ist sicherzustellen, dass keine Splinte, Schrauben oder Sicherungsringe fehlen.

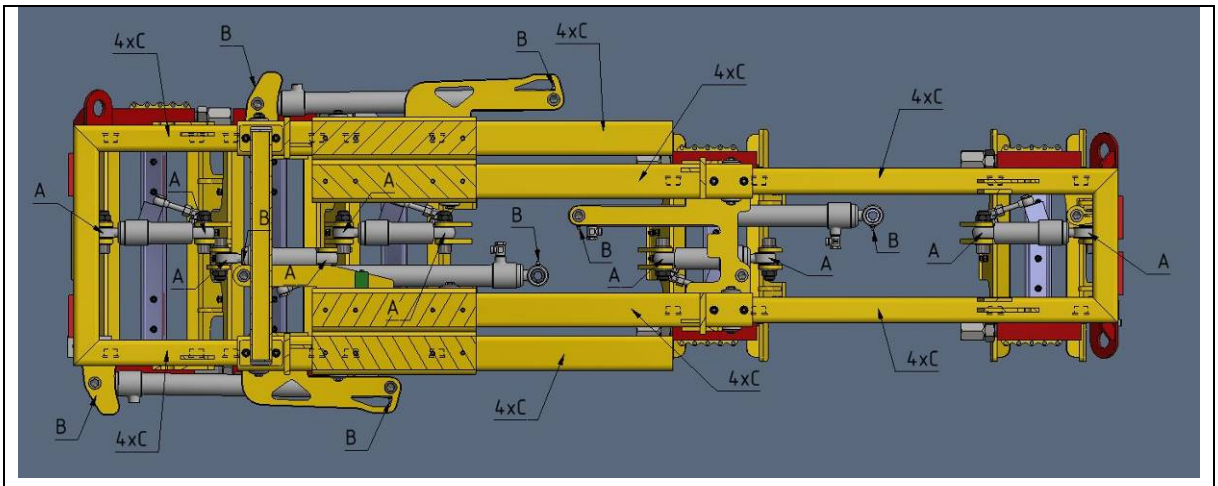
- Sämtliche Verkleidungsteile und Schutzvorrichtungen müssen montiert sein. Keine Wiederinbetriebnahme ohne fehlende Verschraubungen oder Sicherungsbolzen durchführen!

Schmierung und Reinigung:

Halten Sie das Gerät sauber und bessern Sie schadhafte Lackstellen aus.
Lacknummer: RAL1004 Goldgelb

Wir haben bei der Konstruktion besonderes Augenmerk auf eine Reduktion der Wartungsarbeiten gelegt. Die Greiferlagerungen und die Spreizvorrichtung mit ihren Teleskopprofilen sind weitestgehend wartungsfrei mit einem speziellen selbstschmierenden Kunststoff ausgelegt. Schmiernippel befinden sich noch an den 5 Stück Greiferzylindern und 4 Stück Spreizzylindern jeweils an den Gelenkaugen an Kolbenbodenseite und Kolbenstangenseite.
Wenn das Gerät längere Zeit außer Betrieb gestellt wird, empfiehlt sich die Teleskopprofile auseinanderzuspreizen, einzufetten und wieder zusammen zu fahren.

Schmierplan:



Säubern Sie alle Schmierpunkte bevor Sie sie abschmieren.
Entfernen Sie überschüssiges Fett. In besonders rauen Arbeitsumgebungen wie beispielsweise in salzhaltiger Luft an der Küste, empfiehlt es sich, die Wartungsintervalle entsprechend anzupassen.

Schmierpunkt	Beschreibung / Intervall	Spezifikation des Schmiermittels
10 x A	Greiferzylinder / ¼ jährlich	DIN 51502 K2K-30
8 x B	Spreizzylinder / ¼ jährlich	DIN 51502 K2K-30
8 x C	Teleskopprofile / wenn längere Zeit außer Betrieb, bzw. nach Bedarf	DIN 51502 K2K-30

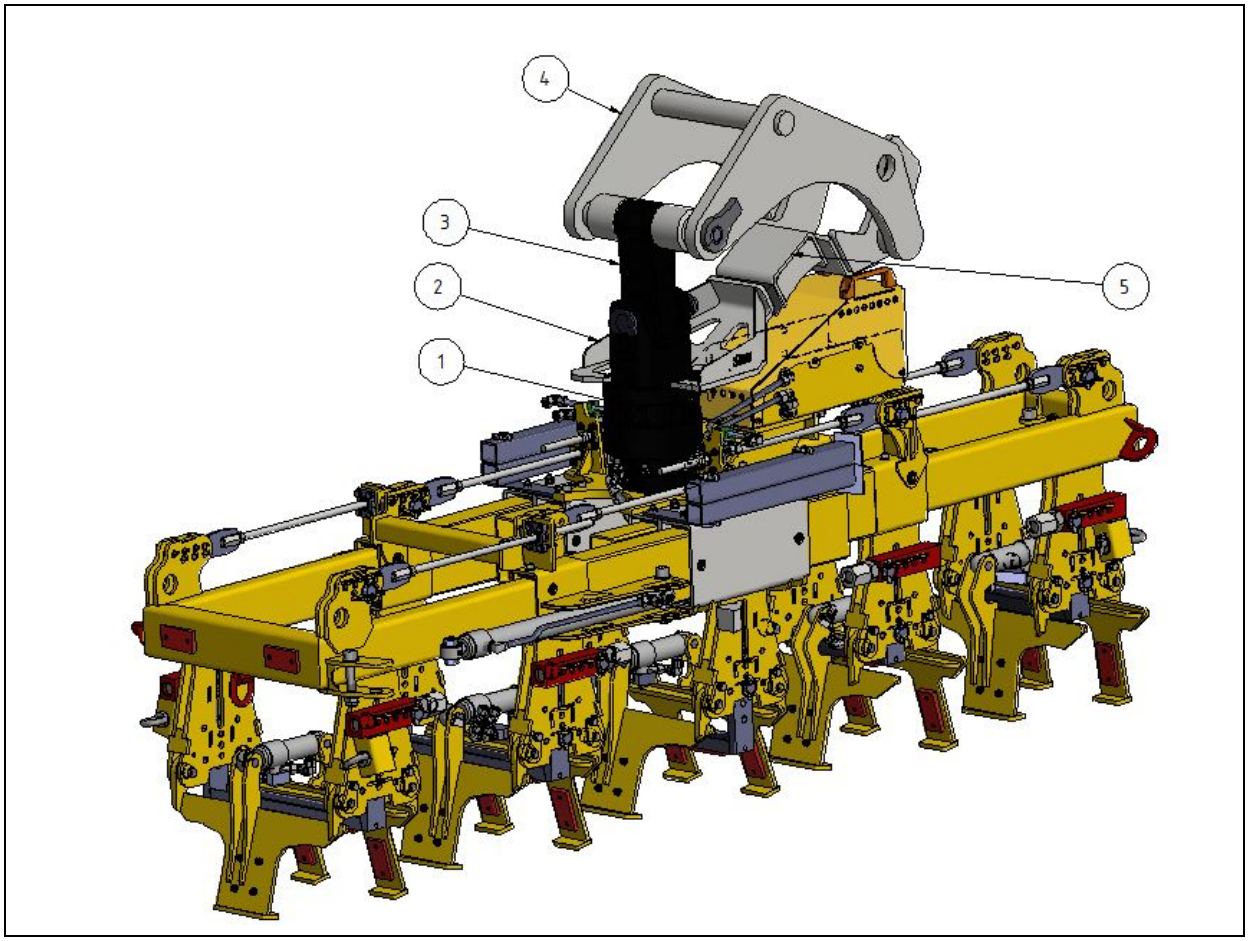
7.3 Selbstdurchführung von Reparaturen

Reparaturen an dem Gerät durch den Betreiber dürfen erst nach Ablauf der Garantiezeit vorgenommen werden oder nach vorheriger Absprache mit der Firma Sonnenberg GmbH.
Es sind ausschließlich vom Hersteller bezogene Originalteile zu verwenden, anderenfalls können schwerwiegende Schäden oder Störungen die Folge sein.
Zur Durchführung umfangreicherer Reparaturen ist der Hersteller hinzuzuziehen.

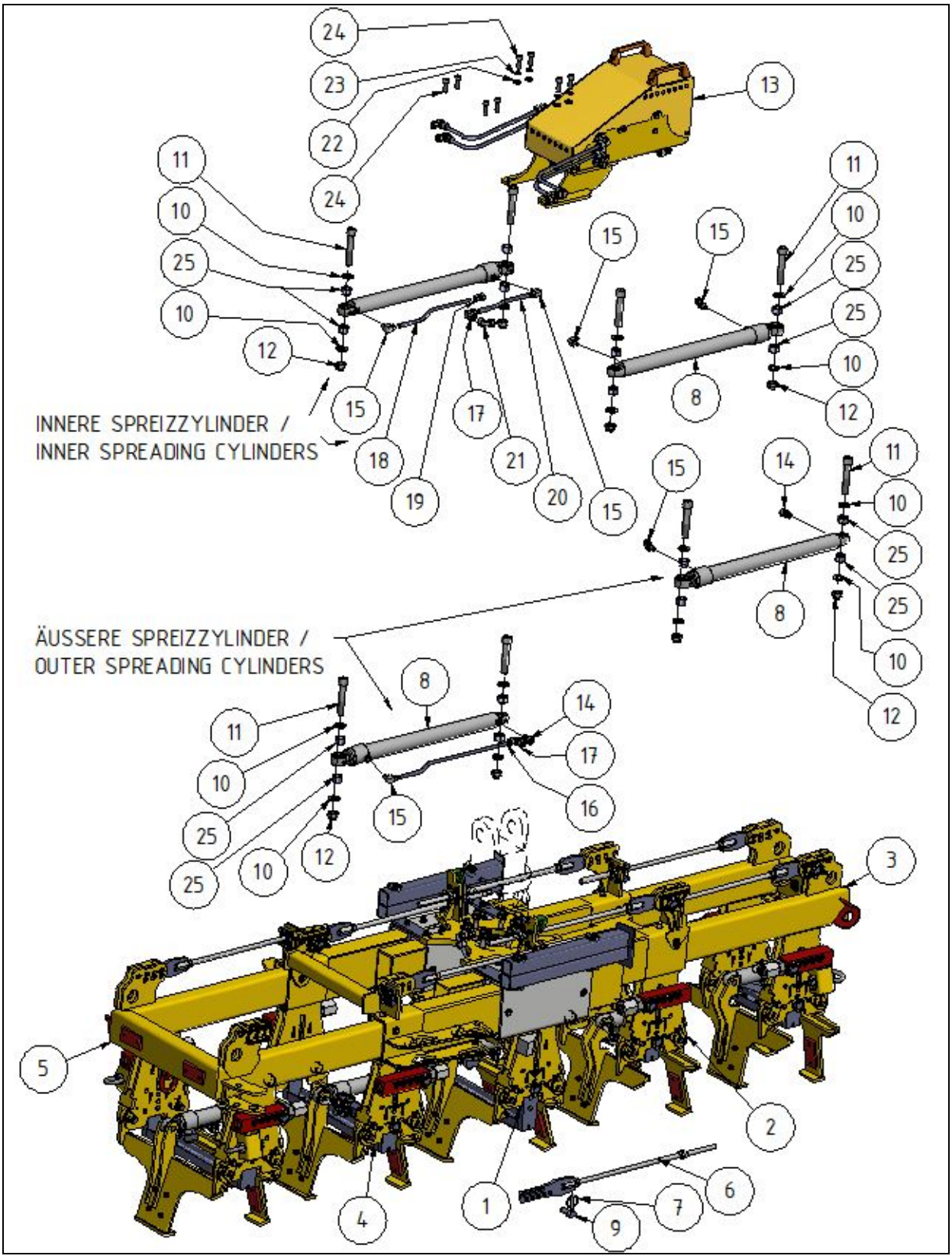
Nach jeder Reparatur und Einstellung ist die Vollständigkeit und Funktionsfähigkeit vor Arbeitsbeginn zu überprüfen! Der Betrieb mit fehlenden Sicherheitseinrichtungen oder Abdeckungen ist ausdrücklich untersagt!

7.4 Ersatzteile

In der folgenden Tabelle sind die Ersatzteile für das Schwellenverlegegerät 159-5 aufgeführt.
Für Teile, die nicht aufgeführt sind, wenden Sie sich bitte direkt an uns.
Im Falle einer Bestellung geben Sie bitte **Typ** und **Seriennummer** des Geräts sowie die **Ersatzteilnummer** der gewünschten Komponente an.

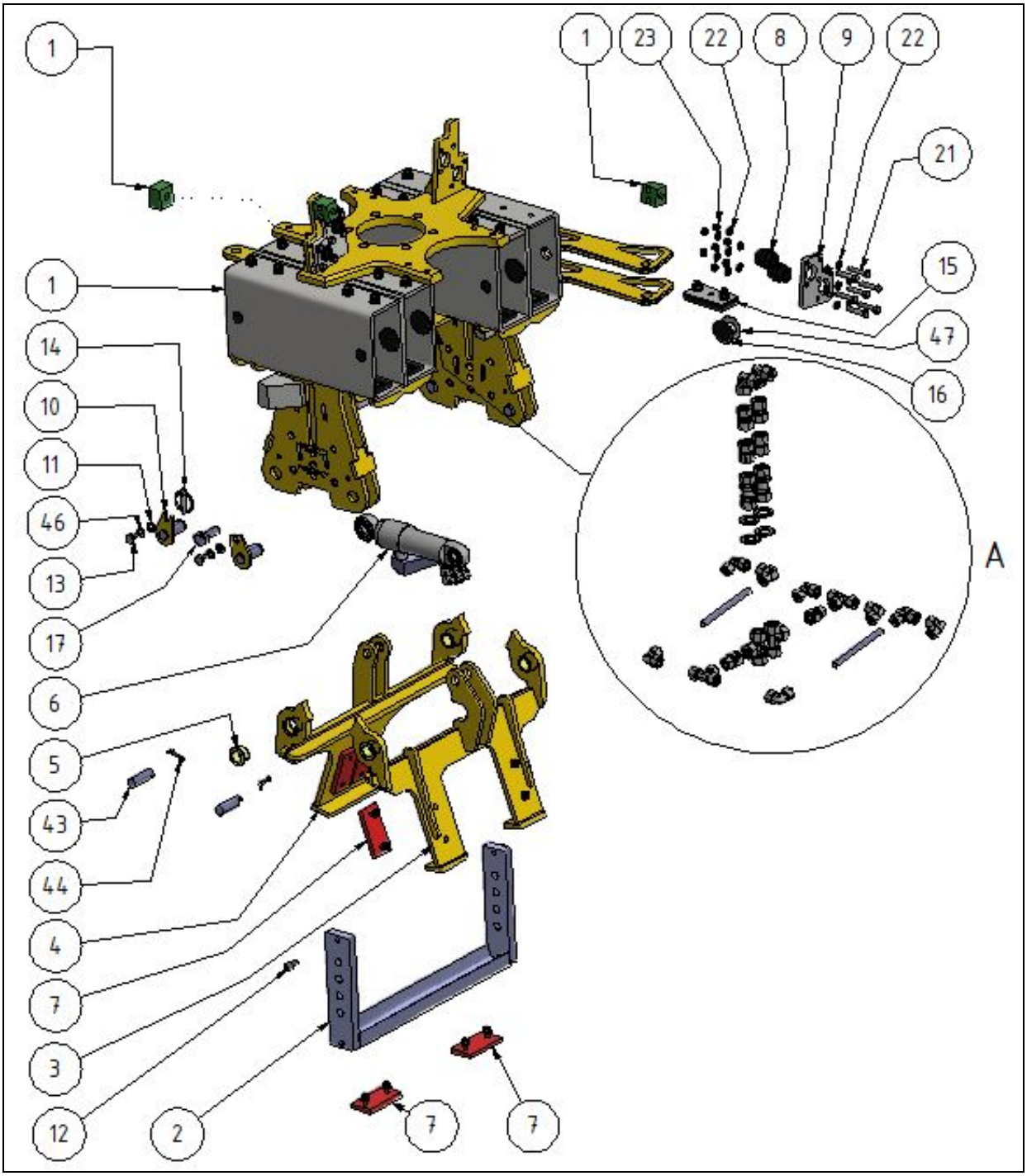


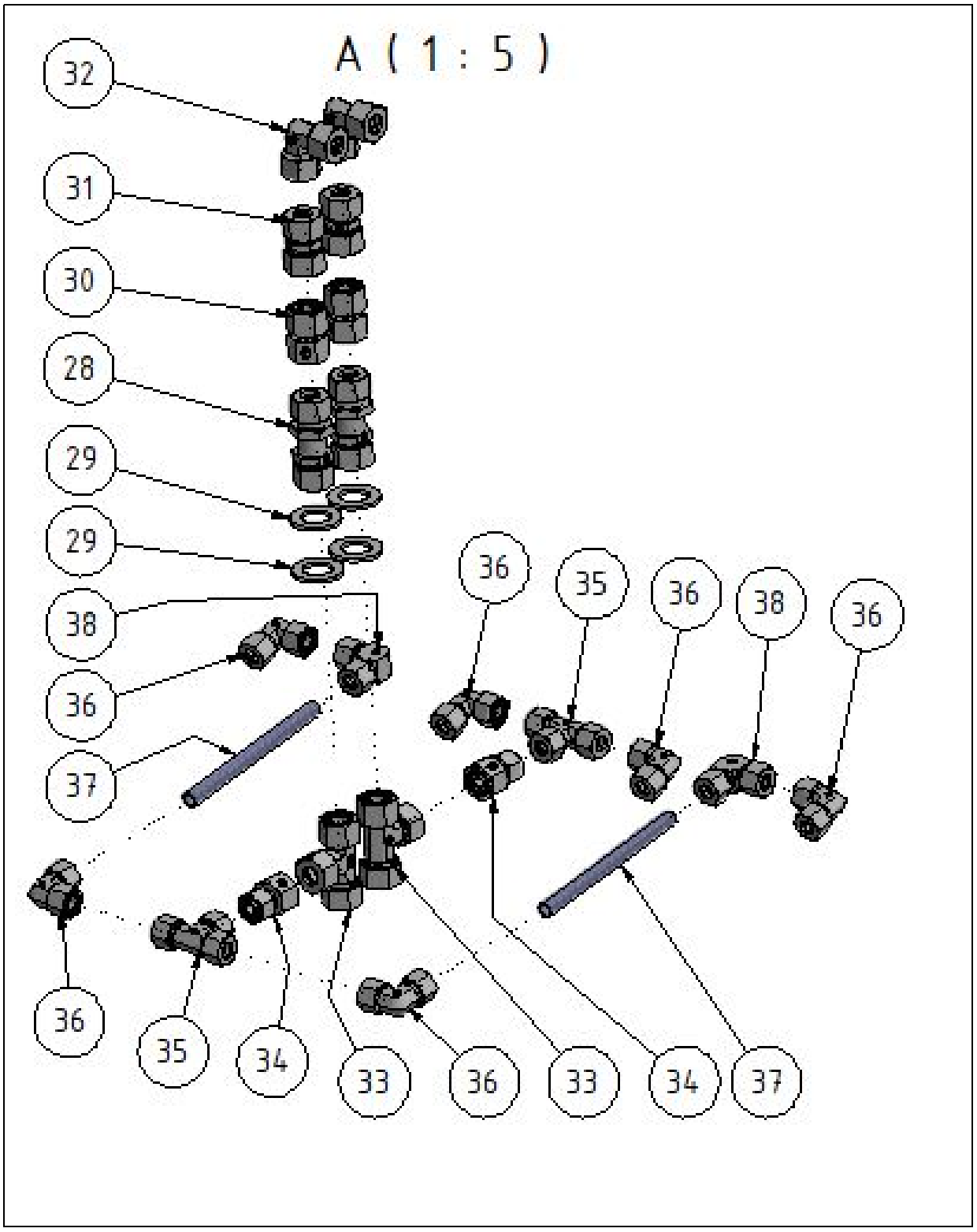
POSITIONSNUMMER	ANZAHL	ERSATZTEILNUMMER	BEZEICHNUNG
1	1	GRS 12 S	Rotator
2	1	183.GRS12S.01.01	Ablagebock Rotator GRS12S-SW33
3	1	183.20	Kurzes Kreuzgelenk mit Pendelbremse für SW33
3	1		Reparatursatz Pendelbremse
4	1	SW33 Likufix	SW33 Likufix mit 14 poliger Leiste
5	1	183.03.02	Verlängerung Ablagebock kurzes Kreuzgelenk
-	1	A.004939	6-2 Wegeventil 1/2“
-	1		Zubehör Wegeventil

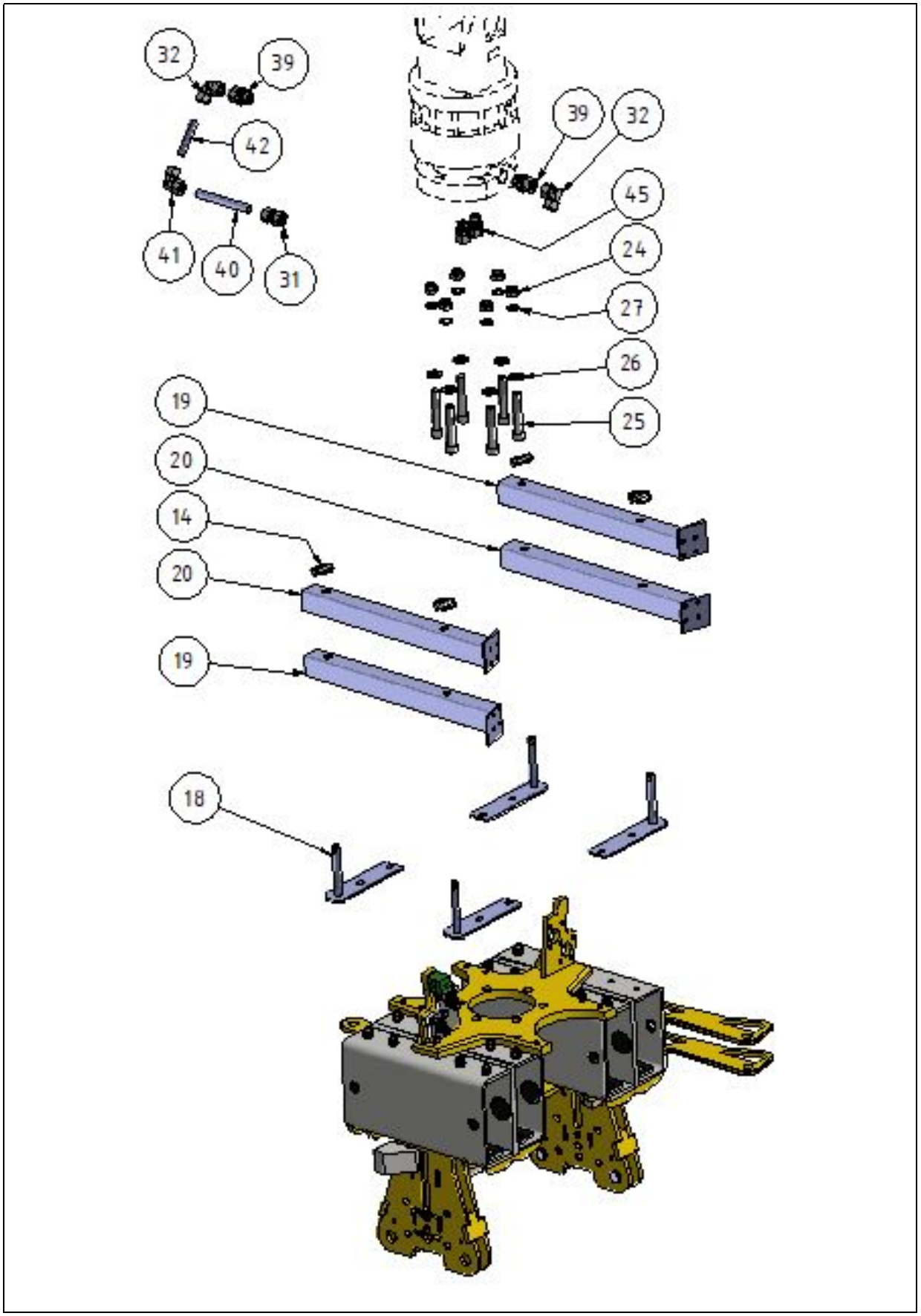

INNERE SPREIZZYLINDER /
INNER SPREADING CYLINDERS
ÄUSSERE SPREIZZYLINDER /
OUTER SPREADING CYLINDERS

POSITIONSNUMMER	ANZAHL	ERSATZTEILNUMMER	BEZEICHNUNG
1	1		Hauptrahmen Montiert
2	1		Innerer Rahmen 1 montiert
3	1		Innerer Rahmen 3 montiert
4	1		Äußerer Rahmen 2 montiert
5	1		Äußerer Rahmen 4 montiert
6	8	159-5.08.10	Abstands-Einstellungs-Stange montiert
7	8	DIN 11023 - 8,5x41x47	Klappsplint
7	2	159-5.08.02.02.02	Klappsplint Alternativ kurze Ausführung
8	4	A.004615	Hydraulikzylinder Spreizen
9	8	159-5.08.02.Rev.A	Absteckbolzen 1
10	16	DIN 125 – A21	Unterlegscheibe
11	8	DIN 912 – M20 x 110	Zylinderkopfschraube
12	8	DIN 985 M20	Sechskanmutter mit Klemmteil
13	1		Hydraulikeinheit montiert
14	2	GE12L-3/8“	Gerade Einschraubverschr.
15	6	EWV 12L-3/8“	Winkel Einschraubverschr.
16	1	159-5.12.04.01	Hydraulikrohr S-A-1
17	2	W12L	Winkelverschraubung
18	1	159-5.12.04.02	Hydraulikrohr S-I-1
19	1	G12L	Gerade Verschraubung
20	1	159-5.12.04.03	Hydraulikrohr S-I-2
21	1	EW12L	Einstellbare Winkelverschr.
22	4	DIN 125 – A- 13	Unterlegscheibe
23	4	DIN 128 – A 12	Federring
24	8	DIN 912 M12 x 35 8.8	Zylinderkopfschraube
25	16	159-5.09.01	Distanzring spreizen

01_Hauptrahmen montiert




A (1 : 5)
32
31
30
28
29
29
38
36
37
36
35
34
33
36
33
34
37
36
35
36
38
36

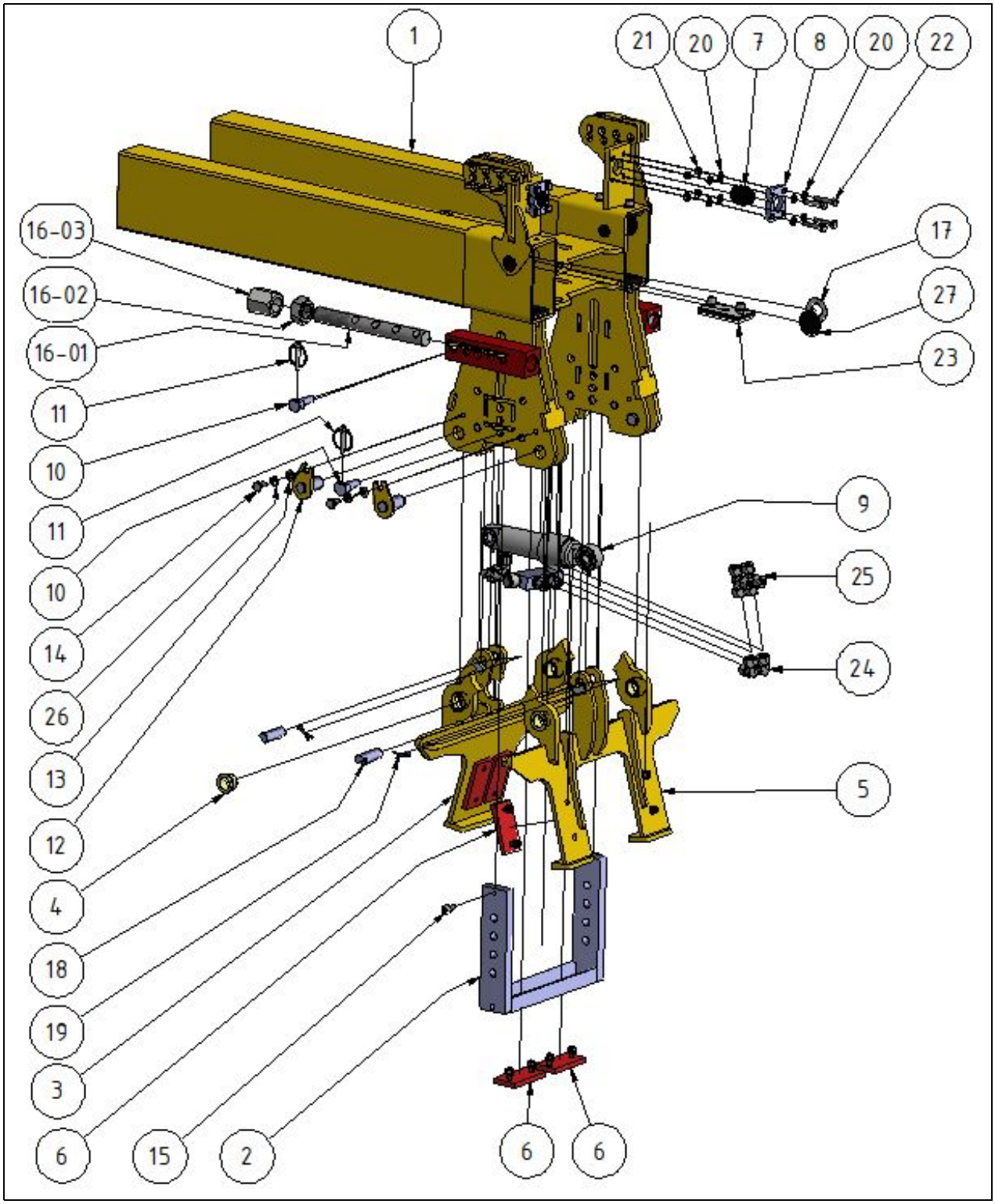

32
39
42
41
40
31
39
32
45
24
27
26
25
19
20
14
20
19
18

01_Hauptrahmen montiert

POSITIONSNUMMER	ANZAHL	ERSATZTEILNUMMER	BEZEICHNUNG
1	1	159-5.01	Hauptrahmen
2	1	159-5.06.01.01.Rev.A	Höheneinstellung Bügel Außenrahmen
3	1	159-5.07.01	Greifer außen V1
4	1	159-5.07.02	Greifer innen V1
5	4	A.003343	Gleitlager mit Bund
6	1	Siehe Seite 41	Hydraulikzylinder Greifer komplett
7	6	159-5.30.10	Verschleißpad montiert
8	4	159.30.03	AE-Gleithülse
9	2	159-5.08.01.Rev.A	Deckplatte Hülse AE
10	4	159-5.09.03	Greiferbolzen
11	4	DIN 125 - A 10,5	Unterlegscheibe
12	2	DIN 912 - M10 x 20	Zylinderkopfschraube
13	4	DIN 933 - M10 x 20	Sechskantschraube
14	6	DIN 11023 8,0x40	Klappsplint
15	16	Siehe Seite 42	Gleitplatte komplett
16	16	117.11.04.01	Seitenführung Teleskop
17	6	159-5.08.02.Rev.A	Absteckbolzen 1
18	4	159-5.21.02.03.01.01	Ablage Stützfüße
19	2	159-5.02.02.01.01	Stützbein 1
20	2	159-5.02.02.01.02	Stützbein 2
21	14	DIN 933 - M8 x 45 10.9	Sechskantschraube
22	28	DIN 125 - A8,4	Unterlegscheibe
23	14	DIN 985 - M8 FK10	Sechskantmuttern mit Klemmteil
24	6	DIN 985-M16 FK10	Sechskantmuttern mit Klemmteil
25	6	DIN 912 M16 x 90 10.9	Innensechskantschraube mit Schaft
26	6	DIN 126 A-17	Unterlegscheibe
27	6	Nordlock 16mm	Nordlock Scheibe
28	2	SV15L	Schottverschraubung
29	4	DIN 125 - A 21	Unterlegscheibe
30	2	DMO15L	Doppelmutter
31	3	GV15L	Geradverschraubung
32	4	EW15L	Einstellbare Winkelverschraubung
33	2	EL15L	Einstellbare T-Verschraubung
34	2	DMO 15L-12L	Reduzierverschraubung
35	2	T12L	T-Verschraubung
36	6	EW12L	Einstellbare Winkelverschraubung

POSITIONSNUMMER	ANZAHL	ERSATZTEILNUMMER	BEZEICHNUNG
37	2	159-5.12.01.02	Hydraulikrohr EG
38	2	W12L	Winkelverschraubung
39	2	GE12L-3/4“	Gerade Einschraubverschraubung
40	1	159-5.12.05.02	Hydraulikrohr Rot. 2
41	1	W15L	Winkelverschraubung
42		159-5.12.05.01	Hydraulikrohr Rot. 1
43	2	159-5.09.04	HDZ-Bolzen Greifer
44	2	ISO 1234 – 5x25	Splint
45	2	GE15L1/2“	Gerade Einschraubverschraubung
46	4	DIN 128 - A10	Federring
47	8-16	117.11.04.01.01	Distanzsch. Seitenf. Telesk. (nach Bedarf)

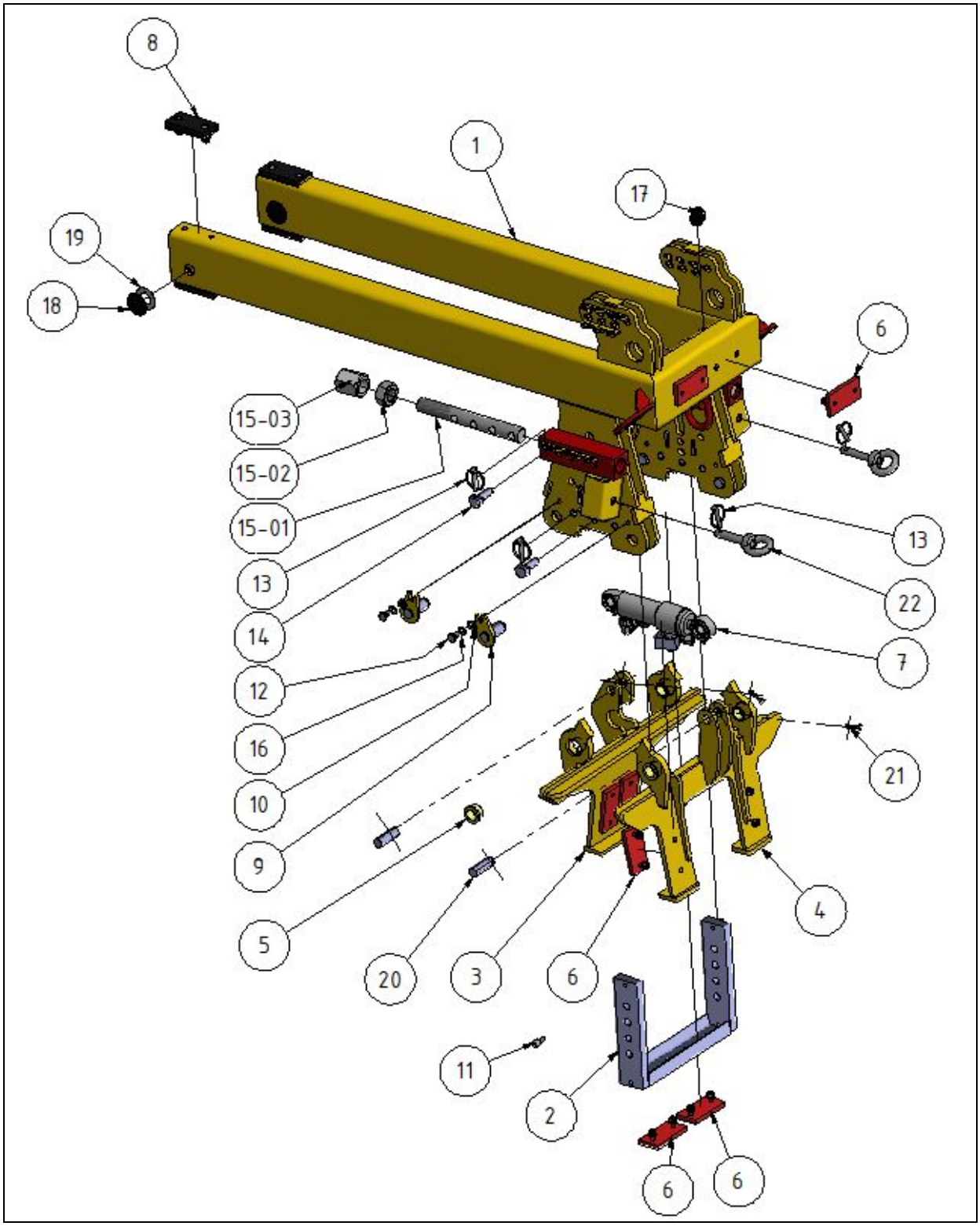
02_Innerer Rahmen 1 montiert



02_Innerer Rahmen 1 montiert

POSITIONSNUMMER		ANZAHL	ERSATZTEILNUMMER	BEZEICHNUNG
1	1	159-5.02		Teleskoprahmen 2
2	1	159-5.06.01.02.Rev.A		Höheneinstellung Bügel Innenrahmen
3	1	159-5.07.03		Greifer innen V3
4	4	A.003343		Gleitlager mit Bund
5	1	159-5.07.04		Greifer außen V3
6	6	159-5.30.10		Verschleißpad montiert
7	2	159.30.03		AE-Gleithülse
8	2	159-5.08.03.Rev.B		Deckplatte Hülse AE Stufe 2
9	1	Siehe Seite 41		Hydraulikzylinder Greifer komplett
10	8	159-5.08.02.Rev.A		Absteckbolzen 1
11	4	DIN 11023 8,0x40		Klappsplint
11	4	DIN 11023 4,5 x 42		Klappsplint Alternativ Ser.Nr. 1590221 und 1590321
12	4	159-5.09.03		Greiferbolzen
13	4	DIN 125 - A 10,5		Unterlegscheibe
14	4	DIN 933 - M10 x 20		Sechskantschraube
15	2	DIN 912 - M10 x 20		Zylinderkopfschraube
16-01	2	159-5.11.02.01		SA-Einstellungsbolzen
16-02	2	DIN 934 M30		Sechskantmutter
16-03	2	159-5.11.03.01		Gewindestück
17	2-6	117.11.04.01.01		Distanzsch. Seitenf. Telesk. (nach Bedarf)
18	2	159-5.09.04		HDZ-Bolzen Greifer
19	2	ISO 1234 – 5x25		Splint
20	16	DIN 125 - A8,4		Unterlegscheibe
21	8	DIN 985 - M8 FK10		Sechskantmuttern mit Klemmteil
22	8	DIN 933 - M8 x 45 10.9		Sechskantschraube
23	4	Siehe Seite 42		Gleitplatte komplett
24	2	EW12L		Einstellbare Winkelverschraubung
25	2	EL12L		Einstellbare T-Verschraubung
26	4	DIN 128 - A10		Federring
27	4	117.11.04.01		Seitenführung Teleskop
28				
29				

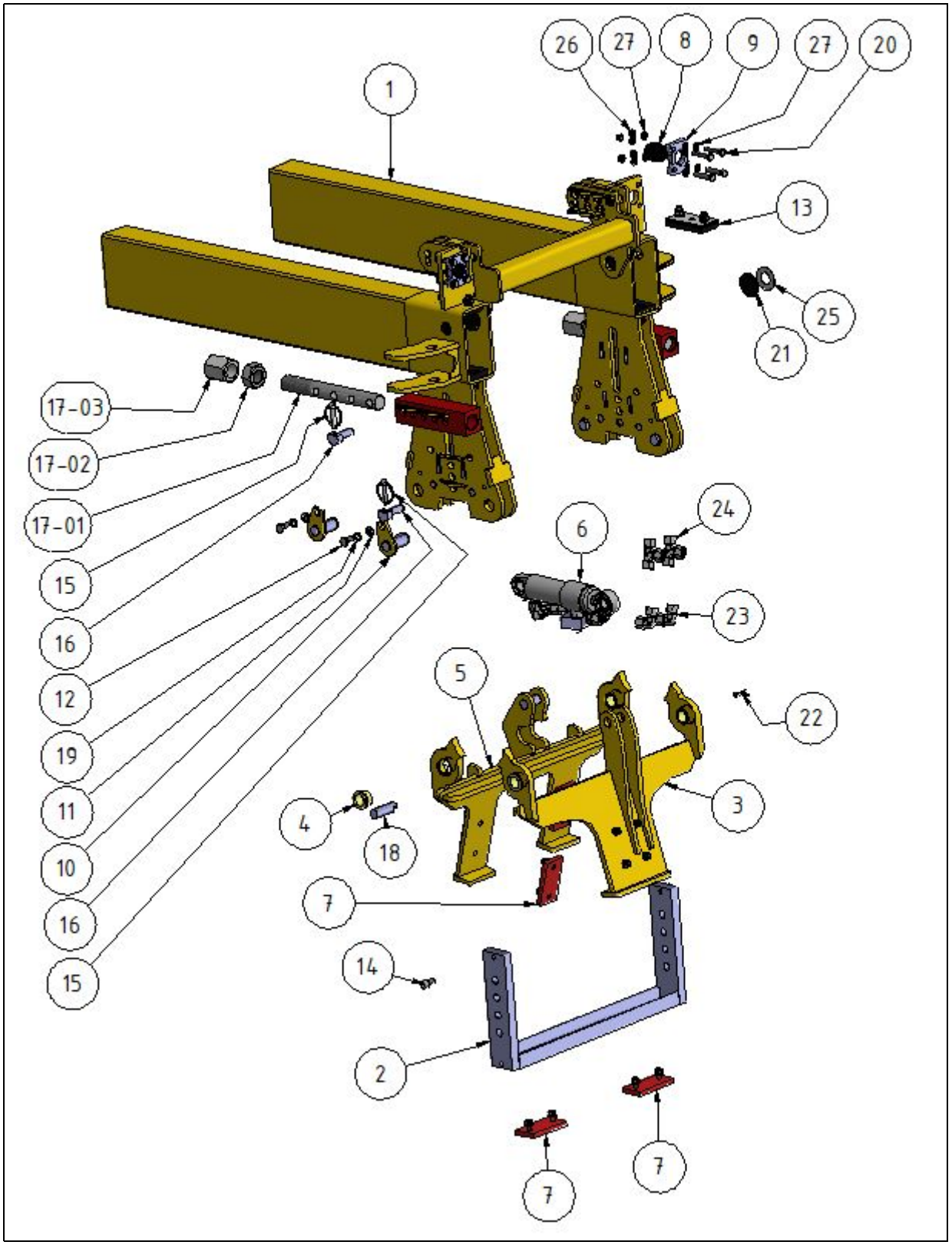
03_Innerer Rahmen 3 montiert



03_Innerer Rahmen 3 montiert

POSITIONSNUMMER	ANZAHL	ERSATZTEILNUMMER	BEZEICHNUNG
1	1	159-5.04	Teleskoprahmen 3
2	1	159-5.06.01.02.Rev.A	Höheneinstellung Bügel Innenrahmen
3	1	159-5.07.05	Greifer innen V4
4	1	159-5.07.06	Greifer außen V4
5	4	A.003343	Gleitlager mit Bund
6	8	159-5.30.10	Verschleißpad montiert
7	1	Siehe Seite 41	Hydraulikzylinder Greifer komplett
8	4	Siehe Seite 42	Gleitplatte komplett
9	4	159-5.09.03	Greiferbolzen
10	4	DIN 125 - A 10,5	Unterlegscheibe
11	2	DIN 912 - M10 x 20	Zylinderkopfschraube
12	4	DIN 933 - M10 x 20	Sechskantschraube
13	6	DIN 11023 8,0x40	Klappsplint
13	6	DIN 11023 4,5 x 42	Klappsplint Alternativ Ser.Nr. 1590221 und 1590321
14	8	159-5.08.02.Rev. A	Absteckbolzen 1
15-01	2	159-5.11.02.01	SA-Einstellungsbolzen
15-02	2	DIN 934 M30	Sechskantmutter
15-03	2	159-5.11.03.01	Gewindestück
16	4	DIN 128 - A10	Federring
17	4	A.004875	Stopfen
18	4	117.11.04.01	Seitenführung Teleskop
19	2-6	117.11.04.01.01	Distanzsch. Seitenf. Telesk. (nach Bedarf)
20	2	159-5.09.04	HDZ-Bolzen Greifer
21	2	ISO 1234 – 5x25	Splint
22	2	159-5.21.02.04.01.01	Bolzen Stützbein

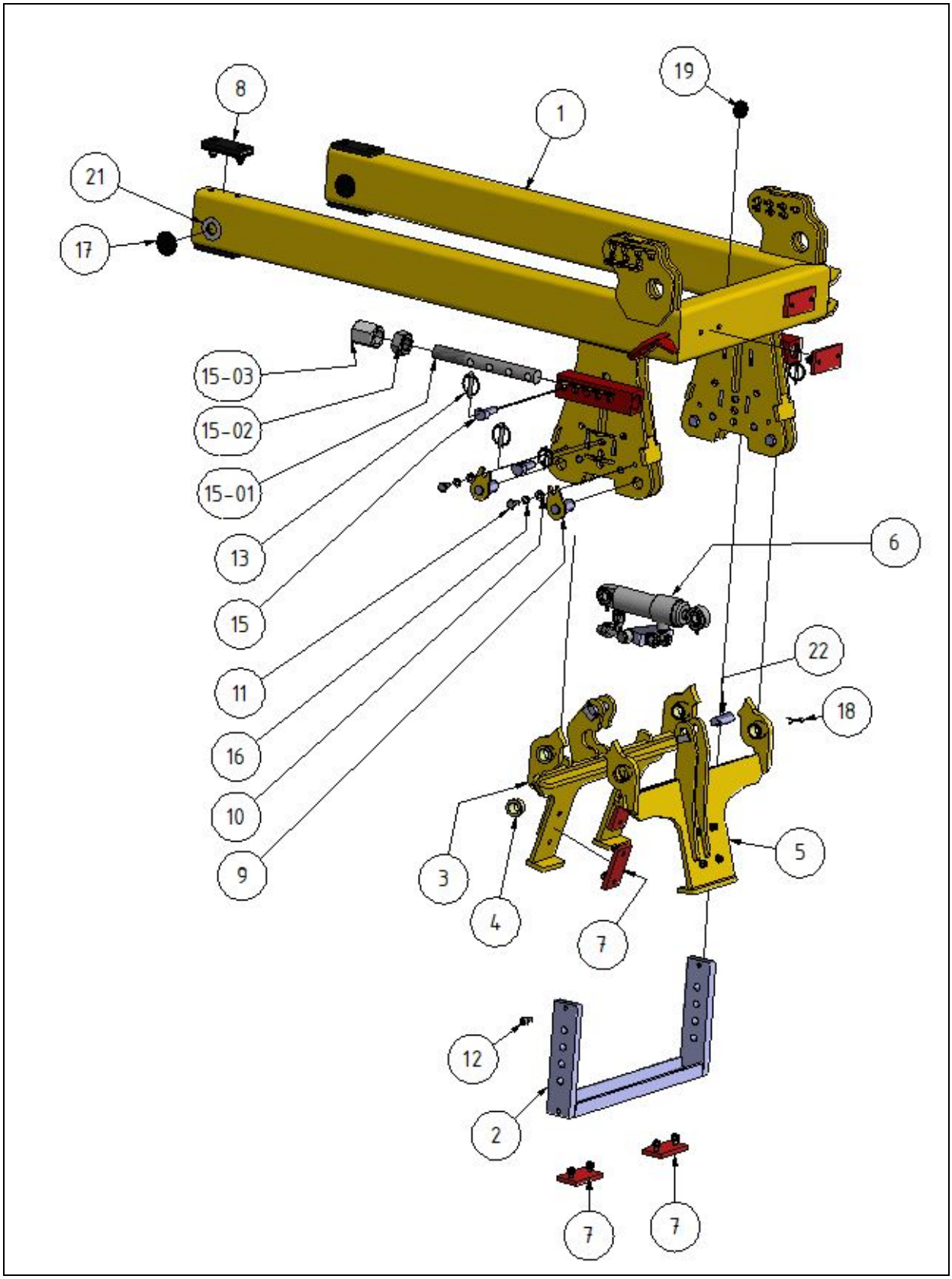
04_Äußerer Rahmen 2 montiert



04_ Äußerer Rahmen 2 montiert

POSITIONSNUMMER	ANZAHL	ERSATZTEILNUMMER	BEZEICHNUNG
1	1	159-5.03	Teleskoprahmen 2
2	1	159-5.06.01.01.Rev.A	Höheneinstellung Bügel Außenrahmen
3	1	159-5.07.07	Greifer innen V2
4	4	A.003343	Gleitlager mit Bund
5	1	159-5.07.08	Greifer außen V2
6	1	Siehe Seite 41	Hydraulikzylinder Greifer komplett
7	6	159-5.30.10	Verschleißpad montiert
8	2	159.30.03	AE-Gleithülse
9	2	159-5.08.03.Rev.B	Deckplatte Hülse AE Stufe 2
10	4	159-5.09.03	Greiferbolzen
11	4	DIN 125 - A 10,5	Unterlegscheibe
12	4	DIN 933 - M10 x 20	Sechskantschraube
13	4	Siehe Seite 42	Gleitplatte komplett Variante flache Mutter
14	2	DIN 912 - M10 x 20	Zylinderkopfschraube
15	4	DIN 11023 8,0x40	Klappsplint
15	4	DIN 11023 4,5 x 42	Klappsplint Alternativ Ser.Nr. 1590221 und 1590321
16	6	159-5.08.02.Rev.A	Absteckbolzen 1
17-01	2	159-5.11.02.01	SA-Einstellungsbolzen
17-02	2	DIN 934 M30	Sechskantmutter
17-03	2	159-5.11.03.01	Gewindestück
18	2	159-5.09.04	HDZ-Bolzen Greifer
19	4	DIN 128 – A10	Federring
20	8	DIN 933 - M8 x 45 10.9	Sechskantschraube
21	4	117.11.04.01	Seitenführung Teleskop
22	2	ISO 1234 – 5x25	Splint
23	2	EW12L	Einstellbare Winkelverschraubung
24	2	EL12L	Einstellbare T-Verschraubung
25	2-6	117.11.04.01.01	Distanzsch. Seitenf. Telesk. (nach Bedarf)
26	8	DIN 985 - M8 FK10	Sechskantmuttern mit Klemmteil
27	16	DIN 125 – A8,4	Unterlegscheibe

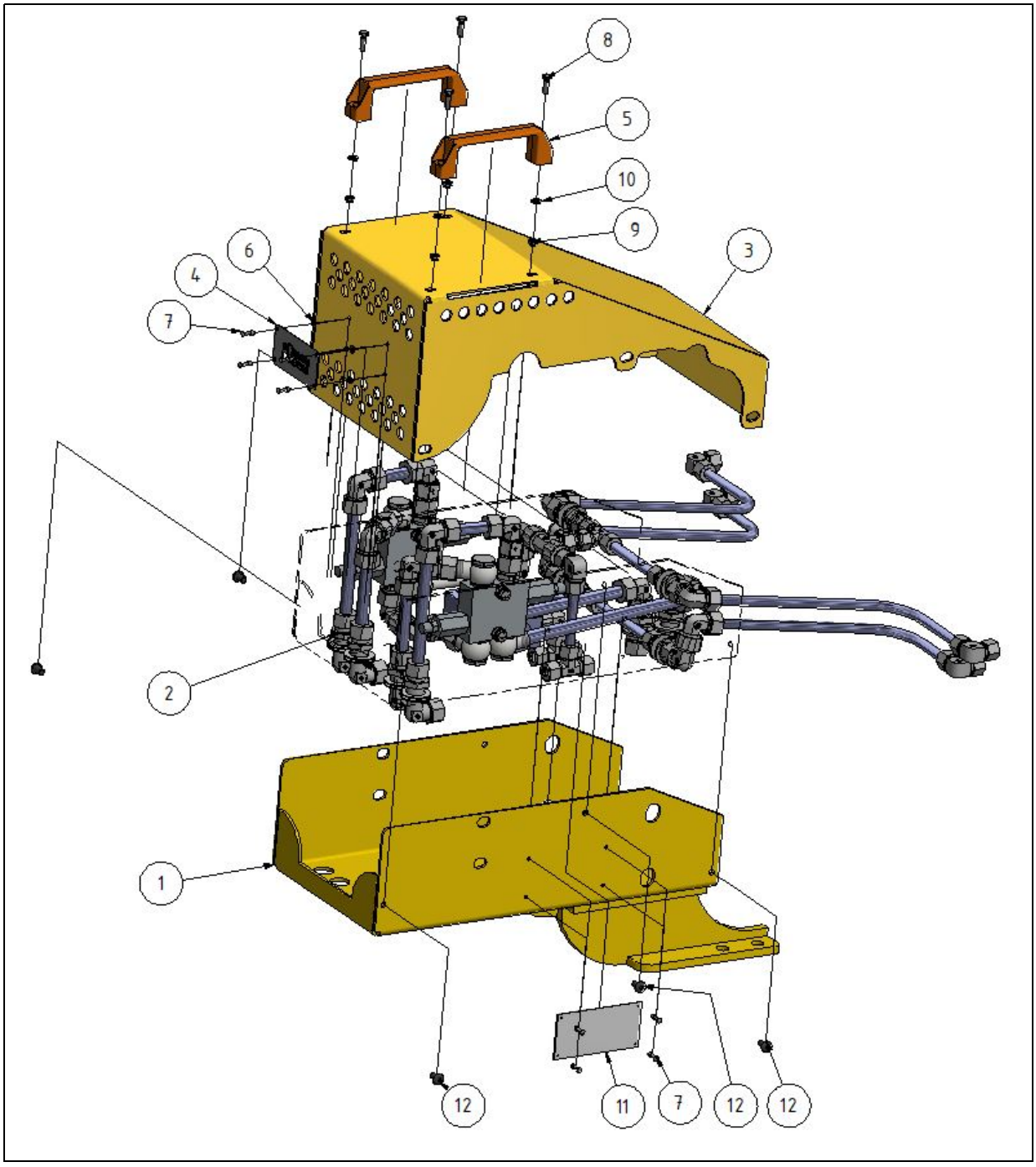
05_Äußerer Rahmen 4 montiert



05_Äußerer Rahmen 4 montiert

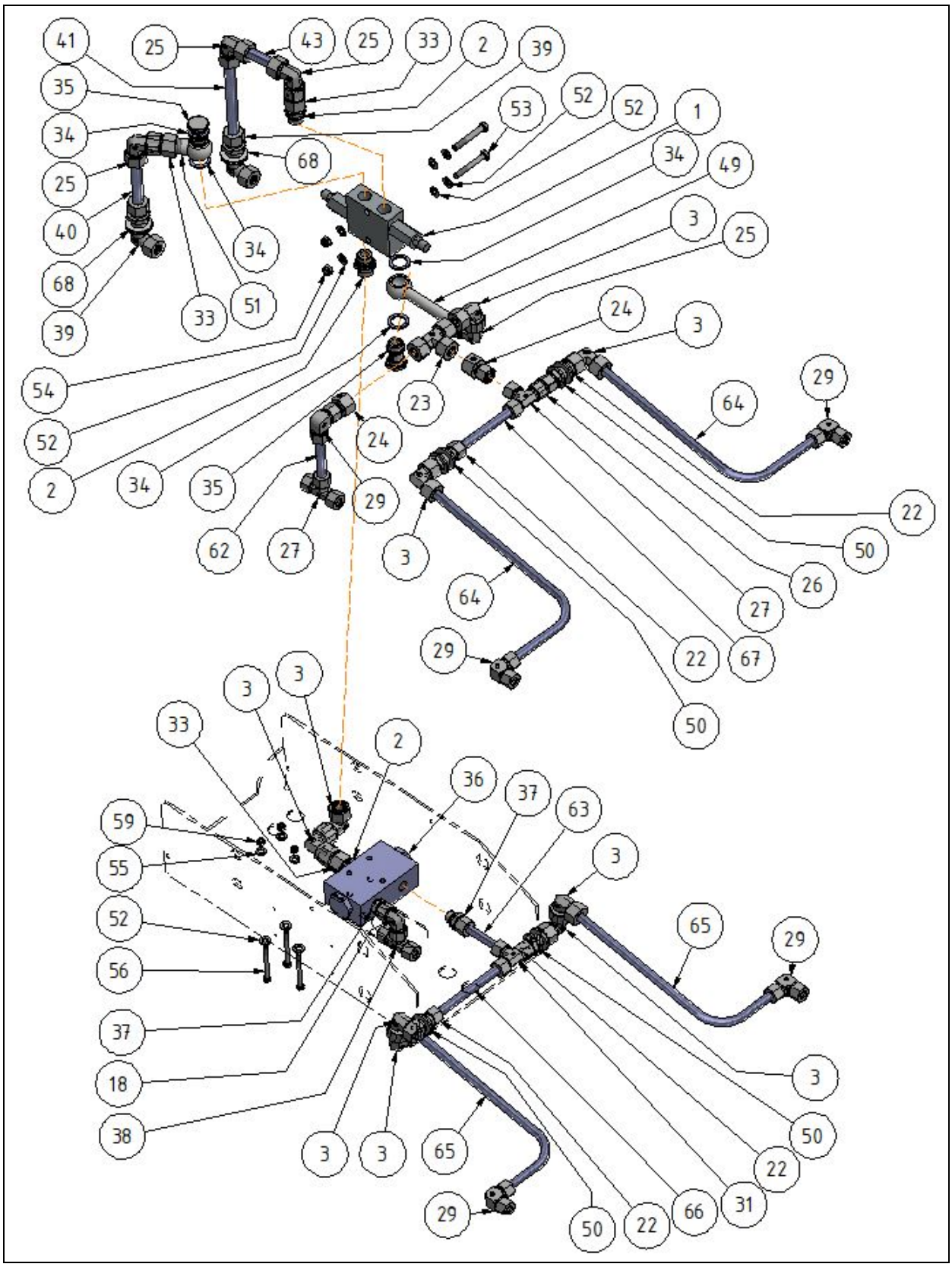
POSITIONSNUMMER	ANZAHL	ERSATZTEILNUMMER	BEZEICHNUNG
1	1	159-5.05	Teleskoprahmen 4
2	1	159-5.06.01.01.Rev.A	Höheneinstellung Bügel Außenrahmen
3	1	159-5.07.01	Greifer außen V1 (inkl. Pos.4)
4	4	A.003343	Gleitlager mit Bund
5	1	159-5.07.02	Greifer innen V1 (inkl. Pos.4)
6	1	Siehe Seite 41	Hydraulikzylinder Greifer komplett
7	8	159-5.30.10	Verschleißpad montiert
8	4	Siehe Seite 42	Gleitplatte komplett
9	4	159-5.09.03	Greiferbolzen
10	4	DIN 125 - A 10,5	Unterlegscheibe
11	4	DIN 933 - M10 x 20	Sechskantschraube
12	2	DIN 912 - M10 x 20	Zylinderkopfschraube
13	4	DIN 11023 8,0x40	Klappsplint
13	4	DIN 11023 4,5 x 42	Klappsplint Alternativ Ser.Nr. 1590221 und 1590321
14	4	159-5.08.02.Rev.A	Absteckbolzen 1
15-01	2	159-5.11.02.01	SA-Einstellungsbolzen
15-02	2	DIN 934 M30	Sechskantmutter
15-03	2	159-5.11.03.01	Gewindestück
16	4	DIN 128 – A10	Federring
17	4	117.11.04.01	Seitenführung Teleskop
18	2	ISO 1234 – 5 x 25	Splint
19	4	A.004875	Stopfen
20	2-6	117.11.04.01.01	Distanzsch. Seitenf. Telesk. (nach Bedarf)
21	2	159-5.09.04	HDZ-Bolzen Greifer
22	2	159-5.21.02.04.01.01	Bolzen Stützbein

Hydraulikeinheit montiert

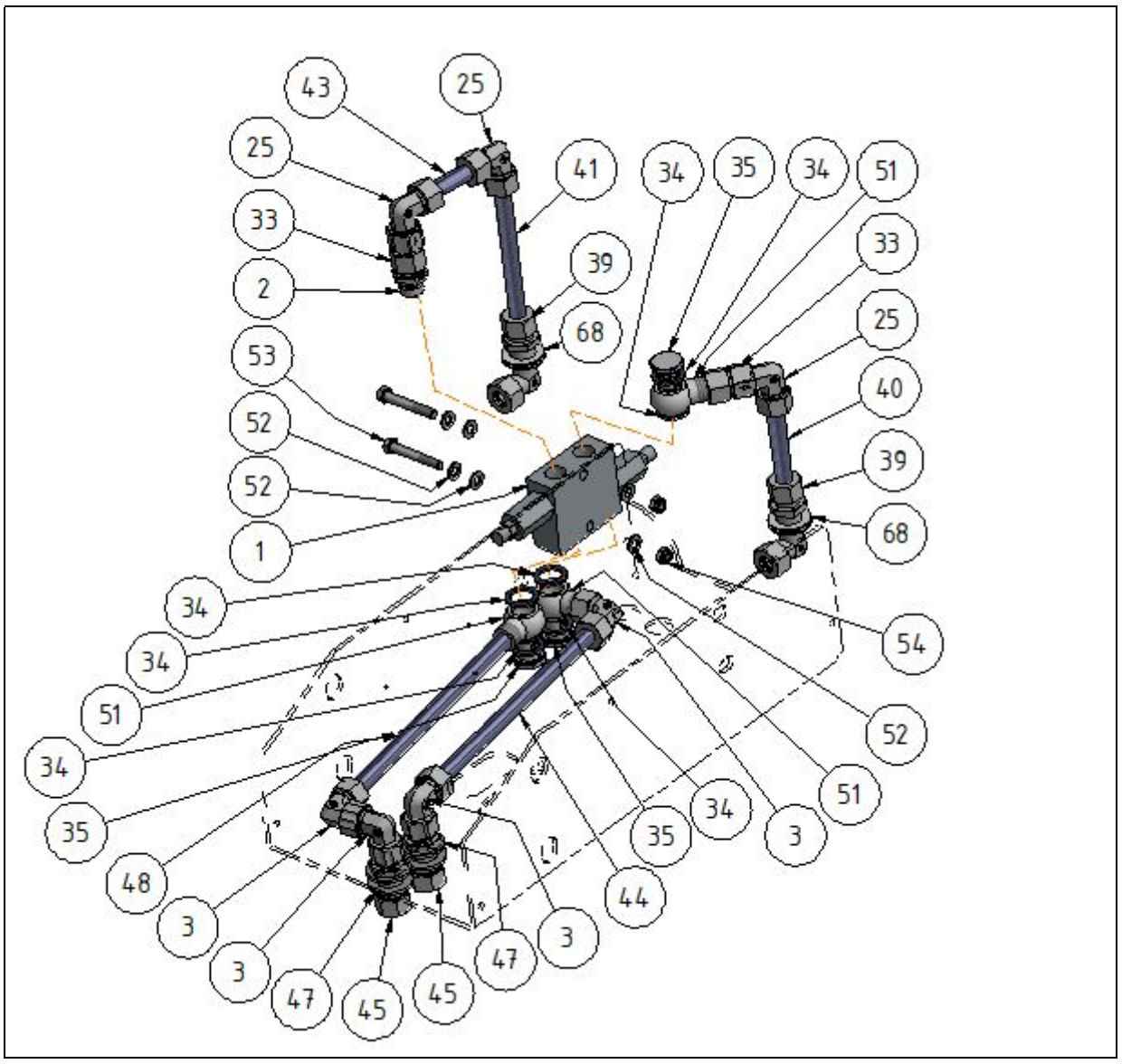


OBJEKT	ANZAHL	BAUTEILNUMMER	BESCHREIBUNG
1	1	159-5.10.02	Montageplatte Hydraulikeinheit
2	1	Siehe Seite 38-40	Hydraulikbaugruppe Variante 6-2Wegeventil
3	1	159-5.10.01.01.Rev.	Blech Deckel
4	1	A.004929	Logoblech Sonnenberg
5	2	A.004793	Griff / Handle
6	4	DIN 125 - A 4,3	Unterlegscheibe
7	8	Hülse Alu, Dorn Edelst A2K 4,0 x 8	Blindniet
8	4	DIN 933 - M6 x 20	Sechskantschraube
9	4	DIN 985 - M6	Sechskantmutter
10	4	DIN 125 - A 6,4	Unterlegscheibe
11	1	- - - -	Typenschild
12	6	ISO 7380-1 - M8 x 12	Innensechskant-Rundkopfschraube - Produktklasse A

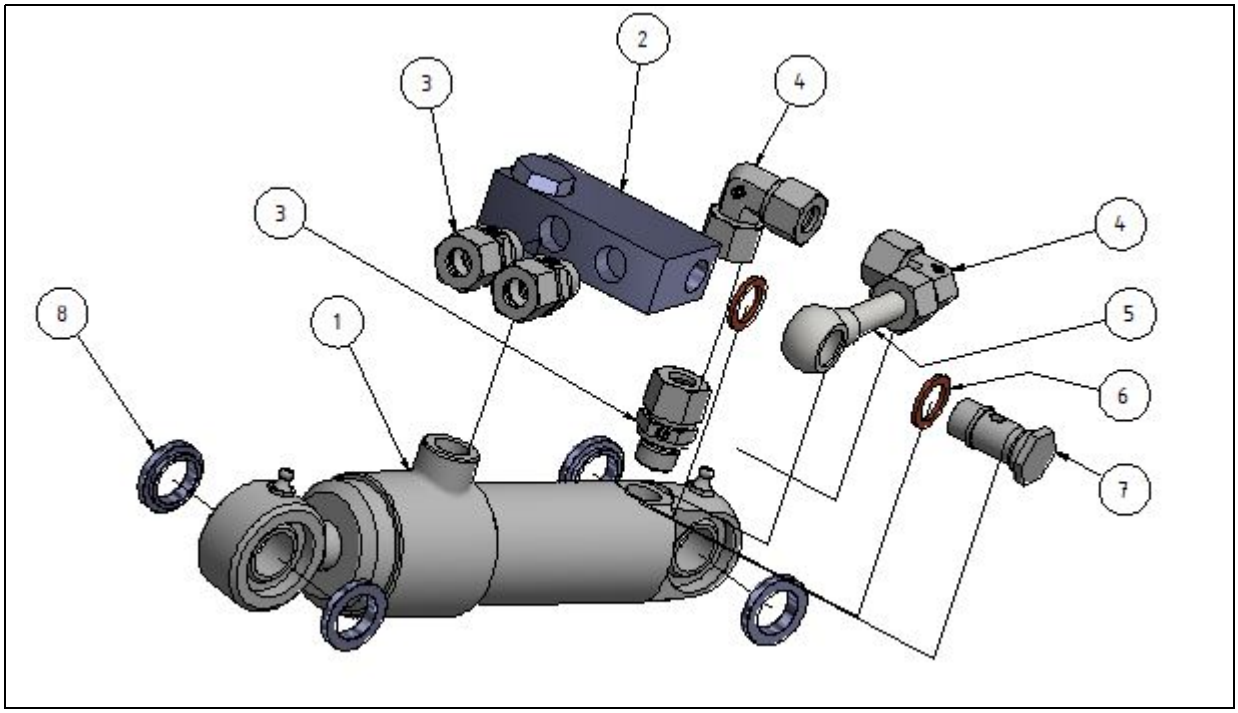
Hydraulikbaugruppe Variante 2 Steuerkreise /Spreizen



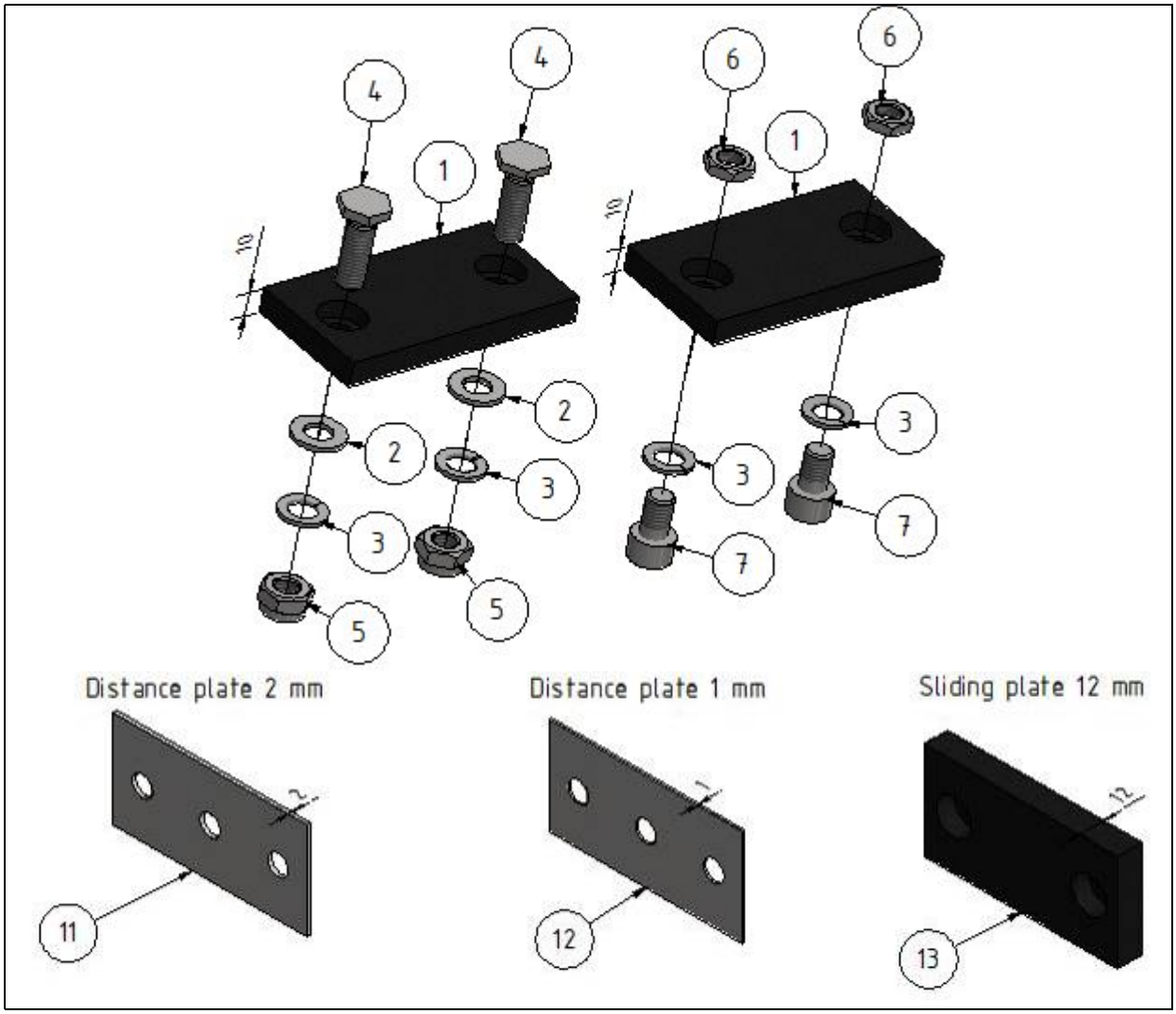
Hydraulikbaugruppe Variante 2 Steuerkreise /Greifer



OBJEKT	ANZAHL	BAUTEILNUMMER	BESCHREIBUNG
1	2	A.001698	Druckbegrenzungsventil / Pressure reliev valve 1/2"
2	4	GE15ZL-1/2"	gerader Einschraubstutzen / Male Stud connector
3	13	EW15ZL	Einstellbare Winkelverschraubung / Swivel Nut Elbow
18	1	EW12ZLCF	Einstellbare Winkelverschraubung / Swivel Nut Elbow
22	4	SV12ZL	Schottverschraubung / Bulkhead union
23	1	EL15ZL	T-Schwenkverschraubung / Swivel nut run tee
24	2	GZR15_12L	gerade Reduzierung / Swivel reducer
25	7	W15ZL	Winkel- Schwenkverschraubung / Union elbow
26	1	GZ12L	Doppelmutter / Swivel union
27	2	T12ZL	T-Verschraubung / Union tee
29	5	W12L	Winkelverschraubung / Union elbow
31	1	EL12ZLCF	Einstellbare T-Verschraubung /Swivel nut run T
33	5	GZ15L	Doppelmutter / Swivel union
34	10	A.004386	Dichtscheibe / Sealing ring 1/2"
35	5	HS R 1/2	Hohlschraube / Hollow screw G1/2"
36	1	A.004409	Mengenteiler
37	2	GE12L- 3/8"	Gerade Einschraubverschraubung / Male Stud con.
38	1	ET12L	Einstellbare T-Verschraubung / Swivel nut branch tee
39	4	WSV15L	Winkelschottverschraubung / Bulkhead elbow
40	2	159-5.12.02.01	Hydraulikrohr K-1
41	2	159-5.12.02.02	Hydraulikrohr K-2
43	2	159-5.12.02.03	Hydraulikrohr K-3
44	1	159-5.12.02.04	Hydraulikrohr K-4
45	2	SV15L	Schottverschraubung / Bulkhead union
47	4	DIN 125 - A 23	Unterlegscheibe
48	1	159-5.12.02.05	Hydraulikrohr K-5
49	1	159-5.12.02.06	Hydraulikrohr K-6
50	8	DIN 125 - A 19	Unterlegscheibe
51	4	ODO 1/2"-15L	Ringauge 15L-1-2
52	15	DIN 125 - A 8,4	Unterlegscheibe
53	4	DIN 931-1 - M8 x 55	Sechskantschraube
54	4	DIN 985 - M8	Sechskantmutter
55	3	DIN 125 - A 7,4	Unterlegscheibe
56	3	DIN 931-1 - M6 x 60	Sechskantschraube
59	3	DIN 985 - M6	Sechskantmutter
62	1	159-5.12.02.07	Hydraulikrohr K-7
63	1	159-5.12.02.08	Hydraulikrohr K-8
64	2	159-5.12.03.01	Hydraulikrohr K-A-O
65	2	159-5.12.03.02	Hydraulikrohr K-A-U
66	1	159-5.12.02.09	Hydraulikrohr K-9
67	1	159-5.12.02.10	Hydraulikrohr K-10
68	8	164.01.22.1,5	Scheibe 22,5x37,5x1,5

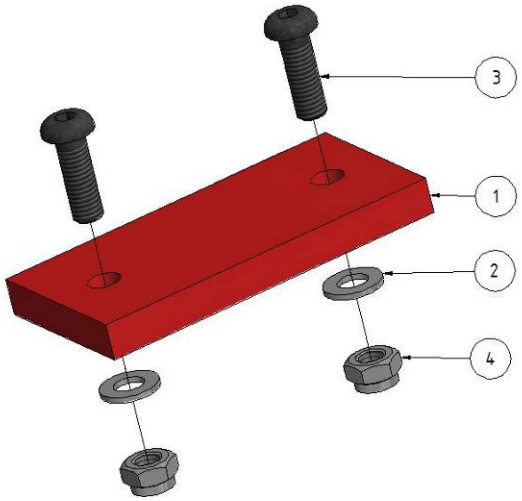


POSITIONSNUMMER	ANZAHL	ERSATZTEILNUMMER	BEZEICHNUNG
1	1	A.004618	Hydraulik Zylinder / Hydraulic cylinder
2	1	A.004020	Entsperrbares Rückschlagventil G3-8
3	1	GE12LR3_8	Einschraubstutzen
4	2	EW12L	Einstellbare Winkelverschraubung
5	1	159-5.12.01.01	Hydraulikrohr mit Auge 3-8_12L
6	2	17x24x2_3-8	Dichtring
7	1	G3-8	Hohlschraube
8	4	159-5.07.10	Distanzring HDZ Greifer



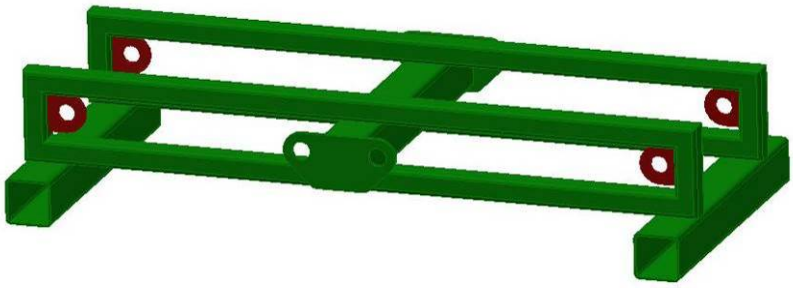
POSITIONSNUMMER	ANZAHL	ERSATZTEILNUMMER	BEZEICHNUNG
1	1	117.11.01	Gleitplatte 10 mm
2	2	DIN 125 - A 10,5	Scheibe
3	2	DIN 128 - A10	Federring
4	2	159.30.04.01	Schraube für Gleitplatte
5	2	ISO 7042 - M10	Selbstsichernde Mutter
6	2	DIN EN ISO 4035 - M10	Flache Mutter
7	2	DIN 912 - M10 x 20	Innensechskantschraube
11	1	117.11.03	Distanzplatte 2 mm
12	1	117.11.02	Distanzplatte 1 mm
13	1	117.11.01.01	Gleitplatte 12 mm

Verschleißpad



POSITIONSNUMMER	ANZAHL	ERSATZTEILNUMMER	BEZEICHNUNG
1	1	159-5.30.10.01	Verschleißpad
2	2	DIN 125 - A 8,4	Scheibe
3	2	ISO 7380-1-M8x25	Innensechskant Rundkopfschraube
4	2	DIN 985 M8	Selbstsichernde Mutter

Transportrahmen

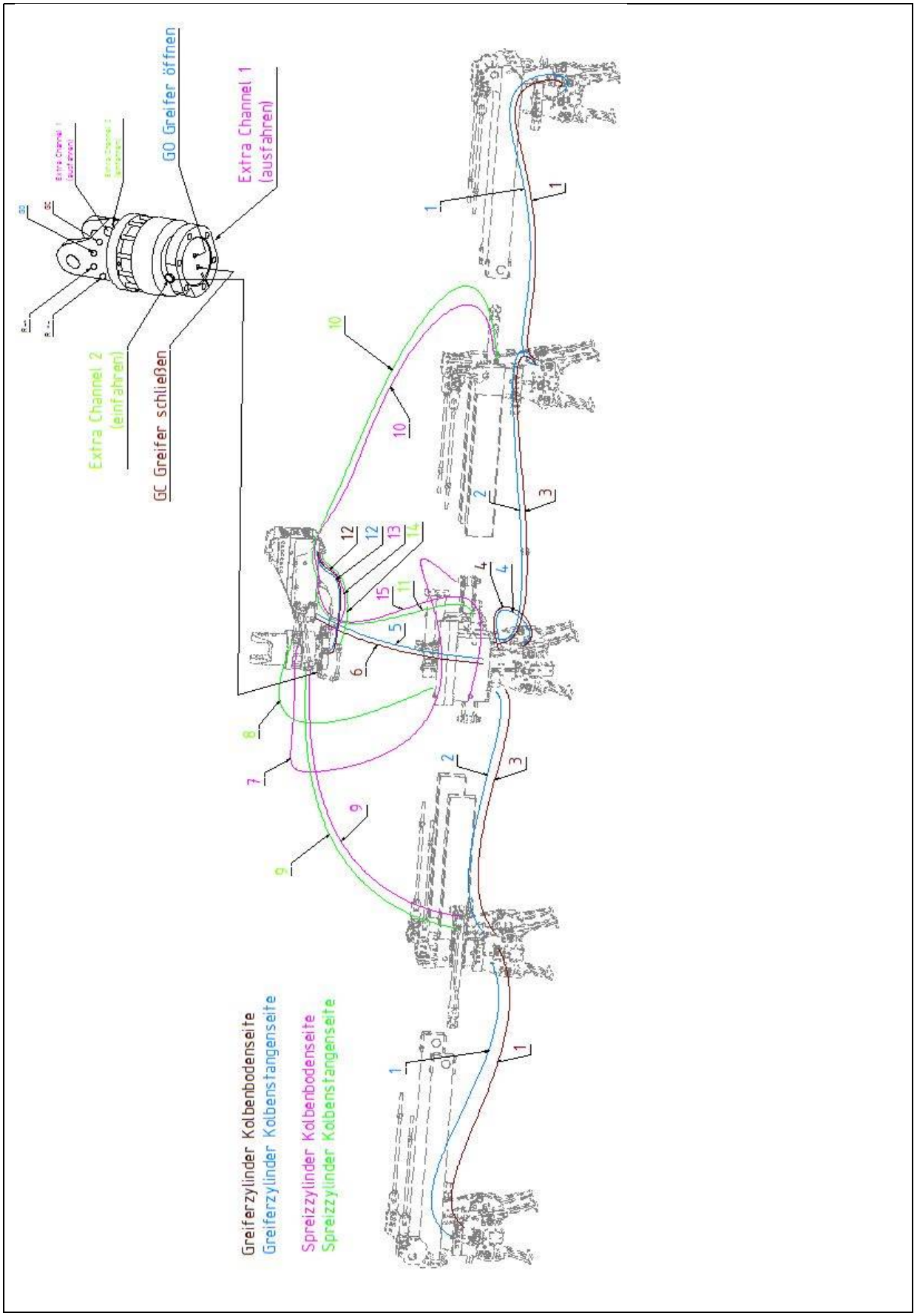


ANZAHL/ quantity	BAUTEILNUMMER/ spare parts number	BEZEICHNUNG/ Description
1	159-5.20	Abstellbock komplett
-	-	-
1	159-5.20.01	Abstellbock
2	159-5.20.02	Verschleißschiene Kunststoff
4		Senkkopfschraube
4	DIN 985 M10	Sechskanmutter mit Klemmteil

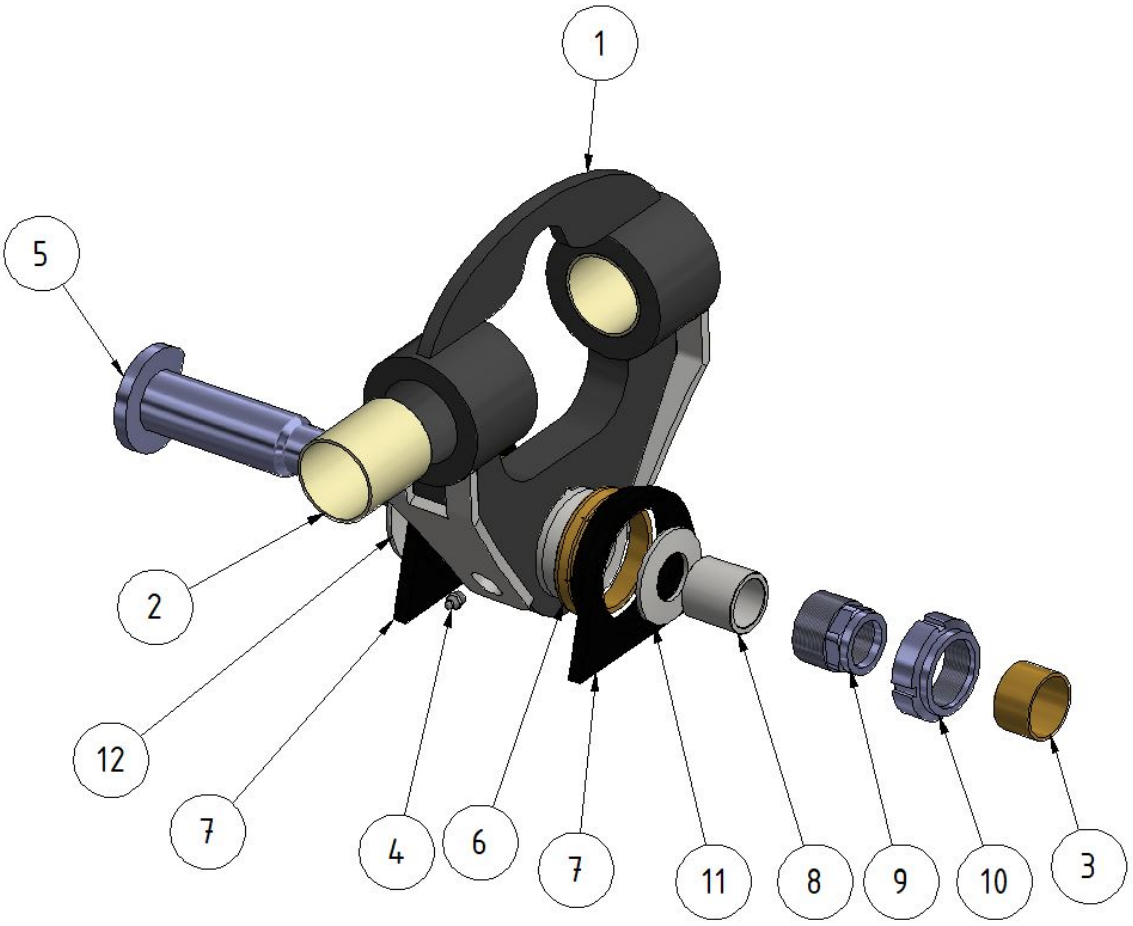
Beklebung

POSITIONSNUMMER	ANZAHL	ERSATZTEILNUMMER	BEZEICHNUNG
1	2		Gebrauchsanweisung beachten
2	2		Zurrpunkt
3	6		Achtung Quetschgefahr
4	2		Typenbezeichnung

Hydraulikschläuche

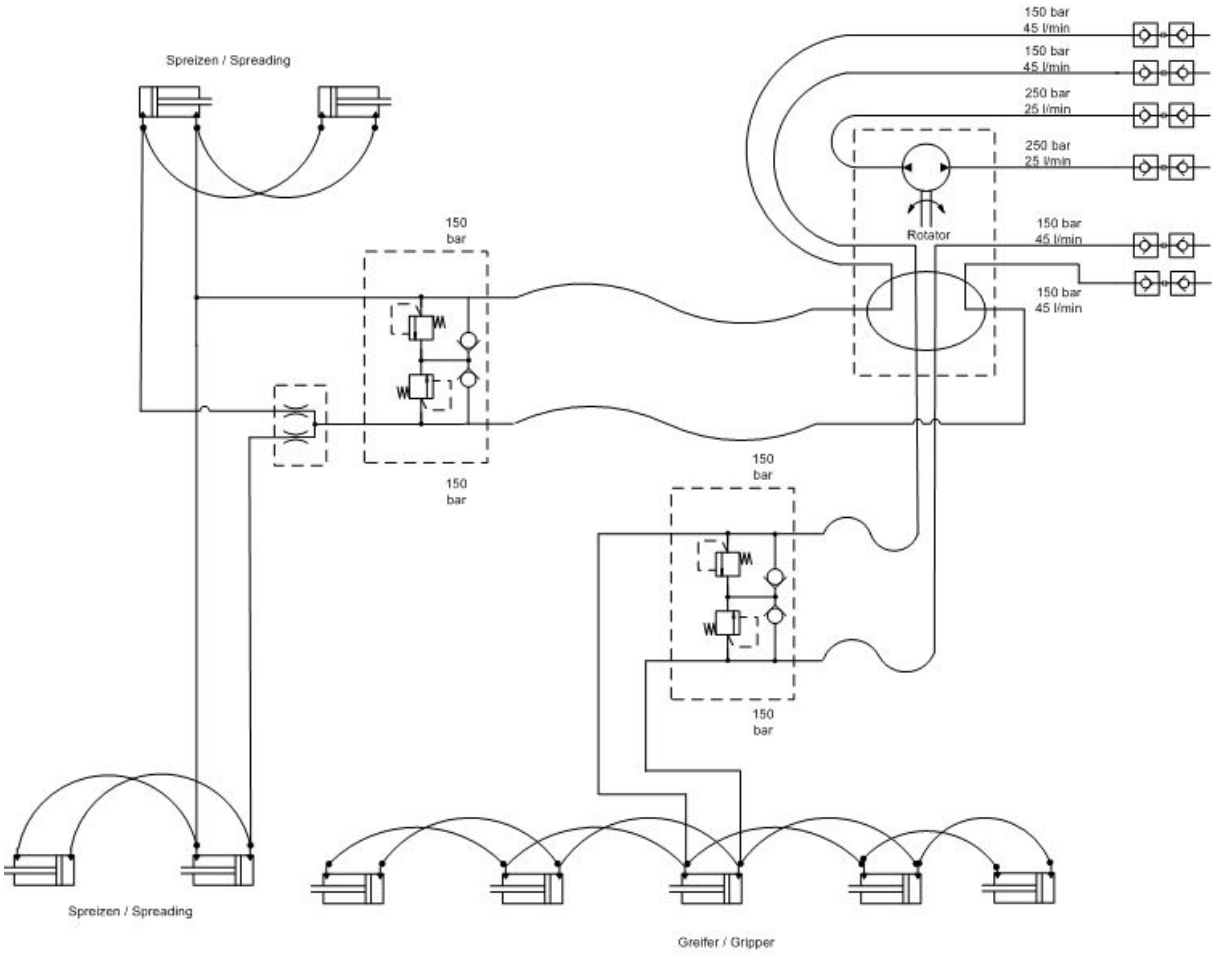


Position	Anzahl	Ersatzteilnr.	Bezeichnung / Einbauort
1	4	A.004633	Hydraulikschlauch Greifer 2. Stufe (1065 12L 1x90°)
2	2	A.004634	Hydraulikschlauch Greifer 1. Stufe Kolbenstangenseite (1125 12L 1x90°)
3	2	A.004635	Hydraulikschlauch Greifer 1. Stufe Kolbenbodenseite (1185 12L 1x90°)
4	2	A.004636	Hydraulikschlauch Greifer Mittig (570 reduziert 15L-12L 15L-90°)
5	1	A.004902	Hydraulikschlauch Schottverschr. unter Rotator Kolbenstangenseite (450 15L)
6	1	A.004903	Hydraulikschlauch Schottverschraubung unter Rotator Kolbenbodenseite (405 15L)
7	1	A.001729	Hydraulikschlauch Spreizen Außenrahmen 1. Stufe Kolbenbodenseite (1100 12L mit 90°)
8	1	A.004640	Hydraulikschlauch Spreizen Außenrahmen 1. Stufe Kolbenstangenseite (495 12L mit 1 x 45°)
9	2	A.004641	Hydraulikschlauch Spreizen Außenrahmen 2. Stufe Kolbenstangen- und bodenseite (865 12L mit 1 x 90°)
10	2	A.004642	Hydraulikschlauch Spreizen Innenrahmen 2. Stufe Kolbenstangen- und bodenseite (790 12L)
11	1	A.004643	Hydraulikschlauch Spreizen Innenrahmen 1.Stufe Kolbenstangeseite (390 12L)
12	2	A.004644	Hydraulikschlauch Rotator auf Hydraulikbox Greifer GO / GC (660 15L mit 1x 90°)
13	1	A.004904	Hydraulikschlauch Rotator Extra Channel 1 auf Hydraulikbox Spreizen Kolbenbodenseite ausfahren (475 15L mit 90°)
14	1	A.004905	Hydraulikschlauch Rotator Extra Channel 2 auf Hydraulikbox Spreizen Kolbenstangenseite einfahren (640 15L mit 90°)
15	1	A.004906	Hydraulikschlauch Spreizen Innenrahmen 1.Stufe Kolbenbodenseite (750 12L mit 1x 45°)



OBJEKT	ANZAHL	BAUTEILNUMMER	BESCHREIBUNG
1	1	183.20.01	Kreuzgelenk Sw33
2	2	A.004977	Gleitlager 606570
3	2	A.004978	Gleitlager Bronze 455030
4	1	DIN 71412 - AM10 x 1 kegelig kurz	Kegelschmiernippel Form A
5	1	A.004984	Bolzen 170 mm Pin
6	2	A.004979	Bremskonus 45
7	2	A.004980	Gegenkonus
8	1	A.004981	Hülse Pusher
9	1	A.004982	Justiermutter Adjustment Nut
10	1	A.004983	Kontermutter Locknut
11	1	A.004985	Tellerfeder
12	1	A.004986	Tellerfeder

7.5 Hydraulikschaltplan

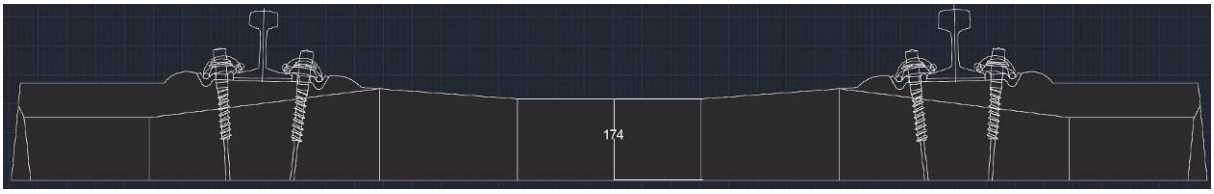


7.6 Einstellungsarbeiten

Bevor Sie mit dem Schwellenverlegegerät zu arbeiten beginnen, müssen zuvor noch Einstellungsarbeiten zum Schwellentyp und zum Verlegeabstand erledigt werden.
Wir beginnen zunächst mit den Einstellungen zum Schwellentyp.

7.6.1 Schwellenhöhe

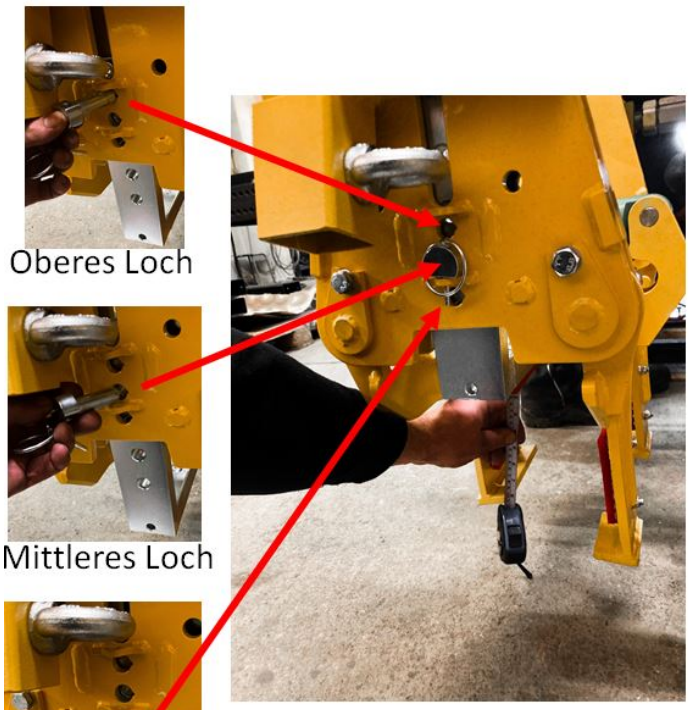
Die Eintauchtiefe der Greifer wird durch zwei absenkbare Bügel eingestellt. Er kann in 12,5 mm Schritten über ein Absteckssystem eingestellt werden.
Messen Sie zunächst die Schwellenhöhe in der Mitte der Schwelle wie im folgenden Bild.
Bei einer B 70 Schwelle messen wir zum Beispiel eine mittlere Höhe von 174 mm.

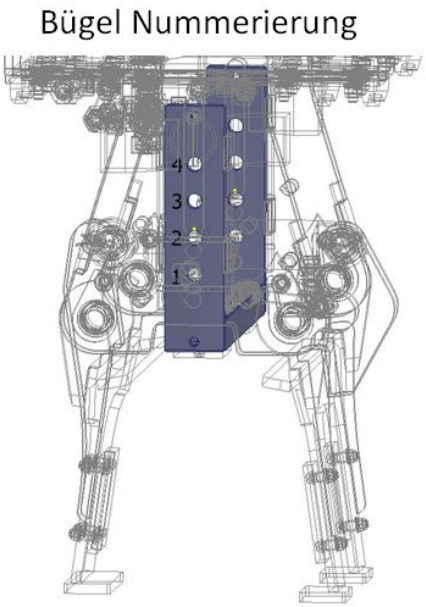


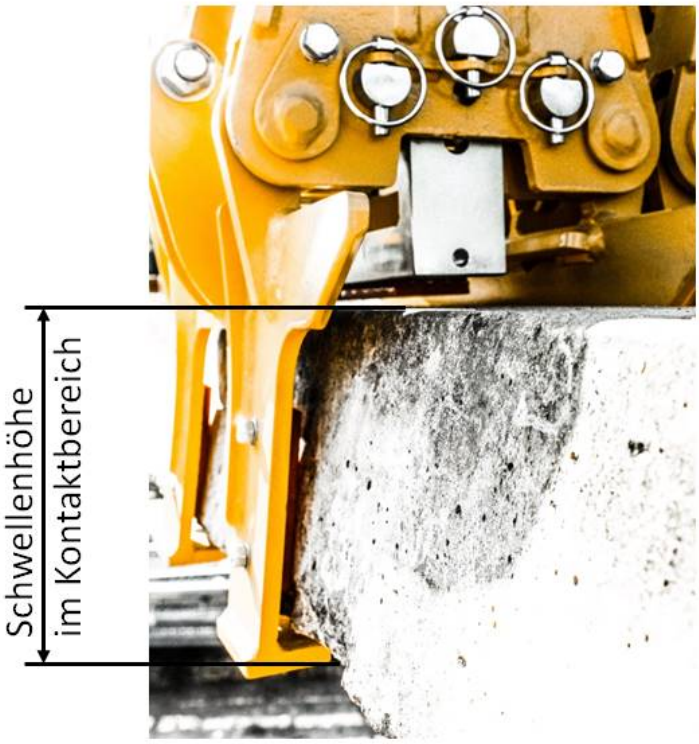
Aus der Tabelle können Sie jetzt die Lochkombination für den Bügel ermitteln

Bohrung im Rahmen (oben/ mitte/ unten)	Bohrung im Bügel (1, 2, 3 oder 4)	Für eine Schwellenhöhe bis	Zum Beispiel	Notizen
mittleres	1	- 235 mm		
oberes	2	- 225 mm		
unteres	1	- 210 mm		
mittleres	2	- 200 mm	174 mm B70 / B90	Mit mehr Spiel
oberes	3	- 185 mm	174 mm B70 / B90	Engere Toleranz
unteres	2	- 175 mm		
mittleres	3	- 160 mm		
oberes	4	-150 mm		
unteres	3	- 135 mm		
mittleres	4	- 125 mm	100 mm Stahlschwelle ST82	

Nach dem Abstecken empfiehlt es sich die Höhe noch einmal zu kontrollieren. Geben Sie acht, dass die Bolzen wieder durch Klappsplinte gesichert sind.
Wenn mehr Platz zum Untergreifen vorhanden sein soll, weil zum Beispiel die Schwellen nicht ganz eben liegen, kann auf einen größeren Abstand ausgewichen werden -> für B70 oder B90 nächst größerer Abstand bis – 200 mm / mittlere Bohrung + Bohrung 2 im Bügel.


Oberes Loch
Mittleres Loch
Unteres Loch

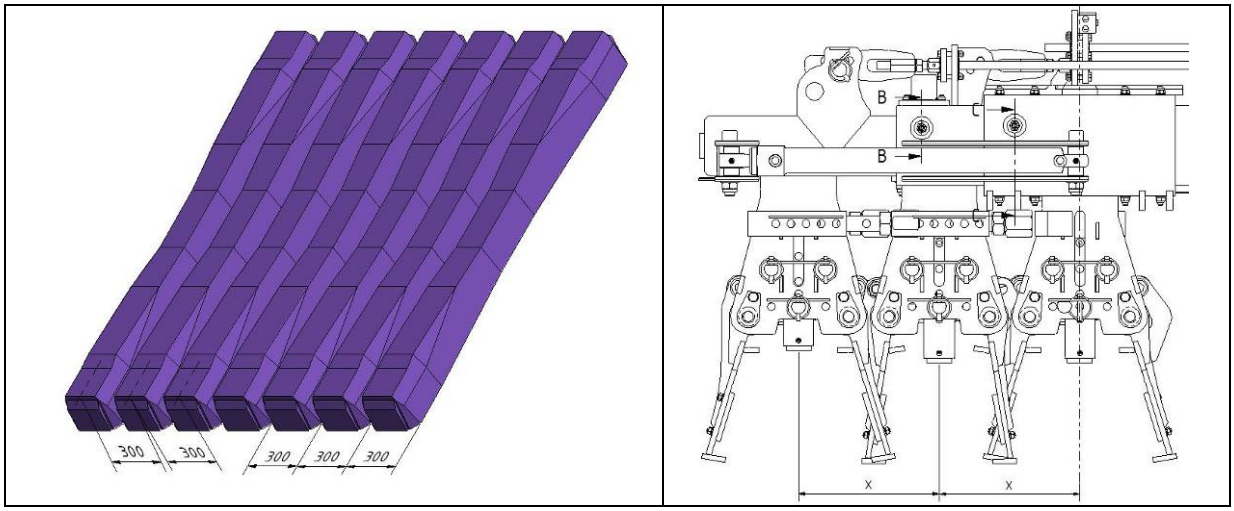

Bügel Nummerierung
4
3
2
1


Schwellenhöhe
im Kontaktbereich

7.6.2 Schwellenaufnahmeabstand / Schwellenbreite

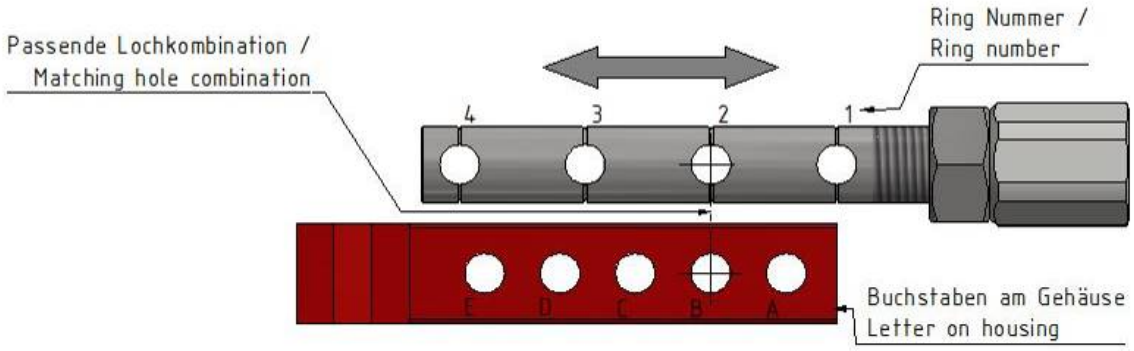
Der Schwellenaufnahmeabstand / die Schwellenbreite wird über Stopper und ein Absteckssystem eingestellt. An den 4 äußeren Schwellenträgern befinden sich jeweils 2 dieser Stopper links und rechts. Die roten Pfeile markieren die Position auf der linken Seite des Geräts.

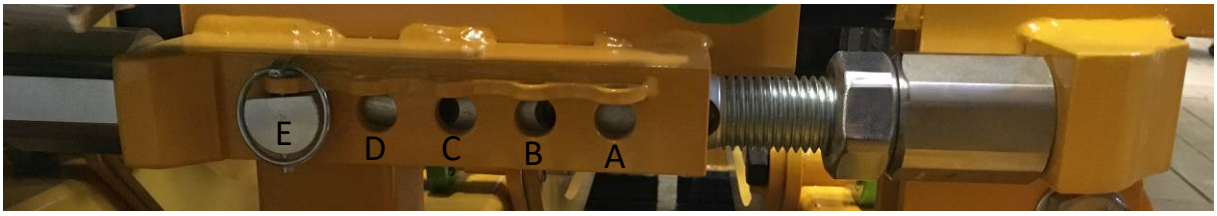
Der Schwellenaufnahmeabstand kann in 10 mm Schritten, von 280 mm bis 320 mm, eingestellt werden. Die Schwelle B70 hat zum Beispiel eine Breite vom 300 mm.

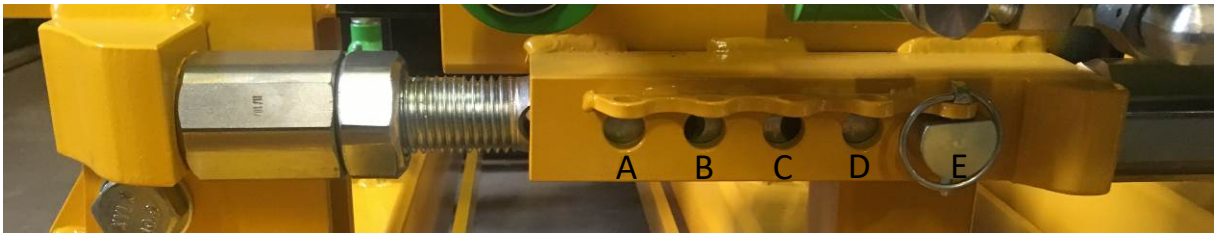


Das Maß X der Greifer in der oberen rechten Darstellung entspricht der Schwellenbreite.
Wenn nicht schon bereits geschehen, fahren Sie den Schwellenleger auf Verlegeabstand um so ungehindert den Aufnahmeabstand einzustellen. Die Stopper sind auf beiden Seiten des Geräts gleich einzustellen.
Es gibt 4 Stück auf der linken Seite und 4 Stück auf der rechten Seite.

ACHTUNG! Die Stopper müssen auf beiden Seiten des Geräts gleich eingestellt werden, da sich sonst der Rahmen verwinden kann. Bevor Sie den Schwellenleger in Betrieb setzen, achten Sie bitte darauf, dass die Stopper gleich eingestellt sind und keine Klappsplinte fehlen.





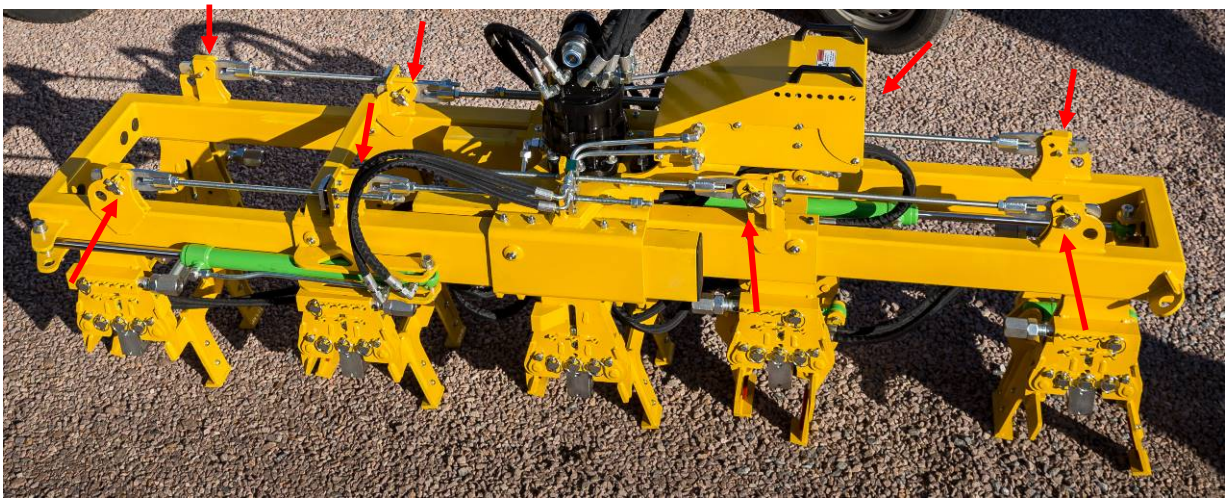


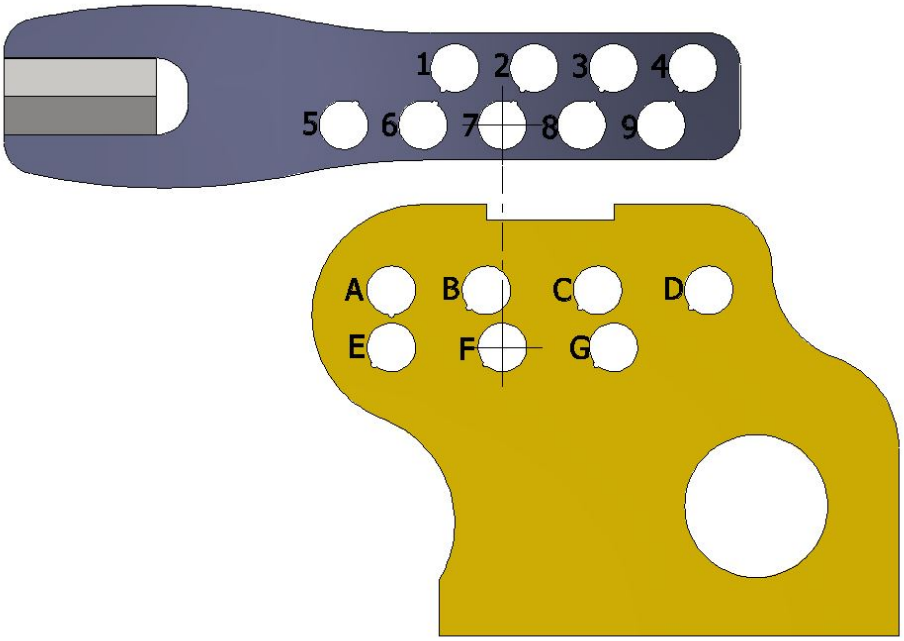
Schwellenbreite [mm]	Schwellentyp	Bohrungskombination	
		Buchstabe am Gehäuse	Ring-Nummer am Stopperelement
280		A	1
290		D	3
300	B70	B	2
310		E	4
320	B90	C	3
330	B75W-60	A	2
340		D	4

Eine Feinjustierung des Aufnahmeabstandes kann über das Gewindestück und die beiden Muttern mit der Schlüsselweite 46 mm erfolgen.

7.6.3 Schwellenverlegeabstand

Der Schwellenverlegeabstand wird über Gewindestangen und ein Bolzen-absteckssystem eingestellt. Die 9 Bohrungen in den Schwertern können mit den 7 Bohrungen am Rahmenteil zu 18 verschiedenen Kombinationen zusammengefügt werden. Die Einstellschritte betragen 5 mm. Es sind insgesamt 8 solcher Schwerter einzustellen. (Siehe Bild unten, rote Pfeile)





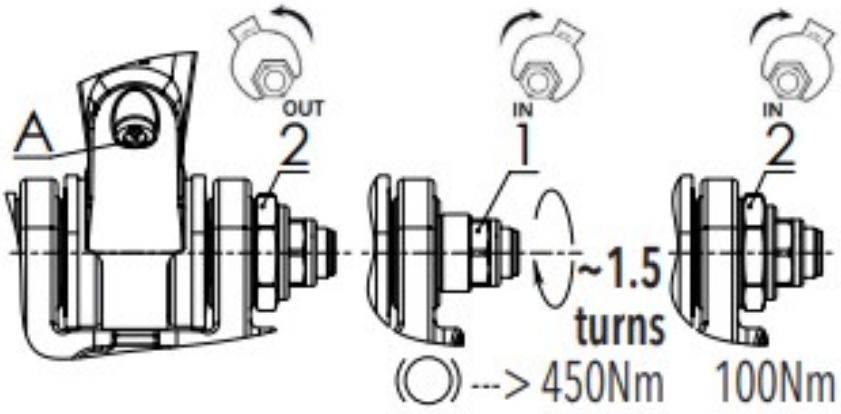
Bohrungskombination		Verlegeabstand		
Buchstabe am Gehäuse	Ring-Nummer am Stopperelement	Werkseinstellung	Datum/Bemerkung	Datum/Bemerkung
G	7	565 mm		
D	3	570 mm		
F	6	575 mm		
C	2	580 mm		
E	5	585 mm		
B	1	590 mm		
D	4	595 mm		
F	7	600 mm		
C	3	605 mm		
E	6	610 mm		
B	2	615 mm		
A	1	620 mm		
F	8	625 mm		
C	4	630 mm		
E	7	635 mm		
B	3	640 mm		
A	2	645 mm		
F	9	650 mm		

ACHTUNG! Bevor Sie den Schwellenleger in Betrieb setzen achten Sie bitte darauf, dass die Schwerter gleich eingestellt sind und keine Klappsplinte fehlen.

Eine Feinjustierung oder eine komplette Neuausrichtung des Verlegemaß kann über die 8 Gewindestangen mit den gekonterten Muttern erfolgen.
Für eine größere Änderung des Verlegeabstandes zum Beispiel auf 700 mm, empfiehlt es sich das Maß wie im Bild zwischen der schwarzen Kunststoffführung und der inneren Stoppermutter zu nehmen (315 mm). Das bisher eingestellte Verlegemaß war 600 mm. 700 mm – 600 mm = 100 mm. Das Verlegemaß wird größer, das heißt dass die 100 mm Differenz zwischen den beiden Werten von den gemessenen 315 mm dazugenommen werden muß.
315 mm + 100 mm = 415 mm. Nachdem das Einstellmaß ermittelt wurde, kann nun die Kontermutter gelöst werden und die nach innen zeigende Mutter auf das Maß 415 mm gebracht werden. Kontern Sie die Mutter an der Stelle und führen Sie die Prozedur für die 7 restlichen Gewindestangen durch.

Notizen:

7.7 Einstellung und Wartung der Pendelbremse



Um die Pendelbremse einzustellen gehen Sie wie folgt vor:

- Die Kontermutter (Pos. 2) abschrauben / lösen
- Schrauben Sie die Einstellmutter (Pos.1) soweit bis die Tellerfederzu spannen beginnt
- Ziehen Sie die Einstellmutter (Pos.1) um ca. 1,5 Umdrehungen an, wodurch ein Bremsmoment von 450 Nm (185 lb ft) erreicht wird.
- Kontermutter (Pos.2) mit Anzugsmoment 100 Nm (74 lb ft) anziehen.

Die Schmierung des unteren Gleitlagers und der Bremskonen erfolgt über das Schmiernippel (A) an der Seite der unteren Lagerstelle. Zu verwendendes Fett ist Statoil Uniway Li62 oder gleichwertig. Pumpen Sie solange Fett in das Lager / die Bremskonen bis es an den Außenflächen erscheint.
Die Schmierung sollte nun aller 8 Betriebsstunden erfolgen.
Achtung! Bei einzelner Lieferung oder bei Ersatzteilen müssen die Elemente einzeln vor der Montage gefettet werden!

8. Anhänge

8.1 EG Konformitätserklärung

im Sinne der EG Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Sonnenberg GmbH
Gottlob-Keller-Strasse 1
09661 Hainichen Germany

Wir erklären hiermit, dass das Produkt

Schwellenverlegegerät Model 159-5

In der von uns gelieferten Ausführung bei bestimmungsgemäßer Verwendung den folgenden einschlägigen Bestimmungen in der zum Zeitpunkt der Ausstellung gültigen Fassung entspricht:

2006/42/EG - EG Maschinenrichtlinie

Angewandte harmonisierte Normen:

DIN EN ISO 12100 - 1
DIN EN ISO 12100 - 2
DIN EN 294
DIN 13155, EN 13001

Nationale Standards und technische Spezifikationen:

BGR 500 Kapitel 2.8

Hainichen/Germany, 25.04.2022

B.Eng. Daniel Goetze
Projektingenieur Baumaschinentechnik

Hebezeug Zertifikat

Sonnenberg GmbH
Daniel Goetze
Gottlob-Keller-Strasse 1
09661 Hainichen Germany
Telefon: +49 (0) 37207 66 312
Fax: +49 (0) 37207 66 344
Email: daniel.goetze@sonnenberg-form.de

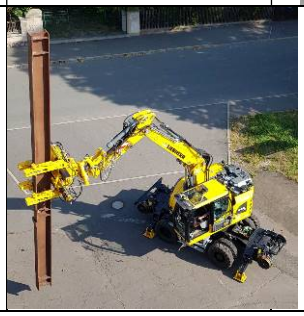
8.2 Hebezeugzertifikat für Lastaufnahmemittel

Typ:	159-5
Maximale Tragfähigkeit	3300 kg
Eigengewicht ohne Rotator etc.	700 kg
Seriennummer	1590622
Baujahr	2022

Hiermit erklären wir, dass das vorgenannte Gerät imstande ist, Bahnschwellen mit Taillenform und einem Gesamtgewicht von 3300 kg zu heben. Das Gerät wurde getestet und die Tragfähigkeit wird hiermit bescheinigt.

Hainichen/Germany, 25.04.2022

B.Eng. Daniel Goetze
Projektingenieur Baumaschinentechnik



Ihr Händler :

FKM SCHLEIF SYSTEM TECHNIK

Bergstraße 22
A-4310 Mauthausen
+43 (0) 7238 / 30 603
+43 (0) 7238 / 30 603-10
office@fkm-tec.at