

BETRIEBSANLEITUNG

MTS-Anbauverdichter

V6 X1



Originalbetriebsanleitung inkl. Ersatzteilliste

Gültig ab:
V06.25.1594.X1

Gültig bis:

Art.-Nr.: 177693



EG-Konformitätserklärung für Maschinen

(Originalkonformitätserklärung)

gemäß der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Hiermit erklären wir, dass das nachfolgend bezeichnete Anbaugerät als auswechselbare Ausrüstung zum Anbau an ein dafür geeignetes Trägergerät (Bagger) bestimmt ist und aufgrund seiner Konzeption und Bauart mit den einschlägigen, grundlegenden Bestimmungen der oben genannten Richtlinie übereinstimmt

Hersteller: MTS Schrode AG
Innovationsweg 1
D - 72534 Hayingen
www.mts-online.de

Anbaugerät: MTS-Anbauverdichter V6

Typ: _____

Seriennummer: _____

Baujahr: _____

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung am Anbaugerät verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Dokumentationsverantwortlicher ist der Unterzeichner dieses Dokumentes.



Rainer Schrode (Geschäftsführer)

Hayingen, _____

Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort	2			
1.1	Mitgeltende Unterlagen	2			
1.2	Nomenklatur/Begrifflichkeiten	2			
2	Kurzanleitung	3			
3	Maschinenbeschreibung	6			
3.1	Einsatzbereich	6			
3.2	Komponenten	6			
4	Technische Daten	6			
4.1	MTS-Anbauverdichter	6			
4.2	MTS-Drehwerk / Festanbau	7			
4.3	Geräuschemission	7			
4.4	Hydraulikschema	8			
4.5	Dokumentenbox	8			
4.6	Typenschild	8			
5	Sicherheit	9			
5.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	9			
5.2	Aufbau der Sicherheitssymbolik	9			
5.3	Bestimmungsgemäße Verwendung des Anbaugerätes	9			
5.4	Bedienung	10			
5.5	Naheliegender Fehlgebrauch	10			
5.6	Schmierstoffe und Öle	10			
5.7	Erforderliche Qualifikation des Personals	10			
5.7.1	Bedienpersonal	10			
5.7.2	Wartungs-/Instandsetzungspersonal	11			
5.7.3	Elektrofachpersonal	11			
5.7.4	Persönliche Schutzausrüstung	11			
5.8	Warnhinweisschilder	11			
5.9	Gerätespezifische Schutzeinrichtungen	11			
5.10	Verhalten im Notfall	11			
6	Transport	12			
6.1	Sicherheitshinweise	12			
6.2	Transportsicherung	12			
7	Inbetriebnahme	12			
7.1	Sicherheitshinweise	12			
7.2	Vor Inbetriebnahme	12			
7.3	Funktionskontrolle	12			
7.4	Hydraulische Einstellungen	13			
8	Betrieb des Anbaugerätes	13			
8.1	Sicherheitshinweise	13			
8.2	Funktion	13			
8.3	Arbeitsweise	13			
8.3.1	Verdichtungsassistent VA	14			
8.3.2	LED-Display	14			
9	Wartung und Instandsetzung	15			
9.1	Sicherheitshinweise	15			
9.2	Vor Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten	15			
9.3	Wartung	16			
9.3.1	Wartungstabelle	16			
9.3.2	Schraubverbindungen	16			
9.3.3	Ölstand in der Erregereinheit kontrollieren/nachfüllen	16			
9.3.4	Öl in der Erregereinheit erneuern	16			
9.4	Wartung und Instandsetzung	17			
9.5	Längere Stillstandzeiten	17			
9.6	Anzugsdrehmomente	17			
9.7	Betriebsstoffe	17			
10	Störungen und Abhilfe	18			
10.1	Sicherheitshinweise	18			
10.2	Störungstabelle	18			
11	Außerbetriebnahme und Entsorgung	18			
12	Garantiebedingungen	18			
13	Gesamtübersicht Ersatzteilliste	19			
14	Ersatzteile MTS-Anbauverdichter V6 X1	20			
14.1	Grundplatte	20			
14.2	Oberteil	21			
14.3	Aufkleber	22			
14.4	Hydrauliksystem	23			
14.4.1	Steuerblock	23			
14.4.2	Hydraulikplan V6 X1	24			
14.5	Elektrosystem	25			
14.5.1	Verdichtungsassistent VA (optional)	25			
14.5.2	Elektroplan VA – V6 X1	25			
15	Ersatzteile MTS-Drehwerk / Festanbau	26			
15.1	MTS-Drehwerk R6	26			
15.2	Festanbau	28			
16	Ersatzteile - Schnellwechselsystem	29			
16.1	OilQuick – Schnellwechselsystem (OQ)	29			
16.1.1	Befestigung Schnellwechselsystem OQ - MTS- Drehwerk R6 / Festanbau	29			
16.1.2	Aufbauplan OQ45-5 – R6	30			
16.1.3	Aufbauplan OQ60-5 – R6	31			
16.1.4	Aufbauplan OQ65 – R6	32			
16.2	Liebherr – Schnellwechselsystem (SW)	33			
16.2.1	Befestigung Schnellwechselsystem SW - MTS- Drehwerk R6 / Festanbau	33			
16.2.2	Aufbauplan SW33 - R6	34			

1 Vorwort

Diese Betriebsanleitung ist Teil des Anbaugerätes und erleichtert Ihnen das Kennenlernen und den Umgang mit Ihrem Anbaugerät. Sie beschreibt Transport, Verwendung, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Entsorgung des Anbaugerätes.

Durch das Einhalten der in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Wartung und Instandsetzung sowie der bestimmungsgemäßen Anwendung des Anbaugerätes vermeiden Sie Gefahren und erhöhen die Zuverlässigkeit sowie die Lebensdauer des Anbaugerätes.

Diese Betriebsanleitung richtet sich an alle Personen, die das Anbaugerät transportieren, in Betrieb nehmen, bedienen, warten, demontieren und entsorgen.

Diese Betriebsanleitung muss allen Personen, die mit dem Anbaugerät arbeiten, jederzeit zugänglich sein.

Bei Bedienungsfehlern, mangelnder Wartung/Instandsetzung, nicht originalen Ersatzteilen und/oder falschen Betriebsstoffen können keine Gewährleistungsansprüche gegenüber der Firma MTS Schrode AG geltend gemacht werden.

Die Firma MTS Schrode AG lehnt jede Haftung ab, wenn an dem Anbaugerät Umbauten oder Veränderungen vorgenommen werden, oder wenn das Anbaugerät abweichend von der in dieser Betriebsanleitung beschriebenen bestimmungsgemäßen Verwendung eingesetzt wird.

Gewährleistungs- und Haftungsbedingungen der allgemeinen Geschäftsbedingungen der Firma MTS Schrode AG werden durch vor- und nachstehende Hinweise nicht erweitert oder ersetzt.

Bei Bedarf erhalten Sie hier weitere Informationen:

MTS Schrode AG
Innovationsweg 1
D - 72534 Hayingen

☎ + 49 7386 9792-0

🖨 + 49 7386 9792-200

@ info@MTS-online.de

🌐 www.MTS-online.de

HINWEIS	Betriebsanleitung
Die in dieser Betriebsanleitung illustrierten Abbildungen zeigen den MTS-Anbauverdichter V6 X1 mit einem MTS-Drehwerk R6. Andere Bauarten weichen optisch gegebenenfalls geringfügig ab.	
	

Die Produkte der Firma MTS Schrode AG unterliegen einer kontinuierlichen Weiterentwicklung. Aus diesem Grund behält sich die Firma MTS Schrode AG Änderungen in Form, Ausstattung und Technik vor.

1.1 Mitgeltende Unterlagen

Neben dem Inhalt dieser Betriebsanleitung sind folgende Dokumente für das Arbeiten mit dem MTS-Anbauverdichter zu beachten:

- Betriebsanleitung für das Trägergerät
- Betriebsanleitung für das hydraulische Schnellwechselsystem
- Reparatur-/Instandsetzungsanleitung (soweit verfügbar)

1.2 Nomenklatur/Begrifflichkeiten

Folgenden Begriffe werden in dieser Betriebsanleitung verwendet:

Verwendete Begriffe	Genaue Bezeichnung	Erklärung
Trägergerät		Bagger
Anbaugerät		MTS-Anbauverdichter V6 X1
OQ	OilQuick - Schnellwechselsystem	
SW	Liebherr - Schnellwechselsystem	

Tabelle 1: Nomenklatur/Begrifflichkeiten

2 Kurzanleitung

HINWEIS

Kurzanleitung

Diese Kurzanleitung ist kein Ersatz für die ausführliche Betriebsanleitung.

Technische Daten und hydraulische Einstellungen

MTS-Anbauverdichter	V6 X1
Gewicht [kg] mit MTS-Drehwerk / Festanbau, ohne Schnellwechselsystem	600 / 540
Abmessungen L1xB1xH1 [mm]	1250x640x830
Abmessungen L2xB2xH2 [mm]	1250x640x725
Zentrifugalkraft [kN]	53
Frequenz [Hz] (Drehzahl [U/min] Toleranz +/- 5%)	38 (2300)
Zul. Baggergröße [to]	8-15
Geräuschemissionen	Siehe Kapitel 4.3, Seite 7
Zulässige Umgebungstemperatur	-20° C bis +50° C

MTS-Anbauverdichter	V6 X1
Hydraulikdruck min.-max. [bar]	250-310
Empfohlener Hydraulikdruck [bar]	280
Rückstaudruck Rücklauf [bar]	25*
Ölbedarf min.-max. [l/min]	55-140
Empfohlener Ölbedarf [l/min]	70
Leistung max. [kW]	23
Leckölleitung	Optional ohne
Hammerleitung H / Scherenleitung S	H
* Mit Leckageanschluss bis 60 bar möglich	

Tabelle 2: Technische Daten und hydraulische Einstellungen

HINWEIS

Hydraulische Einstellungen

Um die max. geforderte Leistung am MTS-Anbauverdichter zu erreichen, darf beim Trägergerät der Mindestölbedarf beim angegebenen Druck nicht unterschritten werden.



Arbeitsweise

- Grundsätzlich punktuell verdichten – nicht ziehen!

Grobplanie nach der Verfüllung:

- Unwucht einschalten und dann aufsetzen (reduziert die Erschütterung)
- MTS-Anbauverdichter schachbrettartig versetzen.
- bei ausreichender Verdichtung abheben und dann abschalten

- Nicht schräg belasten



Abbildung 1: Falsche Anwendung

- Oberteil des MTS-Anbauverdichters nicht bis zum Anschlag belasten (Oberteil darf die Grundplatte nicht berühren)
- Schüttlagenhöhe und Dauer der Verdichtung, siehe Tabelle 3, Seite 4
- Überdeckungshöhe zu Rohren o. ä, siehe Tabelle 3, Seite 4
- Abstützen auf dem Anbaugerät zur Veränderung der Baggerposition ist **nicht** zulässig (siehe Abbildung 2, Seite 3)



Abbildung 2:
Abstützen auf dem Anbaugerät zur Veränderung der Baggerposition ist nicht zulässig

Generell gilt:

Hoher Anpressdruck ➡ Große Tiefenwirkung
Geringer Anpressdruck ➡ Geringe Tiefenwirkung

Schütthöhen und Einbaustärken

Gültig für Böden der Klasse V1 bis V3.

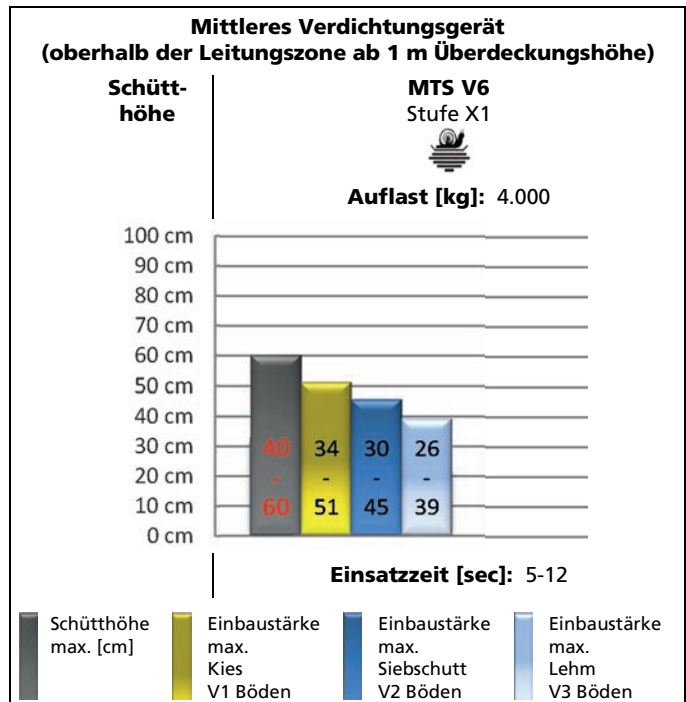


Tabelle 3: Schütthöhen und Einbaustärken

HINWEIS	Empfohlene Auflast / Schütthöhen
Beim Verdichten ist darauf zu achten, dass die empfohlene Auflast (siehe Tabelle 3, Seite 4) eingehalten wird. Die in Tabelle 3, Seite 4 genannten Schütthöhen sind Richtwerte und setzen verdichtungsfähige Böden voraus, deren Wassergehalt sich am Proctoroptimum befinden.	!

Verdichtung über Rohrscheitel

Bei der Verdichtung oberhalb eines Rohrs muss der Abstand zum Rohrscheitel mindestens die Grundplattenbreite des Anbauverdichters betragen.
Dies wurde von der Firma MTS Schrode AG geprüft und zugelassen.

Besteht eine vertragliche Vereinbarung nach DWA-A139, so ist diese einzuhalten (siehe Schild Abb. 3, Seite 4 auf dem Anbaugerät).

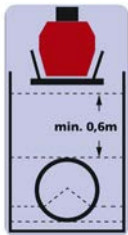
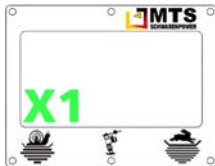


Abb. 3: Schild "Mindestabstand über Rohrscheitel"

LED-Display

Das LED-Display am MTS-Anbauverdichter dient zur optischen Überwachung der Frequenz und des Verdichtungsende.



Das konstante Aufleuchten des X1-Schriftzuges, im entsprechenden Frequenzbereich auf dem LED-Display, signalisiert, dass der MTS-Anbauverdichter in der gewünschten Frequenz arbeitet.



Durch das Blinken des Symbols (Haken), wird dem Bediener das Ende der Verdichtung signalisiert.

Abbildung 4: LED-Display

Schaltstufen

Schaltstufe	X1
Schlagkraft [%]	100
Frequenz [Hz]	38
	Insbesondere für bindige Böden geeignet.

Tabelle 4: Funktion der Schaltstufen

Betriebsanleitung



Abbildung 5: MTS-Anbauverdichter V6 X1 mit MTS-Drehwerk R6

3 Maschinenbeschreibung

3.1 Einsatzbereich

Der MTS-Anbauverdichter V6 dient zur Bodenverdichtung im Kanal-, Tief- und Erdbau.
Der MTS-Anbauverdichter wird mit einem hydraulischen Schnellwechselsystem am Trägergerät befestigt.

3.2 Komponenten

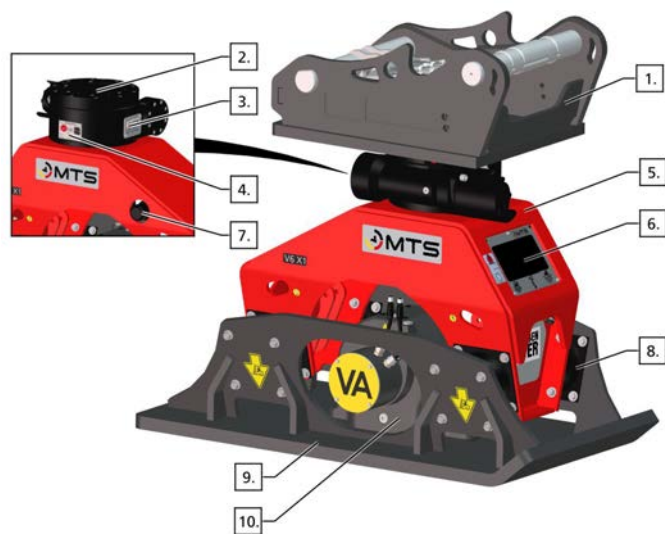


Abbildung 6: Komponenten des MTS-Anbauverdichters V6 X1

- 1. Schnellwechselsystem (hier: OilQuick OQ 65)
- 2. MTS-Drehwerk (hier: R6)
- 3. Trackerposition
- 4. Typenschild
- 5. Oberteil
- 6. LED-Display
- 7. Dokumentenbox
- 8. Gummipuffer
- 9. Grundplatte
- 10. Erregereinheit

4 Technische Daten

4.1 MTS-Anbauverdichter

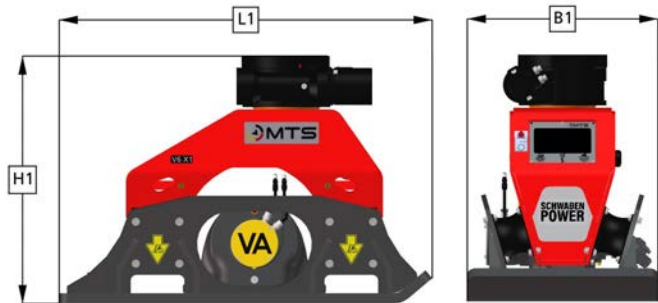


Abbildung 7: Abmessungen MTS-Anbauverdichter mit Drehwerk

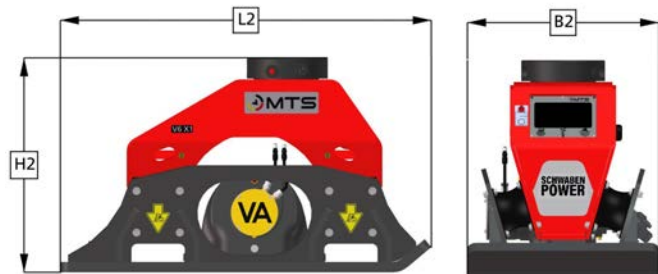


Abbildung 8: Abmessungen MTS-Anbauverdichter mit Festanbau

MTS-Anbauverdichter	V6 X1
Gewicht [kg] mit MTS-Drehwerk / Festanbau, ohne Schnellwechselsystem	600 / 540
Abmessungen L1xB1xH1 [mm]	1250x640x830
Abmessungen L2xB2xH2 [mm]	1250x640x725
Zentrifugalkraft [kN]	53
Frequenz [Hz] (Drehzahl [U/min] Toleranz +/- 5%)	38 (2300)
Zul. Baggergröße [to]	8-15
Geräuschemissionen	Siehe Kapitel 4.3, Seite 7
Zulässige Umgebungstemperatur	-20° C bis +50° C

Tabelle 5: Technische Daten MTS-Anbauverdichter V6 X1

Weitere Informationen zu den hydraulischen Einstellungen für das Trägergerät siehe Kapitel 2, Seite 3 oder Kapitel 7.4, Seite 13.

4.2 MTS-Drehwerk / Festanbau

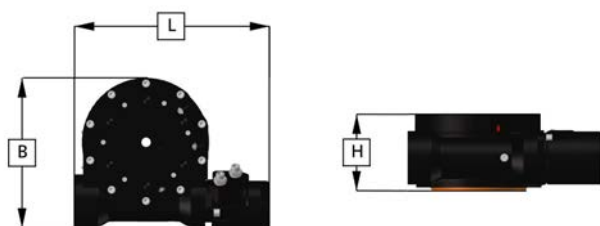


Abbildung 9: Abmessungen MTS-Drehwerk

MTS-Drehwerk	R 6
Gewicht [kg]	90
Abmessungen LxBxH [mm]	450x350x180
Hydraulikdruck [bar]	225
Umdrehungen [U/min] bei 50 l/min	9
Max. Drehmoment [Nm]	6000
Max. Haltemoment [Nm]	6000
Zulässige Radialkraft [kN] bezogen auf 1 m	85
Zulässige Axiallast [kN]	170
Drehdurchführung 3-fach	
Max. zul. Druck Hammer/Schere [bar]	320
Max. Volumenstrom [l/min] bei 5 bar Rückstaudruck	200
Max. zul. Druck Lecköl [bar]	60

Tabelle 6: Technische Daten MTS-Drehwerk

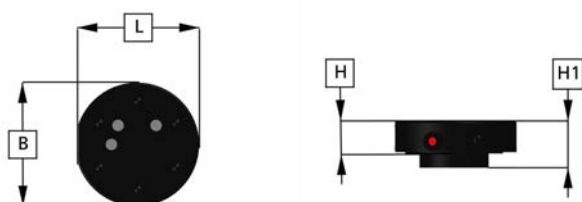


Abbildung 10: Abmessungen Festanbau

Festanbau	
Gewicht [kg]	35
Abmessungen LxBxH/H1 [mm]	275x280x75
Abmessung H1	105

Tabelle 7: Technische Daten Festanbau

4.3 Geräuschemission

Abhängig von den Betriebsbedingungen und dem zu verdichtenden Untergrund können Geräuschemissionen auftreten, die den maximal zulässigen Schalldruckpegel überschreiten.

Messbedingungen zu Geräuschemissionswerten	
Trägergerät	Raupenbagger CAT 316D
Auflast während der Messung [to]	4
Betriebsfrequenz bei Schaltstufe X1  [Hz]	38
Untergrund	unverdichteter Lehm Boden
Abstand zum Trägergerät [m]	5 (ermittelter durchschn. Abstandswert)
Messgerät	Roline RO-1350
Arbeitsplatz	Geschlossene Kabine des Trägergerätes (siehe Kapitel 5.4, Seite 10)

Tabelle 8: Messbedingungen zu Geräuschemissionswerten

Messwerte zu Geräuschemissionswerten nach ISO 4871	
Gemessener A-bewerteter Schallleistungspegel L_{WA} in [dB/A]	83
Gemessener A-bewerteter Emissions-Schalldruckpegel am Ohr des Bedieners L_{pA} in [dB/A]	72
Unsicherheit aufgrund der Betriebsbedingungen K_{pA} in [dB/A]	2,5

Tabelle 9: Messwerte zu Geräuschemissionswerten

WARNUNG	Verletzungsgefahr
Während des Betriebs eines MTS-Anbauverdichters darf sich niemand im Gefahrenbereich (maximaler Schwenkbereich des Baggers mit ausgestrecktem Tragarm) des Trägergerätes aufhalten.	
- Der Bediener hat, aufgrund der Geräuschemissionswerte, immer einen geeigneten Gehörschutz zu tragen. - Der Bediener hat ebenfalls die Geräuschemissionswerte des Trägergerätes zu beachten.	



4.4 Hydraulikschema

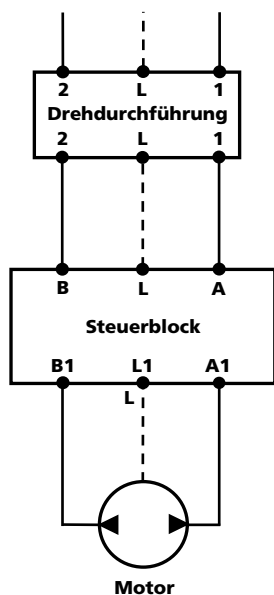


Abbildung 11: Hydraulikschema

Genauere Angaben zur Hydraulik sind dem Hydraulikplan zu entnehmen (siehe Ersatzteilliste Kapitel 14.4, Seite 23). Die werkseitigen Einstellungen der hydraulischen Anlage dürfen nicht verändert werden!

4.5 Dokumentenbox

Die Dokumentenbox ist am MTS-Anbauverdichter (siehe Abbildung 12, Seite 8) angebracht. In dieser Box befinden sich alle, für das Anbaugerät notwendigen Dokumente.



Abbildung 12: Dokumentenbox

4.6 Typenschild

Das Typenschild (siehe Abbildung 13, Seite 8) ist am MTS-Drehwerk / Festanbau angebracht. Folgende Angaben sind darauf dargestellt:

- Firmenadresse
- Prüfplakette (aufgeklebt)
- CE-Kennzeichnung
- Baujahr
- QR-Code
- Seriennummer
- Gerätetyp
- Gewicht

Über den QR-Code können mit einem entsprechenden Endgerät (z.B. Smartphone) produktspezifische Dokumente und Informationen abgerufen werden.

Die Prüfplakette zeigt den nächsten Prüftermin für die UVV-Prüfung (Unfallverhütungsvorschrift) an. Der Betreiber ist für die Durchführung der jährlichen UVV-Prüfung verantwortlich.

Bei Mietgeräten ist die Firma MTS Schrode AG dafür zuständig.



Abbildung 13: Typenschild

5 Sicherheit

5.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Beachten Sie zur Vermeidung von Personen- und/oder Sachschäden alle Angaben und Hinweise in dieser Betriebsanleitung.

Hinweise zur Sicherheit von Personen sowie Hinweise für den sicheren Umgang mit dem Anbaugerät und weiterführende Informationen, sind durch entsprechende Symbolik in der Betriebsanleitung gekennzeichnet.

Spezifische Sicherheitshinweise finden Sie an den betreffenden Textstellen in der Betriebsanleitung.

Neben der Betriebsanleitung gelten die im Verwenderland verbindlichen Unfallverhütungsvorschriften sowie die nationalen Gesetze und Verordnungen.

Für Sach- und/oder Personenschäden, die durch Nichteinhaltung von Sicherheitshinweisen entstehen, übernimmt der Hersteller keinerlei Haftung.

5.2 Aufbau der Sicherheitssymbolik

In dieser Betriebsanleitung werden Warn- und Sicherheitshinweise verwendet, um Sie vor Verletzungen oder vor Sachschäden zu warnen. Lesen und beachten Sie diese Warnhinweise immer um Verletzungen oder Tod zu vermeiden!

Je nach Gefährdungsstufe werden die Warnhinweise in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt.

GEFAHR	Sicherheitshinweis Personenschäden
Unmittelbar drohende Gefahr. Werden diese Sicherheitshinweise nicht befolgt, kann dies zu schwersten Verletzungen oder zum Tod führen.	

WARNUNG	Sicherheitshinweis Personenschäden
Möglicherweise drohende Gefahr. Werden diese Sicherheitshinweise nicht befolgt, kann dies zu schweren Verletzungen führen.	

VORSICHT	Sicherheitshinweis Personenschäden
Gefährliche Situation. Werden diese Sicherheitshinweise nicht befolgt, kann dies zu leichten Verletzungen führen.	

ACHTUNG	Hinweis auf Sachschäden
Achtung bezeichnet eine Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, Sachschäden nach sich ziehen kann.	

HINWEIS	Hinweis
Hinweise für den sicheren Umgang mit dem Anbaugerät und weiterführende Informationen.	

Die nachstehend aufgeführten Sicherheitssymbole werden verwendet, um Sie auf mögliche Verletzungsgefahren aufmerksam zu machen.

Folgende Sicherheitssymbole sind in der Betriebsanleitung zu finden:

Beschreibung	Symbol
Ausreichend Sicherheitsabstand zum Schwenkbereich der Maschine einhalten	
Warnung vor einer Gefahrenstelle oder Gefahrensituation	
Warnung vor Handverletzungen	
Warnung vor Quetschgefahr	
Warnung vor schwebender Last	
Warnung vor heißer Oberfläche	
Allgemeines Gebotszeichen	
Augenschutz benutzen	
Gehörschutz benutzen	
Handschutz benutzen	
Schutzbekleidung benutzen	
Gebrauchsanweisung beachten	
Anschlagpunkt	
Hubgabelaufnahme	

Tabelle 10: Sicherheitssymbole

5.3 Bestimmungsgemäße Verwendung des Anbaugerätes

- Mit dem MTS-Anbauverdichter dürfen ausschließlich Bodenverdichtungsarbeiten durchgeführt werden.
- Der MTS-Anbauverdichter darf ausschließlich an geeigneten Trägergeräten mittels hydraulischen Schnellwechselsystems eingesetzt werden.

Geeignete Trägergeräte siehe Tabelle 5, Seite 6.

GEFAHR	Lebensgefahr
Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Anbaugerätes kann zu Unfällen mit schweren Verletzungen und Todesfolge führen.	
▪ Das Anbaugerät darf nur an einem dafür geeigneten Trägergerät mit ausreichender Tragkraft und in gesicherten oder abgesperrten Arbeitsbereichen eingesetzt werden. ▪ Der Bediener muss sicherstellen, dass das Gewicht des Anbaugerätes die Standsicherheit des Trägergerätes nicht beeinträchtigt. ▪ Das Anbaugerät darf nur in technisch einwandfreiem Zustand betrieben werden.	



Jede andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß und somit unzulässig.

Für Schäden, die aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung entstehen, trägt der Betreiber die alleinige Verantwortung.

Der Hersteller übernimmt bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung keine Haftung.

GEFAHR	Lebensgefahr
Änderungen oder Umbauten am Anbaugerät können zu Unfällen mit schweren Verletzungen und Todesfolge führen.	
Das Anbaugerät immer im Originalzustand verwenden. Es dürfen keine Änderungen oder Umbauten am Anbaugerät durchgeführt werden.	



5.4 Bedienung

Der bestimmungsgemäße Arbeitsplatz des Bedieners ist der Fahrerstand des Trägergerätes.

Es ist darauf zu achten, dass der Bediener immer ausreichend Sicht über den Gefahren- und Arbeitsbereich des Träger- und Anbaugerätes hat, um Gefahren und Risiken frühzeitig erkennen zu können.

Der Bediener ist im Gefahren- und Arbeitsbereich des Träger- und Anbaugerätes Dritten gegenüber verantwortlich. Er hat dafür zu sorgen, dass sich niemand im Gefahren- und Arbeitsbereich aufhält.

5.5 Naheliegender Fehlgebrauch

- Betrieb des Anbaugerätes an einem nicht dafür geeigneten und zugelassenen Trägergerät.
- Arbeiten in sumpfigen Gebieten oder auf Asphalt.
- Arbeiten über Kopf.
- Arbeiten unter Wasser.
- Anbringen von Hebe-/Anschlagmittel an der Gerätestruktur und Anheben von Lasten.
- Ruckartige Bewegungen des Trägergerätes.
- Abstützen auf dem Anbaugerät zur Positionsänderung des Trägergerätes.
- Ziehen des MTS-Anbauverdichters während dem Verdichtungsvorgang.
- Das Anbaugerät ist nicht für den Betrieb in feuergefährdeter oder explosionsgefährdeter Umgebung geeignet.

5.6 Schmierstoffe und Öle

VORSICHT	Gesundheitsgefahr
Beim Umgang mit Ölen, Fetten und anderen chemischen Substanzen besteht erhöhte Gesundheitsgefahr.	
- Sicherheits- und Dosierungshinweise der jeweiligen Hersteller befolgen. - Allgemein geltende Vorschriften zum Umgang mit chemischen Substanzen befolgen.	



HINWEIS	Umweltschutz
Bei Arbeiten am Anbaugerät können Hydraulikflüssigkeit oder andere chemische Substanzen austreten und ins Erdreich gelangen.	
- Hydraulikflüssigkeit oder andere chemische Substanzen immer in geeigneten Behältern auffangen. - Verbrauchte/alte Flüssigkeiten fachgerecht entsorgen.	



Informationen zu den verwendeten Betriebsstoffen siehe Kapitel 9.7, Seite 17.

5.7 Erforderliche Qualifikation des Personals

Alle Personen müssen, im Rahmen Ihrer Tätigkeit mit dem Anbaugerät, qualifiziert und unterwiesen sein.

- Der Betreiber muss die Zuständigkeiten für die unterschiedlichen Tätigkeiten klar festlegen.
- Ausschließlich qualifiziertes, eingewiesenes Personal einsetzen.
- Personen, die unter Alkohol-, Drogen- oder Medikamenteneinfluss stehen, welche die Reaktionsfähigkeit beeinflussen, dürfen nicht an dem Anbaugerät oder mit dem MTS-Anbauverdichter arbeiten.

GEFAHR	Lebensgefahr
Ungenügende Qualifikation des Personals kann zu Unfällen mit schweren Verletzungen und Todesfolge führen.	
Arbeiten mit oder am Anbaugerät dürfen nur von Personen mit nachstehenden Qualifikationen durchgeführt werden. Siehe Kapitel 5.7.1, Seite 10, Kapitel 5.7.2 und Kapitel 5.7.3, Seite 11.	



5.7.1 Bedienpersonal

Bediener des Anbaugerätes müssen über folgende Kenntnisse und Qualifikationen verfügen:

- Der Bediener muss mindestens 18 Jahre alt sein.
- Der Bediener muss ausreichend qualifizierter Baugeräteführer sein.
- Der Bediener muss im Umgang mit dem Anbaugerät durch einen fachkundigen Mitarbeiter der Firma MTS Schrode AG oder durch einen autorisierten Vorgesetzten beim Betreiber geschult und unterwiesen sein.
- Der Bediener muss diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.

5.7.2 Wartungs-/Instandsetzungspersonal

Das für die Durchführung von mechanischen und hydraulischen Arbeiten am Anbaugerät verantwortliche Personal muss über folgende Kenntnisse und Qualifikationen verfügen:

- Grundlagen in der Montage und Reparatur von Baumaschinen und hydraulischen Anlagen.
- Inspizieren, warten und instandsetzen von Maschinen, Maschinenteile sowie deren Hydraulikkomponenten.
- Schutzmaßnahmen und fachbezogene Vorschriften.
- Kenntnis der geltenden Umweltschutzbestimmungen.
- Das Wartungs- und Instandsetzungspersonal muss diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.

5.7.3 Elektrofachpersonal

Das für die Durchführung von elektrischen Arbeiten am Anbaugerät verantwortliche Personal muss über folgende Kenntnisse und Qualifikationen verfügen:

- Grundlagen in der Montage und Reparatur von elektronischen Anlagen.
- Elektrische Arbeiten dürfen ausschließlich von entsprechend ausgebildeten Elektrofachkräften ausgeführt werden.
- Das Elektrofachpersonal muss diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.

5.7.4 Persönliche Schutzausrüstung

Im Rahmen aller Arbeiten mit und am Anbaugerät ist geeignete Schutzausrüstung zu tragen. Es gelten über die Angaben in der Betriebsanleitung hinaus alle Vorgaben von Sachversicherern und Berufsgenossenschaften.

GEFAHR	Lebensgefahr
Gefahr von Verletzungen durch unzureichende persönliche Schutzausrüstung. ▪ Tragen Sie stets geeignete persönliche Schutzausrüstung, wenn Sie mit dem Anbaugerät arbeiten, wenn Sie das Anbaugerät reinigen oder wenn Sie Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten durchführen.	



5.8 Warnhinweisschilder



Abbildung 14: Warnhinweisschild

Am Anbaugerät angebrachte Warnhinweisschilder weisen auf mögliche Gefahrenstellen hin und müssen befolgt werden. Warnhinweisschilder dürfen nicht vom Anbaugerät entfernt werden.

Sind Warnhinweisschilder beschädigt oder unlesbar, müssen diese sofort erneuert werden. Exakte Position und Anzahl sind der Ersatzteilliste zu entnehmen.

5.9 Gerätespezifische Schutzeinrichtungen

Schutzeinrichtungen am Anbaugerät sind zur Sicherheit des Bedienpersonals angebracht. Schutzeinrichtungen verhindern versehentliches Eingreifen in Gefahrenbereiche während des Betriebs.

WARNUNG	Verletzungsgefahr	
Betrieb des Anbaugerätes ohne alle vorgesehenen Schutzeinrichtungen.		
▪ Schutzeinrichtungen dürfen nicht verändert, entfernt oder umgangen werden. ▪ Für Sach- und/oder Personenschäden, die durch das Verändern, Entfernen oder Umgehen von Schutzeinrichtungen hervorgehen, übernimmt der Hersteller keinerlei Haftung.		



5.10 Verhalten im Notfall

Im Notfall ist der Betrieb des Anbaugerätes sofort einzustellen, das Anbaugerät aus dem Gefahrenbereich zu bewegen, auf ebenem und festem Untergrund mit ausreichender Tragkraft standsicher abzusetzen und abzuschalten.

Wenn möglich, das Anbaugerät vom Trägergerät lösen. Weitere Informationen zum Verhalten im Notfall entnehmen Sie der Betriebsanleitung des Trägergerätes.

6 Transport

6.1 Sicherheitshinweise

GEFAHR	Lebensgefahr
Beim Transport können durch ein herabfallendes und/oder unsachgemäß gesichertes Anbaugerät Personen- und/oder Sachschäden entstehen.	
- Es dürfen sich keine Personen unter schwebenden Lasten aufhalten. - Es dürfen sich keine Personen im Gefahrenbereich des Trägergerätes befinden. - Das Anbaugerät ausschließlich mit Hubgeräten transportieren, die über eine ausreichende Hubkraft verfügen. - Beim Transport des Anbaugerätes geeignete und zugelassene Hebe-/ Anschlagmittel verwenden und an den dafür vorgesehenen Anschlagpunkten befestigen. (siehe Kapitel 6.2, Seite 12) - Das Anbaugerät stets auf ebenem und festem Untergrund mit ausreichender Tragkraft standsicher absetzen.	

6.2 Transportsicherung

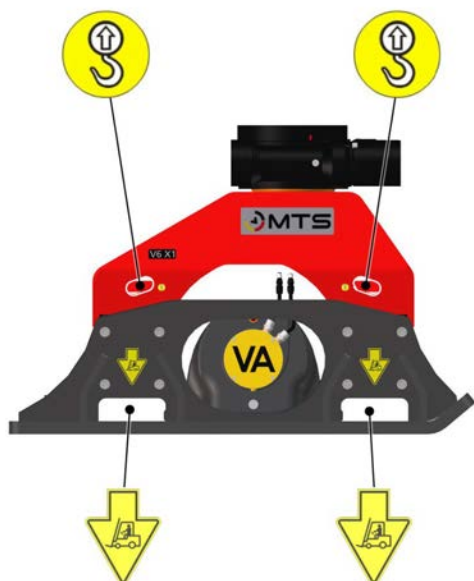


Abbildung 15: Anschlagpunkte und Hubgabelaufnahme

Der MTS-Anbauverdichter darf nur fachgerecht gesichert transportiert werden.

Das Anheben darf nur mit geeigneten und zugelassenen Hebe-/Anschlagmitteln an den dafür vorgesehenen Anschlagpunkten (siehe Abbildung 15, Seite 12) erfolgen.

7 Inbetriebnahme

7.1 Sicherheitshinweise

GEFAHR	Lebensgefahr
Im Betrieb können durch ein herabfallendes Anbaugerät oder durch herabfallendes Material Personen- und/oder Sachschäden entstehen.	
- Es dürfen sich keine Personen unter schwebenden Lasten aufhalten. - Es dürfen sich keine Personen im Gefahrenbereich des Trägergerätes befinden. - Das Anbaugerät muss sicher mit dem Trägergerät verbunden sein. (siehe Betriebsanleitung des verwendeten Schnellwechselsystems).	

7.2 Vor Inbetriebnahme

Das Anbaugerät wird komplett montiert und betriebsbereit ausgeliefert. Es sind keine weiteren Montagearbeiten vor der Inbetriebnahme erforderlich.

- Anbaugerät auf Schäden prüfen.
 - Hydrauliksystem auf Leckage sowie den Ölstand in der Erregereinheit prüfen.
 - Vollständigkeit und Lesbarkeit der Warnhinweisschilder prüfen.
 - Hydraulisches Schnellwechselsystem prüfen:
 - Schraub-/Schweißverbindungen zum Anbaugerät prüfen.
 - Hydraulische Kupplungseinheit auf Beschädigungen prüfen.
 - Hydraulische Verbindung zum Anbaugerät auf Leckage prüfen.
- Weitere Informationen hierzu siehe Betriebsanleitung für das Schnellwechselsystem.

7.3 Funktionskontrolle

ACHTUNG	Sachschaden
Hydraulikölsorte am Trägergerät und am Anbaugerät können sich unterscheiden. Schäden am Hydrauliksystem sind durch Verunreinigung möglich.	
Hydraulikölsorte am Anbau- und Trägergerät prüfen und ggf. angleichen. Standardmäßig verwendetes Hydrauliköl am Anbaugerät: Siehe Tabelle 16, Seite 17, Position 1.	

Für Schäden durch Verwendung verschiedener Hydraulikölsorten haftet der Hersteller des Anbaugerätes nicht.

HINWEIS	Hydrauliksystem
Es dürfen keine Verunreinigungen in das Hydrauliksystem gelangen. Der Verschmutzungsgrad der Hydraulikflüssigkeit darf die Werte 19/15 nach ISO 4406 nicht überschreiten.	

- Hydraulische Trägergeräteeinstellungen für das Anbaugerät prüfen (siehe Kapitel 7.4, Seite 13) und ggf. entsprechend den Angaben in Tabelle 11, Seite 13 einstellen.
- Anbaugerät mittels Schnellwechselsystem mit dem Trägergerät verbinden.
Weitere Informationen hierzu siehe Betriebsanleitungen für das Trägergerät und für das Schnellwechselsystem.
- Anbaugerät auf sicheren Sitz überprüfen (siehe Betriebsanleitung Schnellwechselsystem)
- Funktionskontrolle durchführen.

Funktionskontrolle vor dem Betrieb des Anbaugerätes:

1. Anbaugerät in beide Drehrichtungen um 360 Grad drehen (nicht bei Festanbau).
2. Bei dem vom Boden abgehobenen Anbaugerät die Erregereinheit im möglichen Frequenzbereich aktivieren.
3. Prüfung der Anzeige des LED-Displays am Anbaugerät auf korrekte Funktion.

HINWEIS	Funktionskontrolle
Beachten Sie auch die Angaben von Kapitel 7.4, Seite 13	

7.4 Hydraulische Einstellungen

Vor der Inbetriebnahme muss die Verbindung zum Hydraulikölkreislauf des Trägergerätes hergestellt werden. Dies geschieht beim Ankuppeln des MTS-Anbauverdichters an das Trägergerät automatisch.

In der nachstehenden Tabelle werden die hydraulischen Einstellungen beschrieben.

MTS-Anbauverdichter	V6 X1
Hydraulikdruck min.-max. [bar]	250-310
Empfohlener Hydraulikdruck [bar]	280
Rückstaudruck Rücklauf [bar]	25*
Ölbedarf min.-max. [l/min]	55-140
Empfohlener Ölbedarf [l/min]	70
Leistung max. [kW]	23
Leckölleitung	Optional ohne
Hammerleitung H / Scherenleitung S	H
* Mit Leckageanschluss bis 60 bar möglich	

Tabelle 11: Hydraulische Einstellungen

8 Betrieb des Anbaugerätes

8.1 Sicherheitshinweise

GEFAHR	Lebensgefahr
Im Betrieb können durch ein herabfallendes Anbaugerät oder Material Personen- und/oder Sachschäden entstehen.	
▪ Es dürfen sich keine Personen unter schwebenden Lasten aufhalten. ▪ Es dürfen sich keine Personen im Gefahrenbereich des Trägergerätes befinden. ▪ Das Anbaugerät muss sicher mit dem Trägergerät verbunden sein. (siehe Betriebsanleitung des verwendeten Schnellwechselsystems).	
 	

8.2 Funktion

Der MTS-Anbauverdichter ist ein Anbaugerät für Bodenverdichtungsarbeiten im Kanal-, Tief- und Erdbau.

Der MTS-Anbauverdichter wird mittels eines hydraulischen Schnellwechselsystems an das Trägergerät angekuppelt.

Durch die integrierte Erregereinheit lassen sich entsprechende Zentrifugal- bzw. Schlagkräfte erzeugen, die in Kombination mit der Auflast des Trägergerätes bei unterschiedlichen Bodenarten und Arbeitsumgebungen zu optimalen Verdichtungsergebnissen führen.

Schaltstufe	X1
Schlagkraft [%]	100
Frequenz [Hz]	38
	Insbesondere für bindige Böden geeignet.

Tabelle 12: Funktion der Schaltstufen

Der Verdichtungsassistent ermöglicht die optische Überwachung des Frequenzbereiches und eine Anzeige des Verdichtungsendes über das LED-Display. Weitere Informationen hierzu siehe Kapitel 8.3.1, Seite 14.

Das integrierte Drehwerk dient zur variablen Positionierung des MTS-Anbauverdichters.

8.3 Arbeitsweise

1. Alle erforderlichen Rüstarbeiten entsprechend den Angaben in Kapitel 7, Seite 12 durchführen.
2. Den MTS-Anbauverdichter einschalten und parallel zum Gelände auf den Boden aufsetzen.
3. MTS-Anbauverdichter, mit dem zur Grundplatte parallel stehenden Baggerarm des Trägergerätes, statisch belasten.

HINWEIS	Verdichtungsvorgang
Hierbei ist darauf zu achten, dass das Verdichteroberteil und die Grundplatte nicht aufeinanderschlagen.	
	

4. Beim Verdichten den MTS-Anbauverdichter 'schachbrettartig' versetzen.
5. Die Verdichtungsdauer ist von der Bodenbeschaffenheit abhängig.
6. Bei ausreichender Verdichtung den MTS-Anbauverdichter abheben und ausschalten.

ACHTUNG	Sachschäden
Schäden am MTS-Anbauverdichter durch falsche Handhabung	
▪ Mit dem MTS-Anbauverdichter nicht über Kopf arbeiten. ▪ Zur Veränderung der Baggerposition nicht mit dem Baggerarm auf dem MTS-Anbauverdichter abstützen. ▪ Drehbewegungen gegen einen Widerstand oder bei blockiertem MTS-Drehwerk führen zu Schäden am MTS-Drehwerk. ▪ Abruptes hydr. Gegensteuern im Betrieb vermeiden.	



8.3.1 Verdichtungsassistent VA

Mit dem Verdichtungsassistent kann der Frequenzbereich (siehe Tabelle 5, Seite 6) des MTS-Anbauverdichters während dem Betrieb auf dem LED-Display optisch überwacht werden. Zusätzlich wird durch den Verdichtungsassistent das Verdichtungsende auf dem LED-Display angezeigt.



Abbildung 16: LED-Display und Verdichtungsassistent VA



Das konstante Aufleuchten des X1-Schriftzuges, im entsprechenden Frequenzbereich auf dem LED-Display, signalisiert, dass der MTS-Anbauverdichter in der gewünschten Frequenz arbeitet.



Durch das Blinken des Symbols (Haken), wird dem Bediener das Ende der Verdichtung signalisiert.

Abbildung 17: LED-Display

HINWEIS	Funktionskontrolle
Der Verdichtungsassistent VA arbeitet unabhängig von Art und Zustand des zu verdichtenden Materials. Materialspezifische Gegebenheiten, die das Verdichtungsergebnis beeinflussen, werden nicht berücksichtigt.	



8.3.2 LED-Display

Das LED-Display am MTS-Anbauverdichter dient zur optischen Überwachung der Frequenz und des Verdichtungsende.



Abbildung 18: LED-Display

Ansicht LED-Display	Erklärung
	Anzeige 'Frequenzbereich 38 Hz' ▪ Konstantes Aufleuchten des X1-Schriftzuges: Der MTS-Anbauverdichter arbeitet in der gewünschten Frequenz.
	Anzeige 'Verdichtungsende' im Frequenzbereich 38 Hz ▪ Blinken des Symbols (Haken): Durch das Blinken des Symbols wird das Verdichtungsende angezeigt.
	Anzeige 'Zu hohe Drehzahl' ▪ X1-Schriftzug blinkt: Beim Blinken dieser Anzeige wird der MTS-Anbauverdichter mit einer zu hohen Drehzahl betrieben.
ACHTUNG	
Der MTS-Anbauverdichter darf nicht weiter eingesetzt werden. ▪ Hydraulische Einstellungen am Trägergerät überprüfen (siehe Kapitel 7.4, Seite 13).	

Tabelle 13: Ansichten LED-Display

9 Wartung und Instandsetzung

9.1 Sicherheitshinweise

GEFAHR	Lebensgefahr
Jegliche Veränderungen, unsachgemäße Reparaturen und/oder die Verwendung von nicht originalen Teilen führen zum Erlöschen der Garantieansprüche. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Personen und/oder Sachschäden, die hieraus erfolgen. - Das Anbaugerät immer im originalen Zustand belassen. - Ausschließlich originale Ersatzteile verwenden.	

GEFAHR	Verletzungsgefahr
Ein umstürzendes oder wegrutschendes Anbaugerät kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen. Durch unbeabsichtigte Bedienung des Trägergerätes mit verbundenem Anbaugerät können lebensgefährliche Verletzungen entstehen. Vor Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten ist das Anbaugerät auf ebenem und festem Untergrund, mit ausreichender Tragkraft, standsicher abzusetzen und vom Trägergerät zu trennen.	

WARNUNG	Verletzungs- und Zerstörungsgefahr
Ungenügende Qualifikation des Personals. Gefahr von Unfällen mit schweren Verletzungen oder Todesfolge durch unzureichend geschultes Personal. Alle im Kapitel 5, Seite 9 beschriebenen Sicherheitsinformationen und Angaben zur erforderlichen Qualifikation des Personals müssen beachtet werden.	

WARNUNG	Verbrennungsgefahr
Alle Komponenten des Hydrauliksystems können während des Betriebs erhöhte Temperaturen aufweisen. - Das Hydrauliksystem abkühlen lassen, bevor mit den Arbeiten begonnen wird. - Bei Arbeiten am Hydrauliksystem stets geeignete Schutzausrüstung (Sicherheitskleidung, Handschuhe und Schutzbrille) tragen. - Hydraulikverbindungen vorsichtig öffnen, da diese unter Druck stehen können. - Hydraulikverbindungen niemals während des Betriebs lösen.	   

VORSICHT	Gesundheitsgefahr
Beim Umgang mit Ölen, Fetten und anderen chemischen Substanzen besteht Gesundheitsgefahr. - Sicherheits- und Dosierungshinweise der jeweiligen Hersteller beachten. - Allgemein geltende Vorschriften zum Umgang mit chemischen Substanzen beachten.	

HINWEIS	Umweltschutz
Bei Wartungs- und/oder Instandsetzungsarbeiten am Anbaugerät können Hydraulikflüssigkeit oder andere chemische Substanzen austreten und ins Erdreich gelangen. - Hydraulikflüssigkeit oder andere chemische Substanzen immer in geeigneten Behältern auffangen. - Verbrauchte/alte Flüssigkeiten fachgerecht entsorgen.	

HINWEIS	Wartung-/Instandsetzung Schnellwechselsystem
Die Wartungs- und Instandsetzungshinweise für alle Komponenten, des am Anbaugerät angebrachten hydraulischen Schnellwechselsystems, entnehmen Sie der Betriebsanleitung des jeweiligen Herstellers.	

9.2 Vor Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten

- Anbaugerät auf ebenem und festem Untergrund mit ausreichender Tragkraft standsicher absetzen und vom Trägergerät trennen.
- Anbaugerät reinigen.
- Wartungs- und Instandsetzungszustand des Anbaugerätes kennzeichnen, z.B. durch Anbringen eines entsprechenden Hinweisschildes.

9.3 Wartung

9.3.1 Wartungstabelle

Wartungsarbeiten	Täglich oder alle 8 Betriebs- stunden	Wöchentlich oder alle 40 Betriebs- stunden
Schraubenverbindungen prüfen und ggf. nachziehen (siehe Kap. 9.3.2, Seite 16)	X	
Metallgummipuffer auf Verschleiß (Einrisse, Beschädigungen) prüfen. Falls erforderlich erneuern.	X	
Vollständigkeit und Lesbarkeit der Warnhinweisschilder prüfen (siehe Kap. 5.8, Seite 11) Falls erforderlich erneuern.	X	
Hydrauliksystem auf Leckage und Beschädigungen prüfen Falls erforderlich Verschraubungen nachziehen oder Komponenten erneuern.	X	
Anbaugerätestruktur auf Rissbildung oder Beschädigungen prüfen. Ggf. Hersteller kontaktieren		X
Menge und Zustand des Öls in der Erregereinheit kontrollieren (siehe Kap. 9.3.3, Seite 16) Falls erforderlich Öl nachfüllen/ersetzen.	X	
Ölwechsel Erregereinheit (siehe Kap.9.3.4, Seite 16)	Alle 12 Monate	
Schnellwechselsystem	Siehe separate Betriebsanleitung	

Tabelle 14: Wartungstabelle

9.3.2 Schraubverbindungen

Befestigungsschrauben sind mit einem Schraubensicherungsmittel (siehe Kapitel 9.7, Seite 17, Tabelle 16, Position 5) eingeklebt.

Montagehinweis bei Arbeiten an Schraubverbindungen:

1. Schrauben entfernen.
2. Gewindelöcher reinigen.
3. **Neue** Schrauben und **neue** Sicherungsscheiben verwenden.
4. Schrauben mit ausreichend Schraubensicherungsmittel (siehe Tabelle 16, Seite 17, Pos. 5) versehen.
5. Schrauben mit dem vorgeschriebenen Anzugsdrehmoment (siehe Tabelle 15, Seite 17) festziehen.

9.3.3 Ölstand in der Erregereinheit kontrollieren/nachfüllen

Um den Ölstand in der Erregereinheit zu kontrollieren und nachzufüllen, muss wie folgt vorgegangen werden:

- MTS-Anbauverdichter eben und waagrecht auf tragfähigem Untergrund abstellen.
- Anhand des in der Erregereinheit integrierten Öl-Schauglas Pos.2 (siehe Abbildung 19, Seite 16) den Ölstand kontrollieren.

Das Öl muss nachgefüllt werden, sobald das Öl im Öl-Schauglas weniger als die Hälfte bedeckt.

- Zum Öl nachfüllen die Öleinfüllschraube Pos. 3 (siehe Abbildung 19, Seite 16) aus der Erregereinheit herausdrehen.
- Getriebeöl (Spezifikation siehe Kapitel 9.7, Seite 17, Tabelle 16) über die Bohrung der Öleinfüllschraube nachfüllen, bis die Hälfte des Öl-Schauglases mit Öl bedeckt ist.
- Öleinfüllschraube Pos.3 (siehe Abbildung 19, Seite 16) mit einem neuen Kupferdichtring einschrauben und festziehen.
- MTS-Anbauverdichter reinigen.

ACHTUNG	Sachschäden
Durch Verunreinigungen in der Erregereinheit und des Getriebeöls kann es zu Schäden an Lagerungen kommen.	
▪ Immer auf Sauberkeit aller Komponenten achten.	

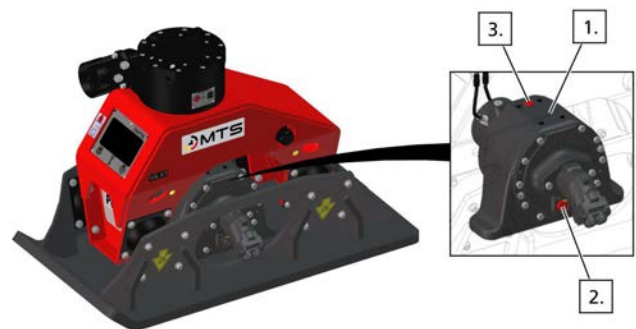


Abbildung 19: Ölstand kontrollieren/nachfüllen

1. Erregereinheit
2. Öl-Schauglas
3. Öleinfüllschraube (Verschlusschraube mit Kupferdichtring)

9.3.4 Öl in der Erregereinheit erneuern

Um das Öl in der Erregereinheit zu erneuern, muss wie folgt vorgegangen werden:

- MTS-Anbauverdichter eben und waagrecht auf tragfähigem Untergrund abstellen.
- Eine Ölauffangwanne unter die Ablassöffnung Pos. 4 (siehe Abbildung 20, Seite 17) stellen.
- Zuerst Öleinfüllschraube Pos. 3 (siehe Abbildung 20, Seite 17) und anschließend die Ölablassschraube Pos. 4 (siehe Abbildung 20, Seite 17) herausdrehen.
- Das Anbaugerät mit dem Trägergerät oder mit einem geeigneten Hebe-/Anschlagmittel nur soweit kippen, dass das Öl vollständig über die Ablassöffnung Pos. 4 (siehe Abbildung 20, Seite 17) ablaufen kann.

GEFAHR	Lebensgefahr
Beim Kippen des Anbaugerätes können durch ein herabfallendes und/oder unsachgemäß gesichertes Anbaugerät Personen- und/oder Sachschäden entstehen.	
▪ Es dürfen sich keine Personen unter schwebenden Lasten aufhalten. ▪ Beim Kippen des Anbaugerätes geeignete und zugelassene Hebe-/ Anschlagmittel verwenden und an den dafür vorgesehenen Anschlagpunkten befestigen. (siehe Kapitel 6.2, Seite 12)	



- Ist das gesamte Öl abgelaufen, die Ölablassschraube Pos. 4 (siehe Abbildung 20, Seite 17) mit einem neuen Kupferdichtring in die Ablassöffnung einschrauben und festziehen.
- Ca. 1,4 l Getriebeöl (Spezifikation siehe Kapitel 9.7, Seite 17, Tabelle 16) über die obere Öffnung an der Erregereinheit bei Pos. 3 (siehe Abbildung 20, Seite 17) einfüllen.
Dabei den Ölstand über das Öl-Schauglas kontrollieren. Die Erregereinheit ist ausreichend gefüllt, wenn das Öl-Schauglas halb mit Öl bedeckt ist.
- Öleinfüllschraube Pos. 3 (siehe Abbildung 20, Seite 17) mit einem neuen Kupferdichtring einschrauben und festziehen.
- MTS-Anbauverdichter reinigen.

ACHTUNG	Sachschäden
Durch Verunreinigungen in der Erregereinheit und des Getriebeöls kann es zu Schäden an Lagerungen kommen.	
▪ Immer auf Sauberkeit aller Komponenten achten.	

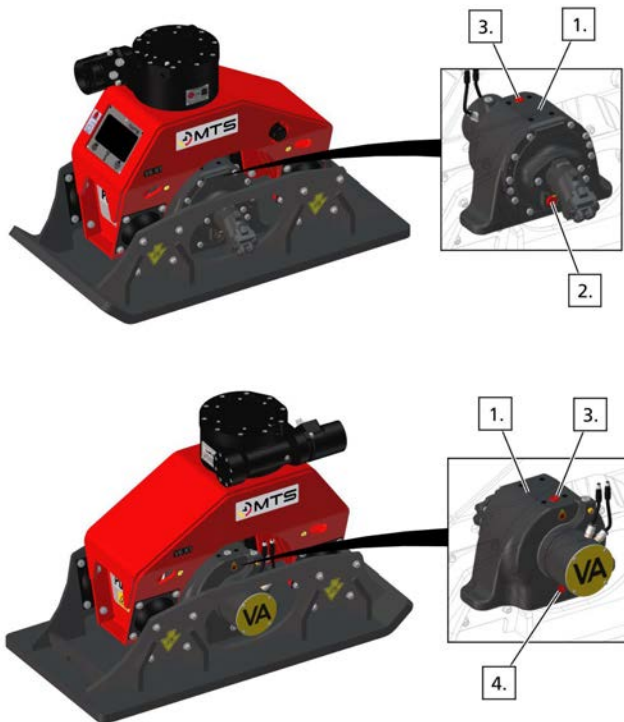


Abbildung 20: Öl erneuern

1. Erregereinheit
2. Öl-Schauglas
3. Öleinfüllschraube (Verschlusschraube mit Kupferdichtring)
4. Ölablassschraube (Verschlusschraube mit Kupferdichtring)

9.4 Wartung und Instandsetzung

Im Rahmen der Wartung und Instandsetzung sind die Sicherheitshinweise aus Kapitel 9.1, Seite 15 zu beachten.

Bei allen Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten, welche die Reparatur, das Ersetzen bzw. das Austauschen von Teilen im oder am Anbaugerät erfordern, ist mit dem Hersteller Kontakt aufzunehmen.

9.5 Längere Stillstandzeiten

Nachfolgende Arbeiten sind vor längeren Stillstandzeiten des Anbaugerätes durchzuführen.

- Das Anbaugerät reinigen.
- Hydrauliksystem auf Leckage und Beschädigungen prüfen.
- Das Anbaugerät auf Beschädigungen prüfen und ggf. beschädigte Bauteile ersetzen.
- Das Anbaugerät trocken und vor Witterungseinflüssen geschützt lagern.

Nachfolgende Arbeiten sind vor der Wiederinbetriebnahme, nach längeren Stillstandzeiten des Anbaugerätes, durchzuführen.

- Hydrauliksystem auf Leckage und Beschädigungen prüfen.
- Das Anbaugerät auf Beschädigungen/Vollständigkeit prüfen und ggf. Bauteile ersetzen/ergänzen.
- Alle Schraubverbindungen prüfen und ggf. nachziehen (siehe Kapitel 9.3.2, Seite 16).
- Eine Wartung nach Wartungstabelle durchführen (siehe Kapitel 9.3.1, Seite 16)

9.6 Anzugsdrehmomente

Abmessung	Anzugsdrehmoment [Nm]		
Festigkeitsklasse	8.8	10.9	12.9
M 3	1,2	1,7	2,0
M 4	3,0	4,6	5,1
M 5	5,9	8,6	10,0
M 6	10,1	14,9	17,4
M 8	24,6	36,1	42,2
M 10	48	71	83
M 12	84	123	144
M 14	133	195	229
M 16	206	302	354
M 20	415	592	692
M 24	714	1017	1190
M 30	1428	2033	2380

Tabelle 15: Anzugsdrehmomente

Alle Anzugsdrehmomente beziehen sich auf einen Reibungskoeffizienten von $\mu = 0,12$.

9.7 Betriebsstoffe

Nachfolgende Betriebsstoffe werden in der Firma MTS Schrode AG verwendet.

	Bezeichnung	Spezifikation	Art.-Nr.
1	Hydrauliköl	HLP-D 46	111430
2	Getriebeöl	Synthetic PD 220	102201
3	Schmierfett	Langzeitfett NLGI-KL.2 mit EP-Zusätzen	112608
4	Getriebefett	Hochelastisches Schmierfett mit PD-Technologie	133304
5	Schraubensicherungsmittel	hochfest, mittelvskos	132061
Freigabe für Biohydrauliköl			
6	Biohydrauliköl	Panolin HLP Synth 46	
		Total Biohydran SE 46	

Tabelle 16: Betriebsstoffe

Die für dieses Anbaugerät notwendigen Betriebsstoffe sind in den jeweiligen Kapiteln und Arbeitsanweisungen angegeben.

10 Störungen und Abhilfe

10.1 Sicherheitshinweise

WARNUNG	Verletzungsgefahr
Beim Überprüfen und/oder Beseitigen von Störungen ist mit erhöhtem Unfall und Verletzungsrisiko zu rechnen. Alle in der Betriebsanleitung beschriebenen Sicherheitshinweise sind unbedingt zu beachten.	



10.2 Störungstabelle

Fehler	Ursache	Maßnahme
LED-Display funktioniert nicht	Generator defekt	- Überprüfung durch den Service der MTS AG - Defekte Teile ersetzen
	Steuerungseinheit beschädigt	
	Kabelverbindungen lose oder beschädigt	

Tabelle 17: Störungstabelle

Bei Schäden, die nicht in der Störungstabelle aufgeführt sind oder eine Reparatur erforderlich ist, muss der Service der MTS Schrode AG kontaktiert werden.

11 Außerbetriebnahme und Entsorgung

Das Anbaugerät muss von einem Entsorgungs-Fachunternehmen unter Beachtung aller einschlägigen, lokalen Gesetze und Vorschriften entsorgt werden.

12 Garantiebedingungen

Die Garantiebedingungen der Firma MTS Schrode AG können auf der Homepage unter folgendem Link eingesehen werden:

www.mts-online.de/agb.html

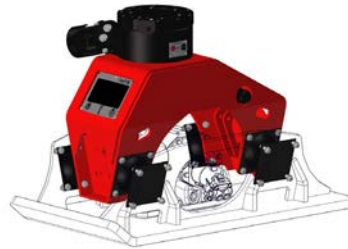
Ersatzteilliste

13 Gesamtübersicht Ersatzteilliste

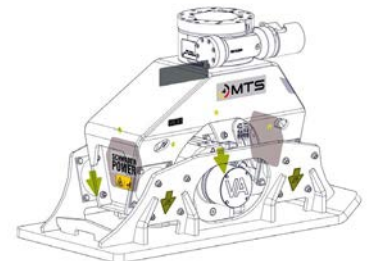
Ersatzzeile MTS-Anbauverdichter V6 X1



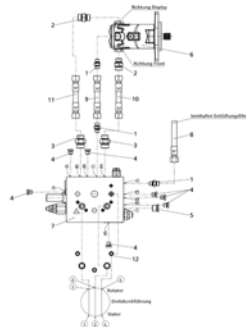
Grundplatte
(Siehe Kapitel 14.1, Seite 20)



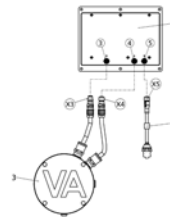
Oberteil
(Siehe Kapitel 14.2, Seite 21)



Aufkleber
(Siehe Kapitel 14.3, Seite 22)



Hydrauliksystem
(Siehe Kapitel 14.4, Seite 23)



Elektrosystem
(Siehe Kapitel 14.5, Seite 25)

Ersatzteile MTS-Drehwerk / Festanbau



MTS-Drehwerk R6
(Siehe Kapitel 15.1, Seite 26)



Festanbau
(Siehe Kapitel 15.2, Seite 28)

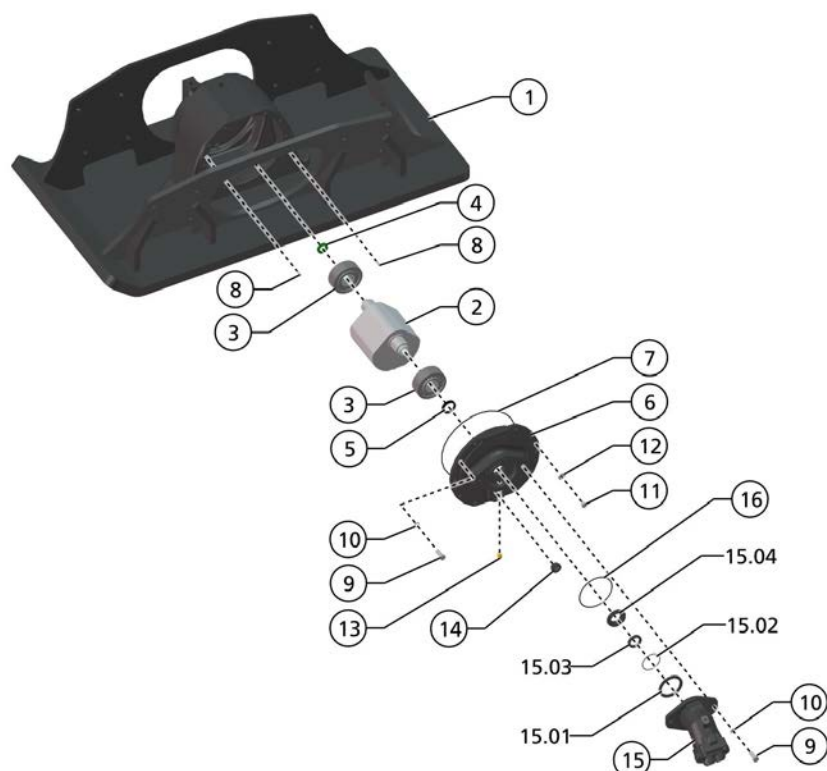
Ersatzzeile MTS-Schnellwechselsystem



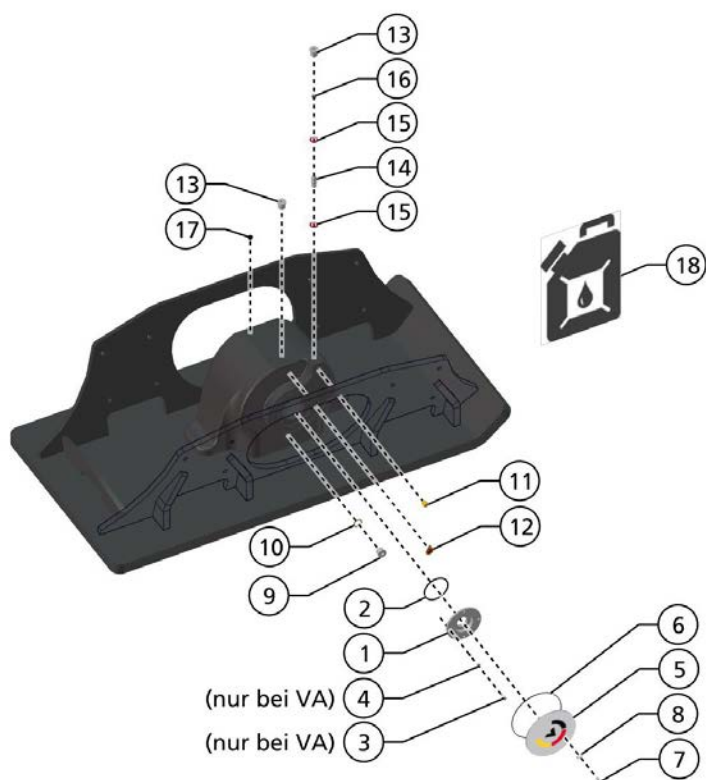
OilQuick - Schnellwechselsystem (OQ)
Siehe Kapitel 16.1, Seite 29

14 Ersatzteile MTS-Anbauverdichter V6 X1

14.1 Grundplatte

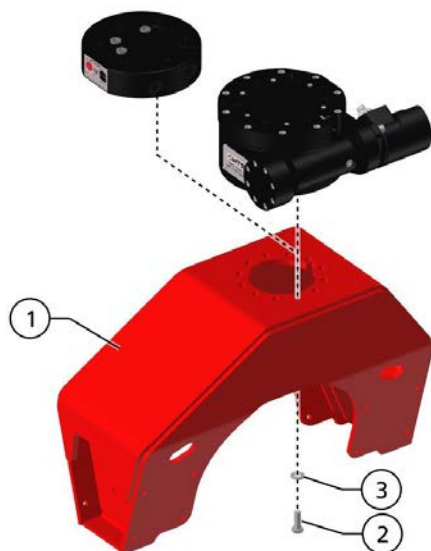


Pos.	No.	Stk.	
1	117805	1	Grundplatte
2	119118	1	Unwucht
3	117812	2	Lager
4	119121	1	Wellendichtring
5	117810	1	Wellendichtring
6	117801	1	Deckel
7	119132	1	O-Ring
8	132151	2	Zylinderstift
9	118849	12	Schraube
10	112633	12	Scheibe
11	117861	2	Schraube
12	110516	2	Scheibe
13	117948	1	Sinterfilter
14	133346	1	Ölschauglas
15	100399	1	Axialkolbenmotor
15.01	101215	1	Dichtsatz
15.02	101364	1	O-Ring
15.03	101467	1	Dichtring
15.04	101585	1	Deckel
16	119122	1	O-Ring

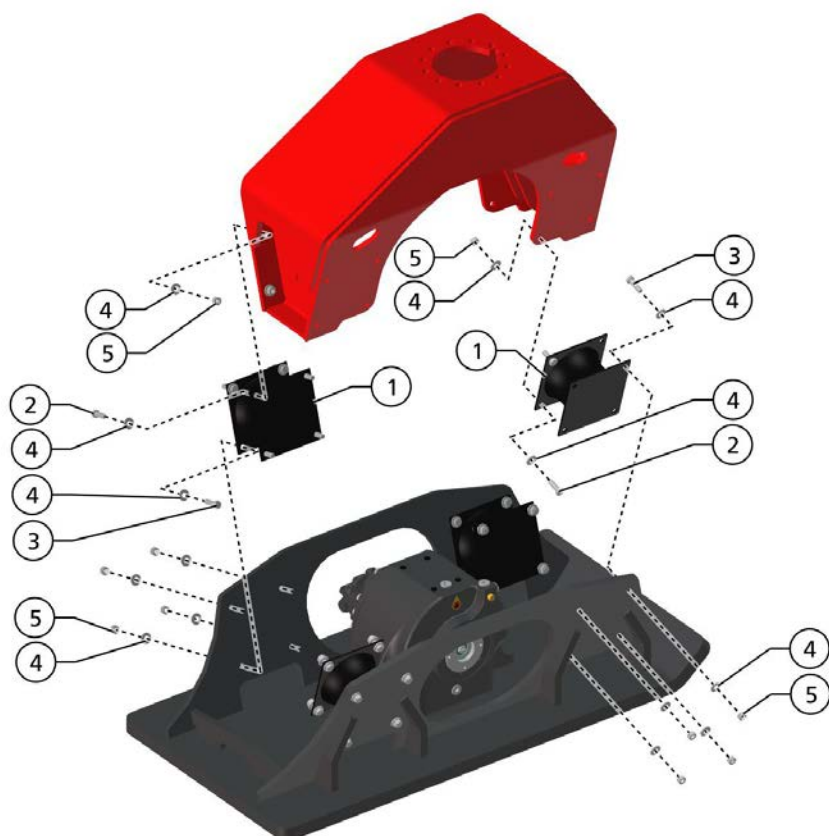


Pos.	No.	Stk.	
1	116278	1	Deckel
2	119133	1	O-Ring
3	132134	2	Schraube
4	112848	2	Scheibe
5	116103	1	Deckel
6	119138	1	O-Ring
7	110203	3	Schraube
8	111809	3	Scheibe
9	116604	1	Verschlusssschraube
10	110771	1	Scheibe
11	117948	1	Sinterfilter
12	119704	1	Schild
13	28976	2	Verschlusssschraube
14	117862	1	Kolben
15	133313	2	O-Ring
16	117863	1	Rückschlagventil
17	133649	4	Schutzstopfen
18	117830	1	Getriebeöl

14.2 Oberteil



Pos.	No.	Stk.	
1	117807	1	Oberteil V6
2	102166	12	Schraube
3	110518	12	Scheibe



Pos.	No.	Stk.	
1	135132	4	Metallgummipuffer
2	110170	16	Schraube
3	110171	16	Schraube
4	110517	64	Scheibe
5	110237	32	Mutter



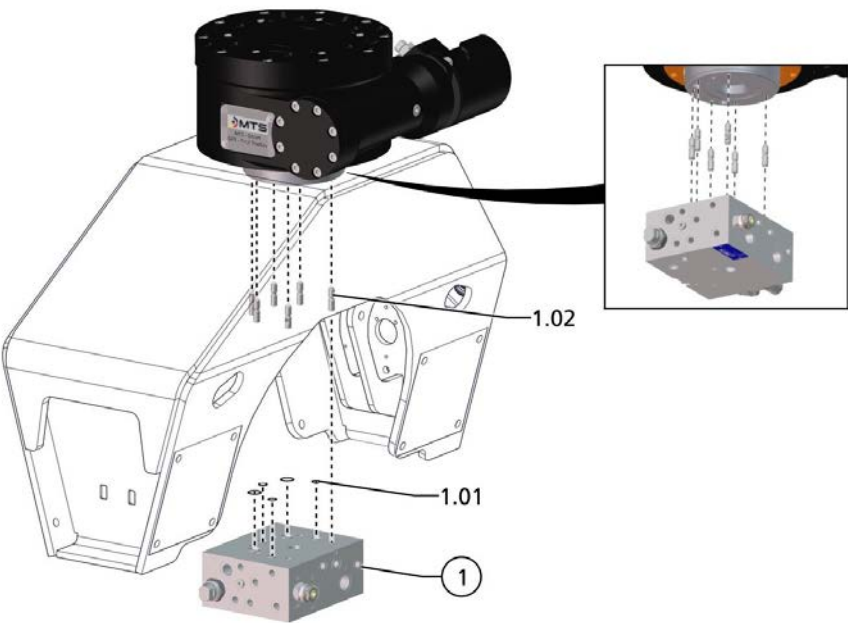
* Verwendung nur bei V6 X1 ohne Display

14.3 Aufkleber

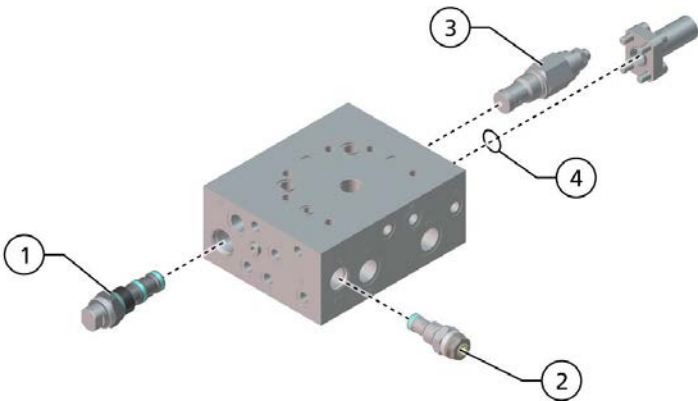


14.4 Hydrauliksystem

14.4.1 Steuerblock

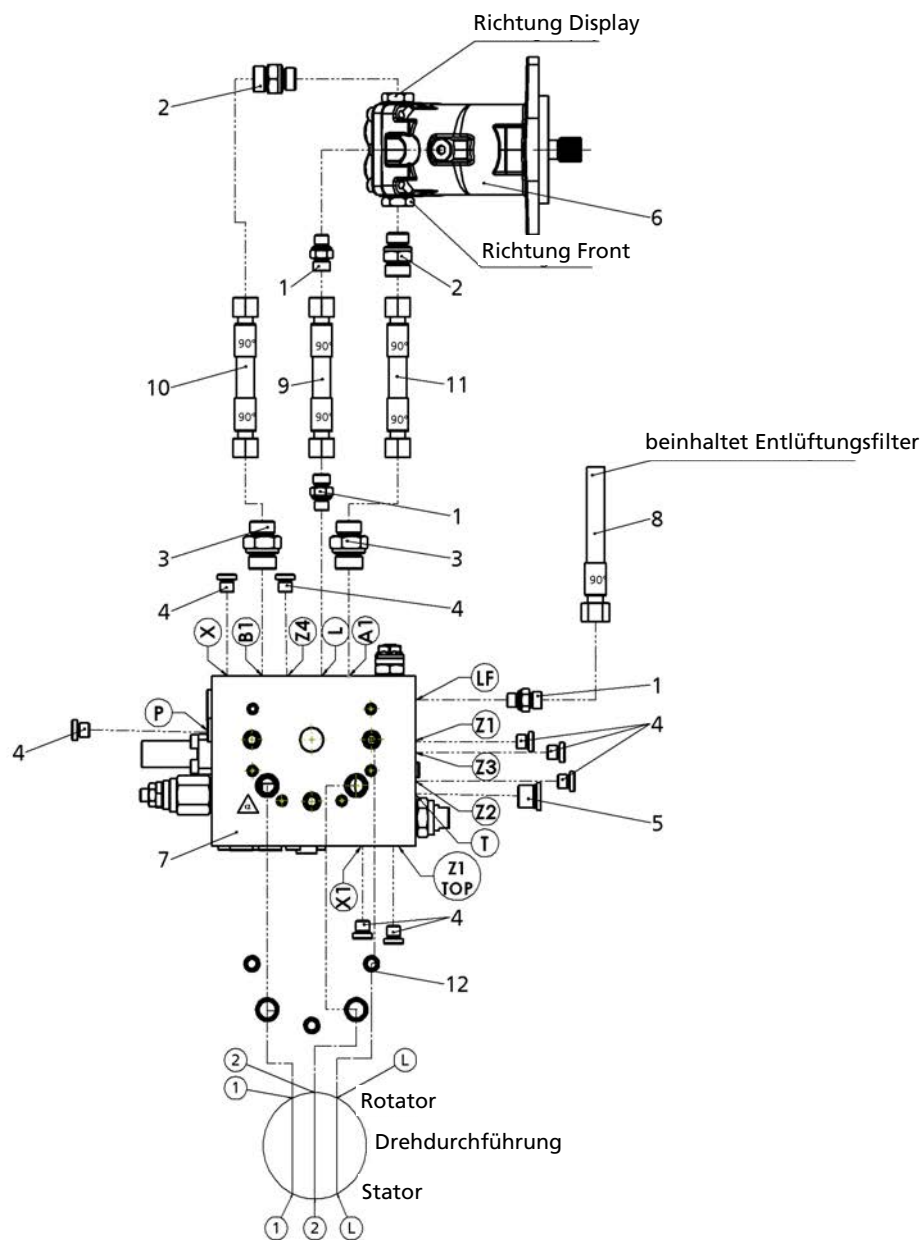


Pos.	No.	Stk.	
1	117704	1	Steuerblock
1.01	118588	1	Dichtsatz
1.02	118870	6	Verbinder



Pos.	No.	Stk.	
1	104244	1	Druckwaage
2	108046	1	Sicherheitsventil
3	112635	1	Stromregelventil
4	112458	1	O-Ring

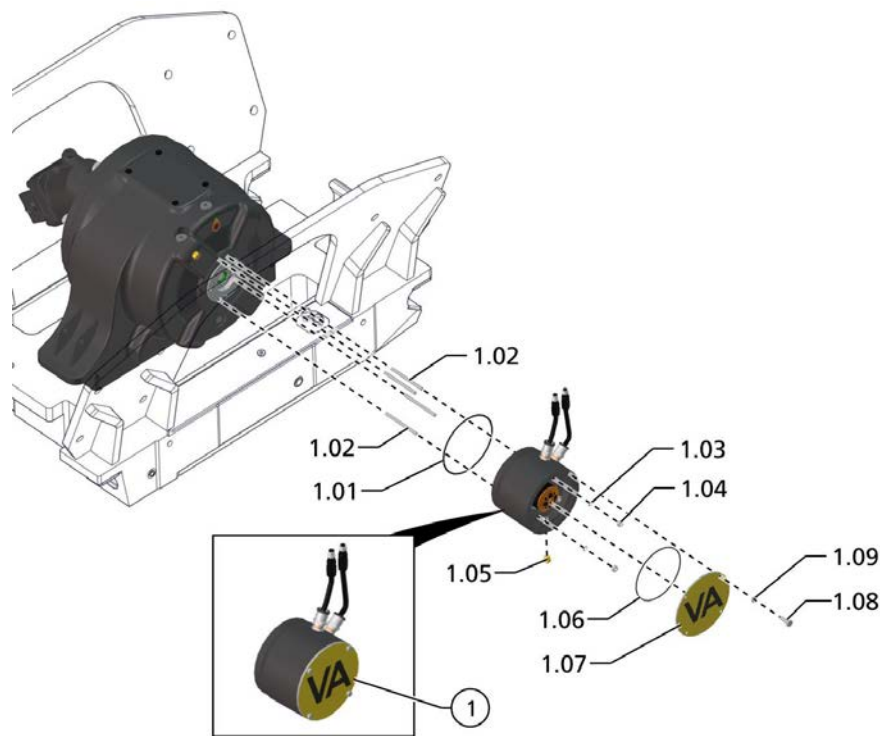
14.4.2 Hydraulikplan V6 X1



Position	No.	Stk.	
1	24130	3	GE Verschraubung
2	24157	2	GE Verschraubung
3	24161	2	GE Verschraubung
4	28970	8	Verschlussschraube
5	28976	1	Verschlussschraube
6	100399	1	Axialkolbenmotor
7	117704	1	Steuerblock
8	118579	1	Hydraulikschlauch
9	118580	1	Hydraulikschlauch
10	118581	1	Hydraulikschlauch
11	118582	1	Hydraulikschlauch
12	118588	1	Dichtsatz

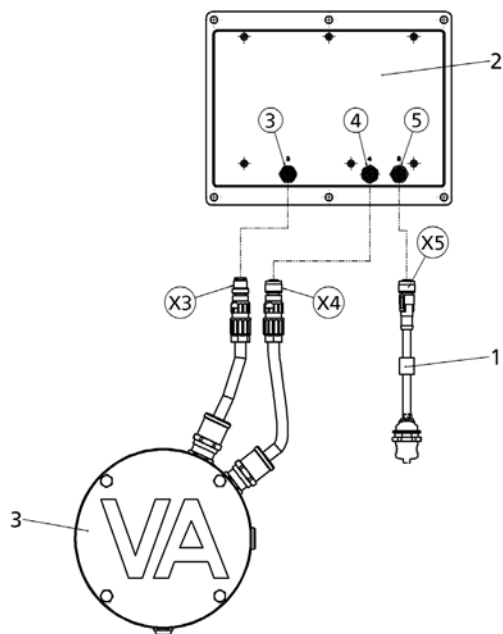
14.5 Elektrosystem

14.5.1 Verdichtungsassistent VA (optional)



Pos.	No.	Stk.	
1	121746	1	Lichtmaschine VA
1.01	119134	1	O-Ring
1.02	121255	4	Gewindestift
1.03	112696	4	Scheibe
1.04	132042	4	Mutter
1.05	117948	1	Sinterfilter
1.06	114730	1	O-Ring
1.07	121747	1	Deckel LiMa VA
1.08	132134	4	Schraube
1.09	112695	4	Scheibe

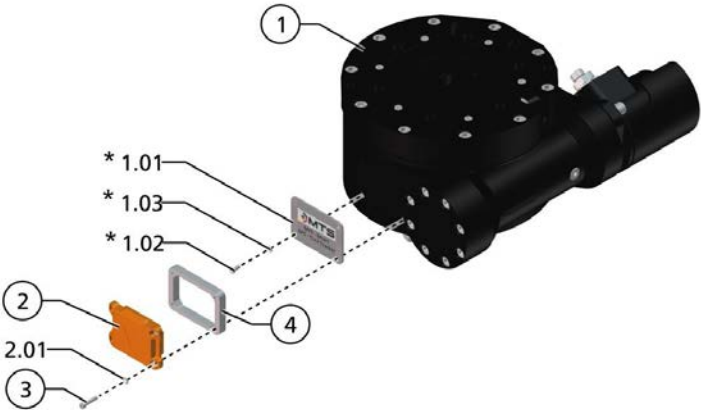
14.5.2 Elektroplan VA – V6 X1



Position	No.	Stk.	
1	116606	1	Servicestecker
2	119609	1	LED-Display "BASIC"
3	121746	1	Lichtmaschine VA

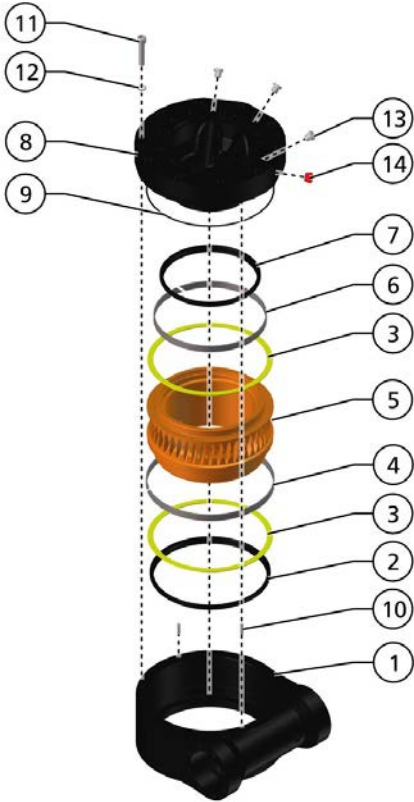
15 Ersatzteile MTS-Drehwerk / Festanbau

15.1 MTS-Drehwerk R6



Pos.	No.	Stk.	
1	117839	1	Drehwerk R6 mit Drehdurchf.
1.01*	112545	1	Abdeckung
1.02*	132131	2	Schraube
1.03*	132836	2	Scheibe
2	130306	1	Tracker
2.01	132836	4	Scheibe
3	111369	4	Schraube
4	122341	1	Distanz

* bei Trackermontage entfernen

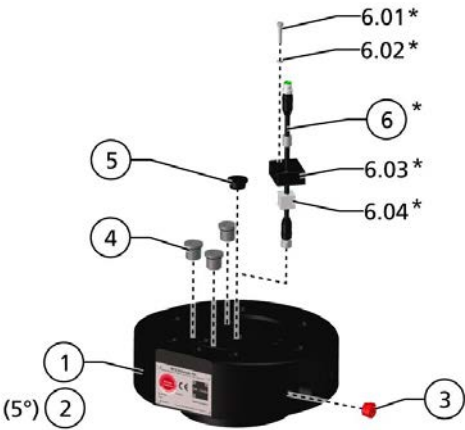


Pos.	No.	Stk.	
1	133439	1	Gussgehäuse
2	111086	1	Doppelabstreifer
3	113322	2	Gleitring
4	111066	1	Führungsring
5	111163	1	Schneckenrad
6	111077	1	Führungsring
7	111085	1	Doppelabstreifer
8	117802	1	Flansch DDF
9	117851	1	O-Ring
10	114070	2	Zylinderstift
11	118319	10	Schraube
12	112633	10	Scheibe
13	28970	3	Verschlusschraube
14	113485	1	Rückschlagventil



- 27 -

15.2 Festanbau



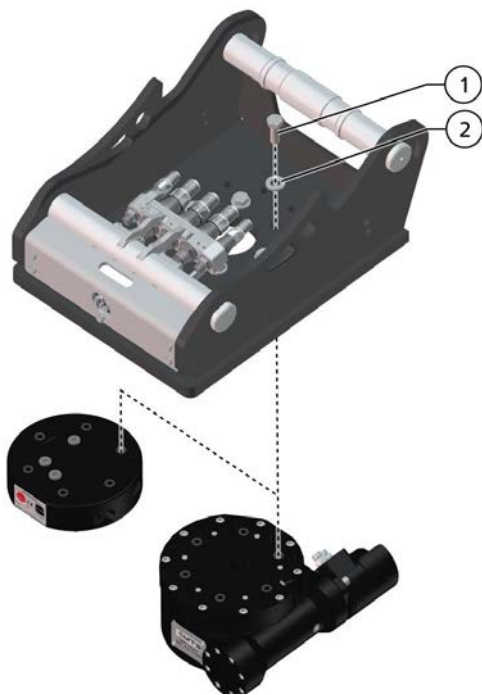
Pos.	No.	Stk.	
1	118231	1	Adapter Festanbau
2	119793	1	Adapter Festanbau 5°
3	113485	1	Rückschlagventil
4	28976	3	Verschlusschraube
5	115385	1	Stopfen
6*	122634	1	Kabel
6.01*	111369	2	Schraube
6.02*	117679	2	Scheibe
6.03*	122639	1	Kabelverschraubung
6.04*	122640	1	Mehrbereich-Kabeltülle

* Verwendung nur bei Anbaugeräten mit DUO-Technik

16 Ersatzteile - Schnellwechselsystem

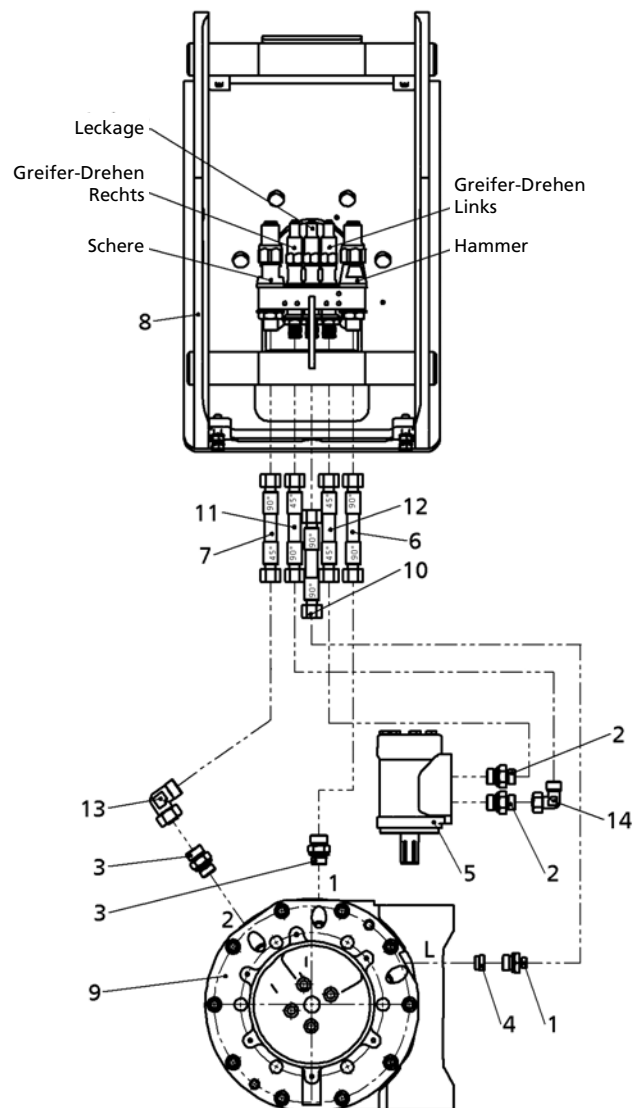
16.1 OilQuick – Schnellwechselsystem (OQ)

16.1.1 Befestigung Schnellwechselsystem OQ - MTS-Drehwerk R6 / Festanbau



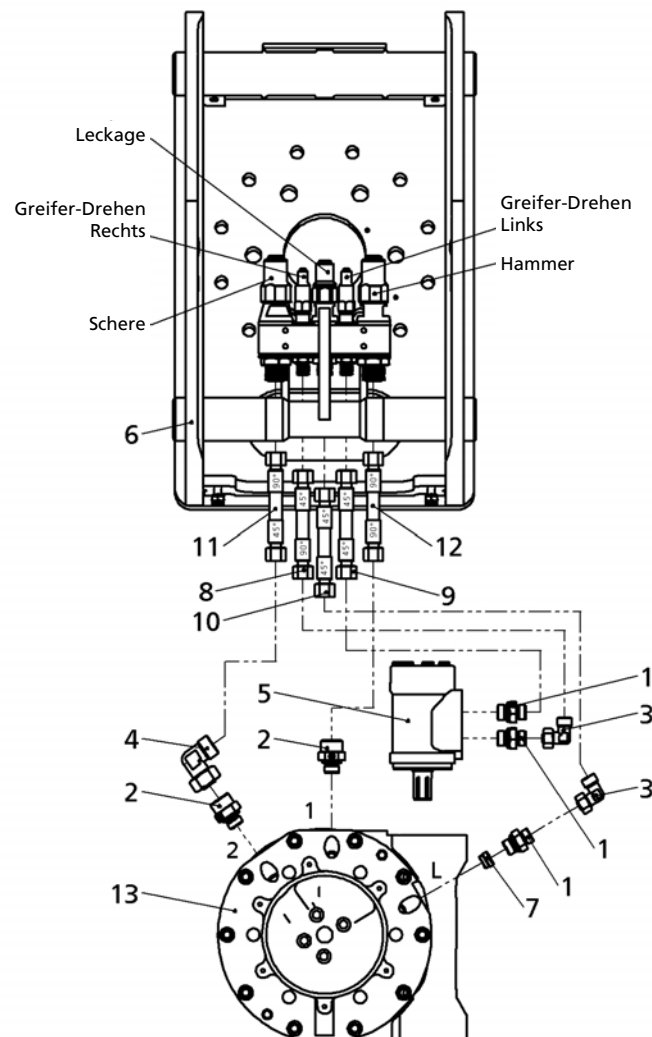
Pos.	No.	Stk.	
1	112242	6	Schraube
2	110519	6	Scheibe

16.1.2 Aufbauplan OQ45-5 – R6



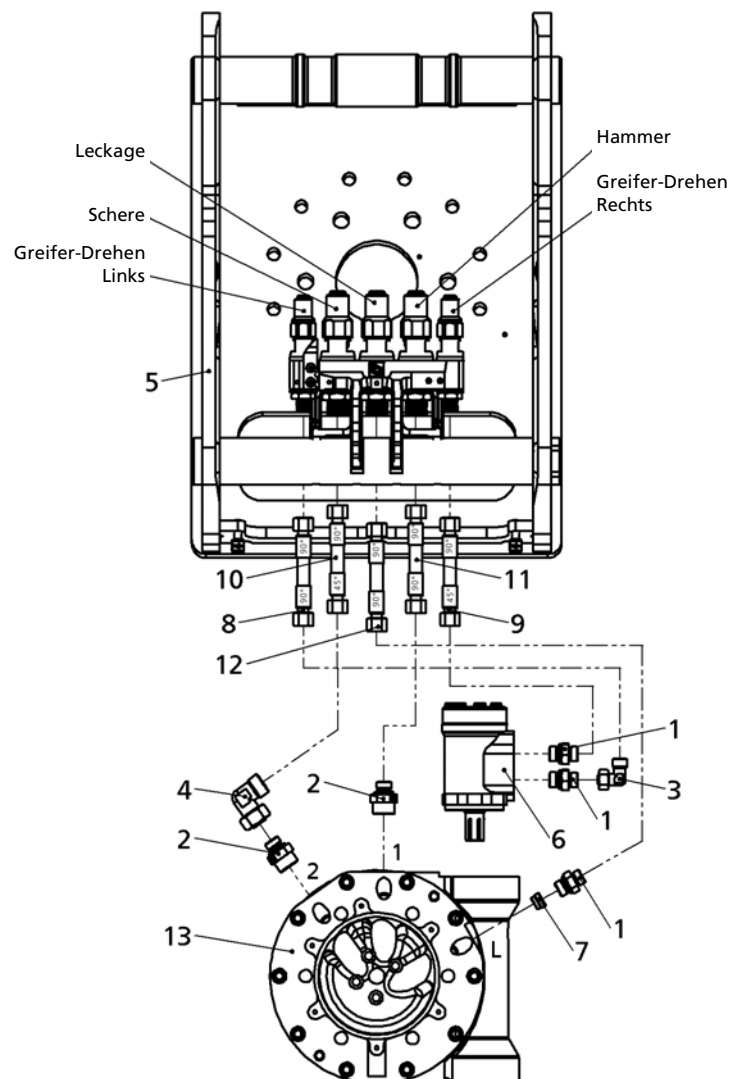
Position	No.	Stk.	
1	24134	1	GE Verschraubung
2	24147	2	GE Verschraubung
3	24157	2	GE Verschraubung
4	113485	1	Rückschlagventil
5	113571	1	Gerotor
6	113996	1	Hydraulikschlauch
7	113997	1	Hydraulikschlauch
8	114026	1	Anbauverdichter-Adapter OQ45-5 10°
9	117802	1	Flansch DDF
10	131236	1	Hydraulikschlauch
11	131237	1	Hydraulikschlauch
12	131238	1	Hydraulikschlauch
13	28281	1	EW-Verschraubung
14	28279	1	EW-Verschraubung

16.1.3 Aufbauplan OQ60-5 – R6



Position	No.	Stk.	
1	24147	3	GE Verschraubung
2	24167	2	GE Verschraubung
3	28279	2	EW-Verschraubung
4	28282	1	EW-Verschraubung
5	113076	1	Motor
6	113230	1	Anbauverdichter-Adapter OQ60-5 10°
7	113485	1	Rückschlagventil
8	113727	1	Hydraulikschlauch
9	113728	1	Hydraulikschlauch
10	113729	1	Hydraulikschlauch
11	113730	1	Hydraulikschlauch
12	113731	1	Hydraulikschlauch
13	117802	1	Flansch DDF

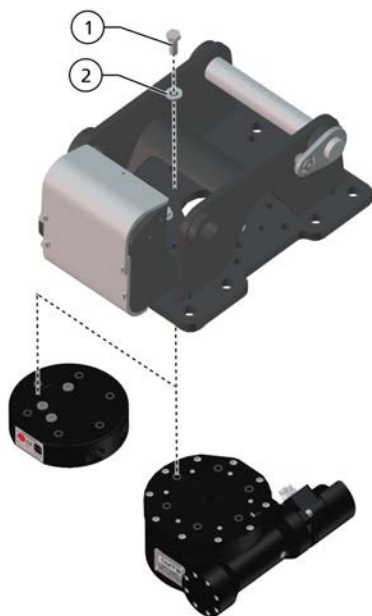
16.1.4 Aufbauplan OQ65 – R6



Position	No.	Stk.	
1	24147	3	GE Verschraubung
2	24167	2	GE Verschraubung
3	28279	1	EW-Verschraubung
4	28282	1	EW-Verschraubung
5	110687	1	Anbauverdichter-Adapter OQ65 10°
6	113076	1	Motor
7	113485	1	Rückschlagventil
8	113730	1	Hydraulikschlauch
9	113731	1	Hydraulikschlauch
10	113987	1	Hydraulikschlauch
11	113988	1	Hydraulikschlauch
12	113989	1	Hydraulikschlauch
13	117802	1	Flansch DDF

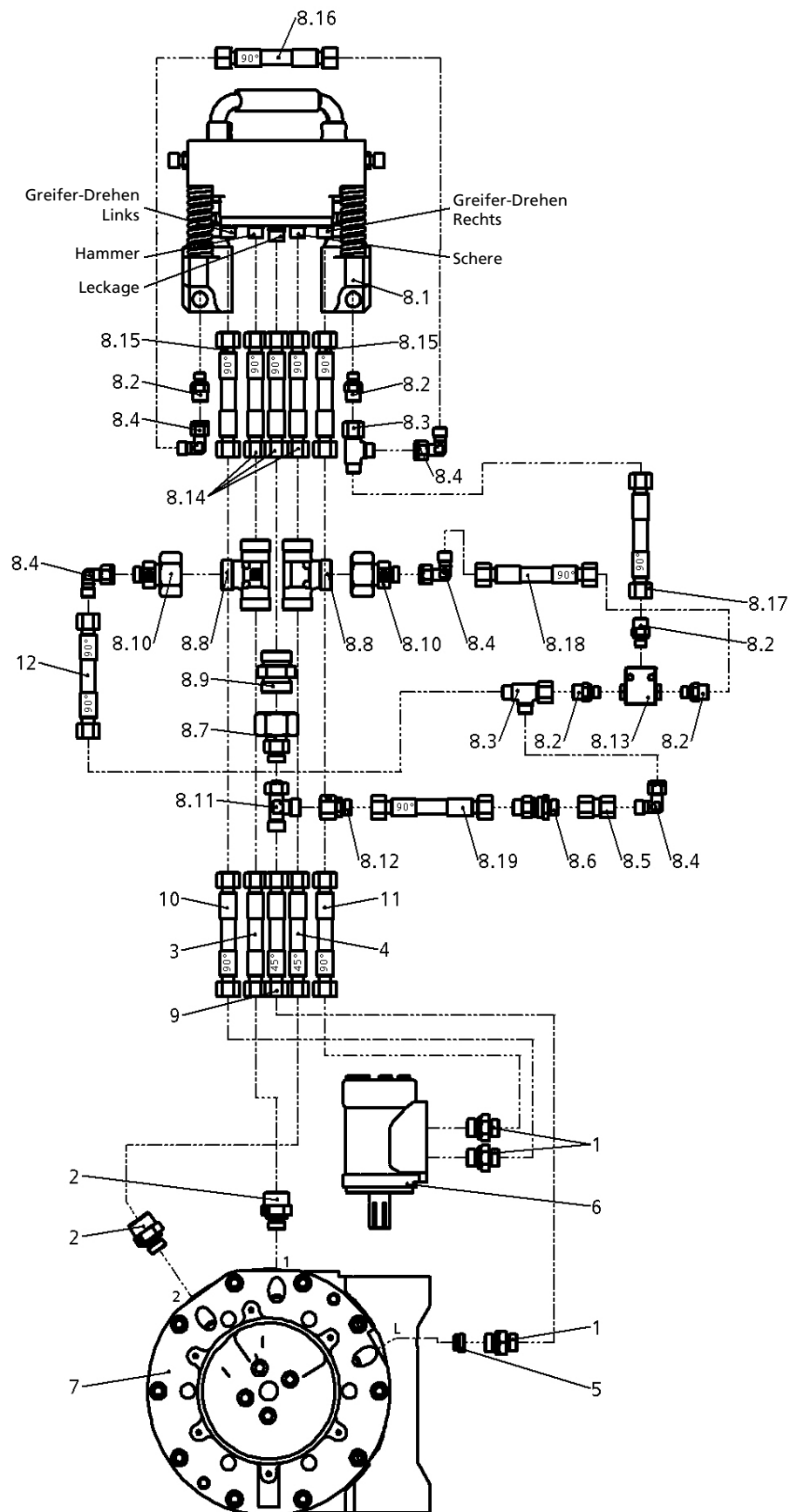
16.2 Liebherr – Schnellwechselsystem (SW)

16.2.1 Befestigung Schnellwechselsystem SW - MTS-Drehwerk R6 / Festanbau



Pos.	No.	Stk.	
1	112242	6	Schraube
2	110519	6	Scheibe

16.2.2 Aufbauplan SW33 - R6



Position	No.	Stk.	
1	24147	3	GE Verschraubung
2	24167	2	GE Verschraubung
3	107871	1	Hydraulikschlauch
4	107873	1	Hydraulikschlauch
5	113485	1	Rückschlagventil
6	113571	1	Gerotor
7	117802	1	Flansch DDF
8	119898	1	Schlauchsatz
8.1	116507	1	Liebherr Likufix SW33
8.2	24136	5	GE Verschraubung
8.3	28401	2	EL-Verschraubung
8.4	28278	5	EW-Verschraubung
8.5	25274	1	DKO Verschraubung
8.6	21148	1	Rückschlagventil
8.7	26682	1	RED Verschraubung
8.8	25459	2	T Verschraubung
8.9	25099	1	G Verschraubung
8.10	26681	2	RED Verschraubung
8.11	28402	1	EL- Verschraubung
8.12	26663	1	RED Verschraubung
8.13	112452	1	Ventil
8.14	117214	3	Hydraulikschlauch
8.15	117215	2	Hydraulikschlauch
8.16	117216	1	Hydraulikschlauch
8.17	117217	1	Hydraulikschlauch
8.18	117218	1	Hydraulikschlauch
8.19	117219	1	Hydraulikschlauch
9	131533	1	Hydraulikschlauch
10	132840	1	Hydraulikschlauch
11	132841	1	Hydraulikschlauch
12	132842	1	Hydraulikschlauch



MTS Schrode AG

Innovationsweg 1
D - 72534 Hayingen

 + 49 7386 9792-0

 + 49 7386 9792-200

 info@MTS-online.de

www.MTS-online.de

ERSATZTEILLISTE

OilQuick-Schnellwechsler

OQ45-5 / OQ60-5 / OQ65 / OQ70 / OQ70/55 / OQ80



Gültig ab:

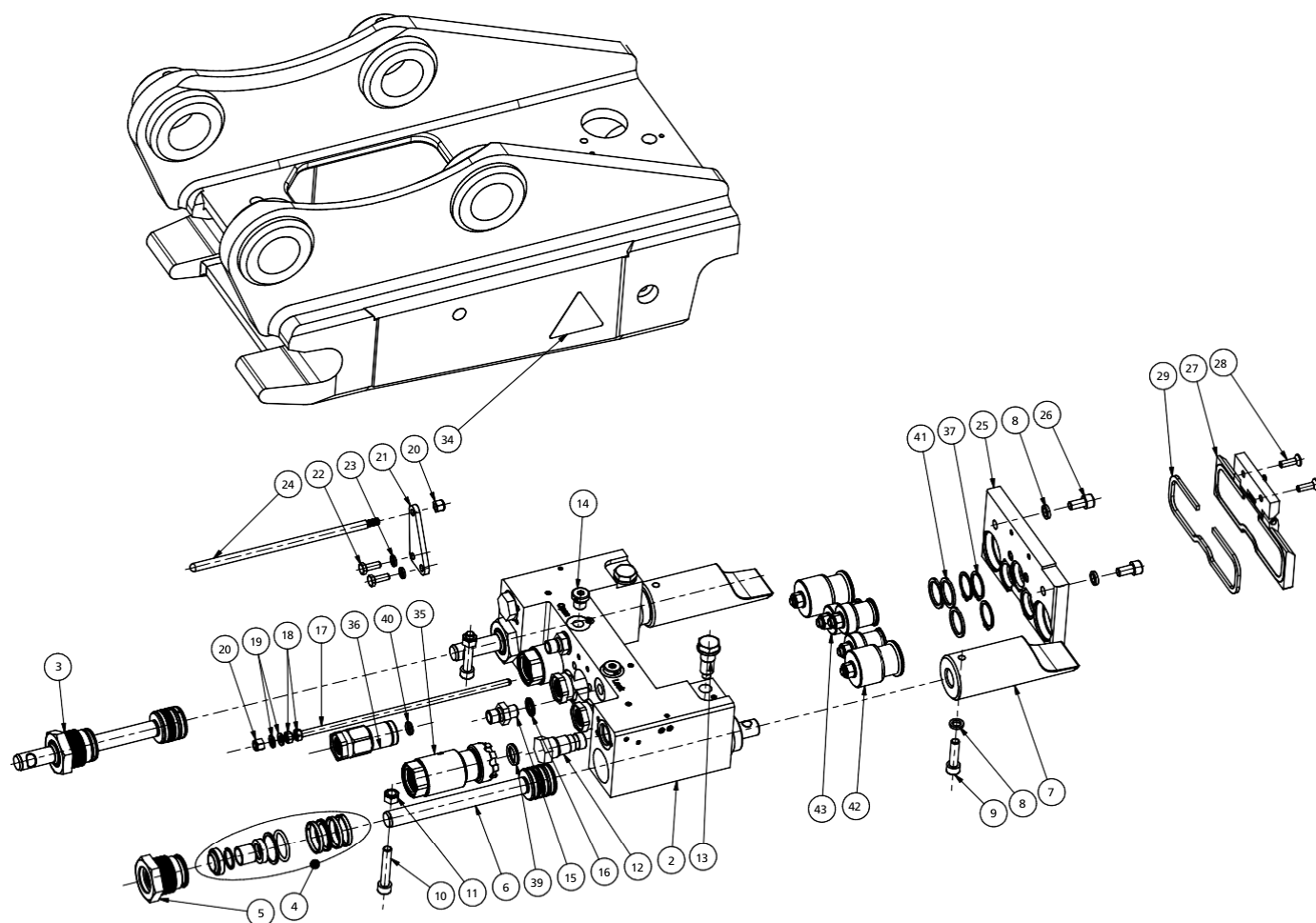
10 / 2023

Art.-Nr.:

177684

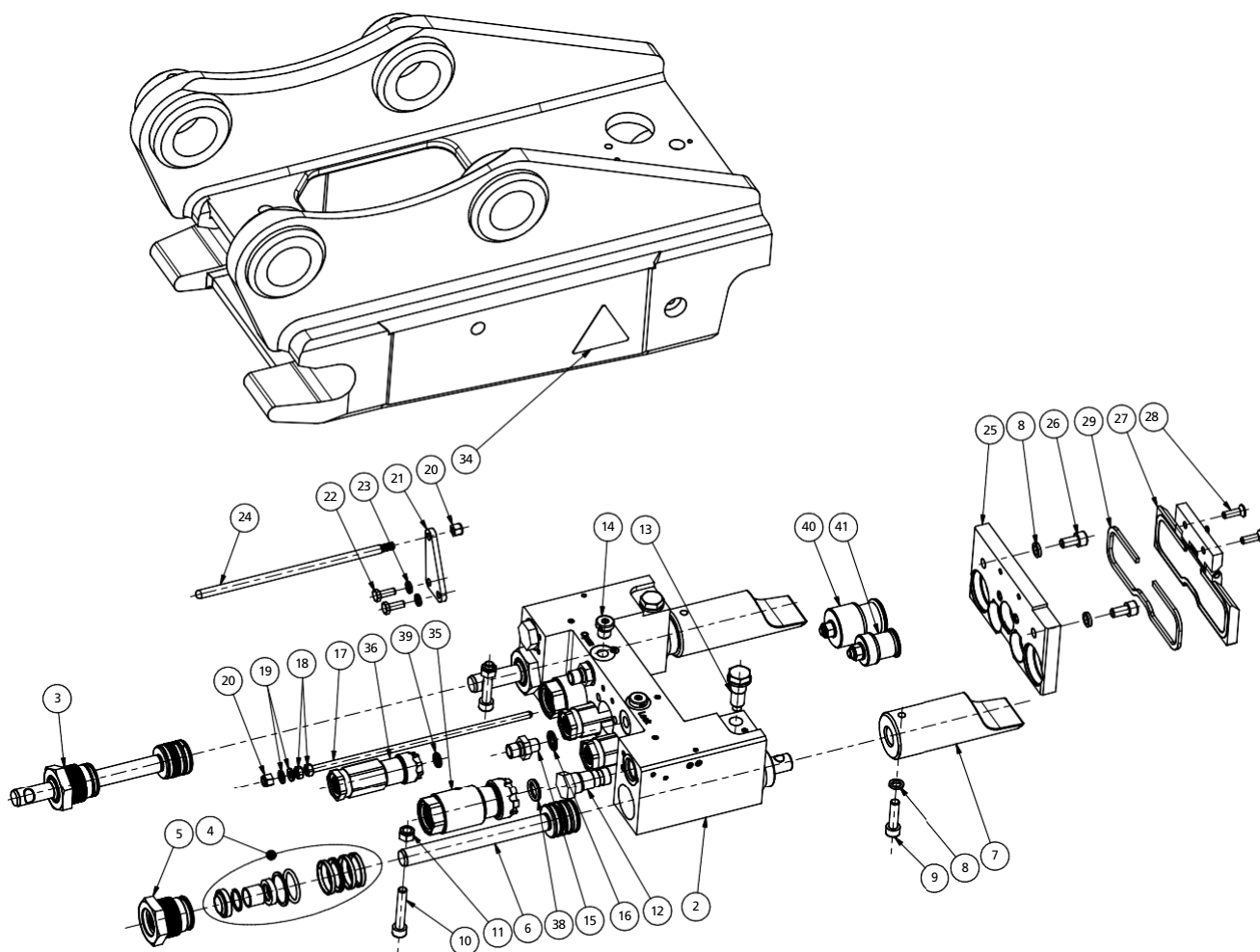
Gültig bis:

 **OilQuick®**
quick coupler systems

Schnellwechsler OQ45-5**OQ45-5 - Schnellwechsler mit Nasenmutter gesicherten Schnellkupplungen (1/2" + 1/4")**

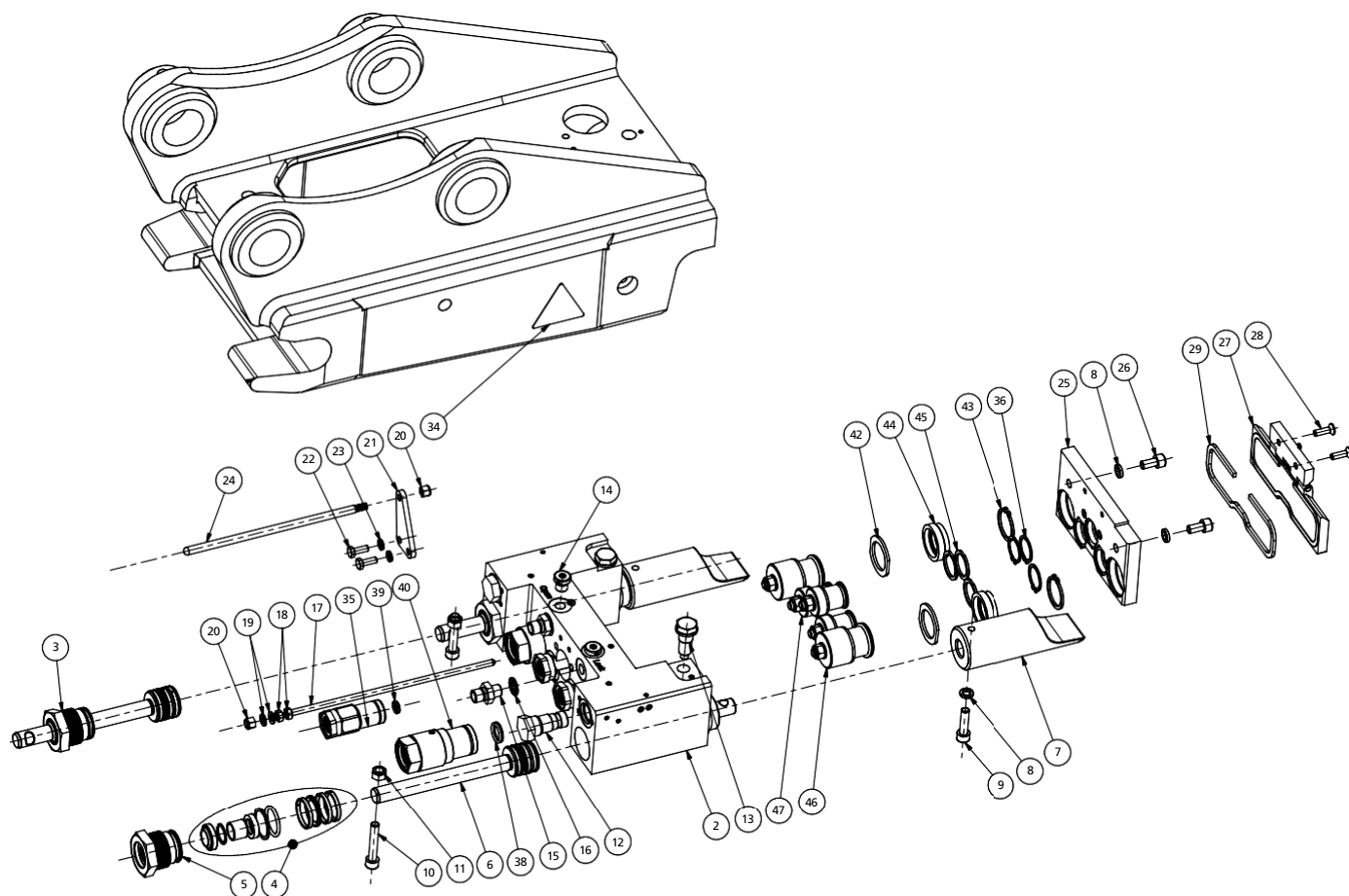
Pos.	Anz.	Art.nr.	Bezeichnung
2	1	131492	H-ZYLINDER
3	2	104360	KOLBENSTANGE KOMPLETT
4	1	110783	DICHTUNGSSATZ
5	2	122139	KOLBENFUEHRUNGSMUTTER
6	2	104136	KOLBENSTANGE
7	2	122128	RIEGELBOLZ
8	4	110261	VERSCHLUSS-SCHEIBE
9	2	101997	SCHRAUBE
10	2	122160	SCHRAUBE
11	2	110246	VERSCHLUSS-MUTTER
12	2	110782	RÜCKSCHLAGVENTIL
13	2	110781	DRUCKBEGRENZUNGSVENTIL
14	2	122175	STOPFEN
15	2	122177	EINSCHRAUBER
16	2	122176	GUMMI-METALL-RING
17	1	111443	ÖFFNUNGSSTANGE
18	2	122164	MUTTER
19	2	122167	SCHEIBE
20	2	110802	VERSCHLUSS-MUTTER
21	1	132605	SICHTSTANGENHALTER
22	2	122156	SCHRAUBE
23	2	103298	VERSCHLUSS-SCHEIBE

Pos.	Anz.	Art.Nr.	Bezeichnung
24	1	111790	SICHTSTANGE
25	1	131351	FUHRUNGSPLATTE
26	2	110214	SCHRAUBE
27	1	131350	SCHUTZKLAPPE KOMP.
28	2	110224	SCHRAUBE
29	1	112796	DICHTUNG
34	2	122180	AUFKLEBER
35	2	103665	SCHNELLKUPPLUNG, MUFFE 1/2"
36	3	111492	SCHNELLKUPPLUNG, MUFFE 1/4"
37	3	112824	SICHERUNGSRING 1/4"
39	2	110786	NASENDICHTUNG 1/2"
40	3	110794	NASENDICHTUNG 1/4"
41	3	102007	SCHEIBE 3/8"
42	2	122147	SCHUTZ
43	3	102266	SCHUTZ

OQ45-5 - Schnellwechsler mit Nasenmutter gesicherten Schnellkupplungen (1/2" + 3/8")

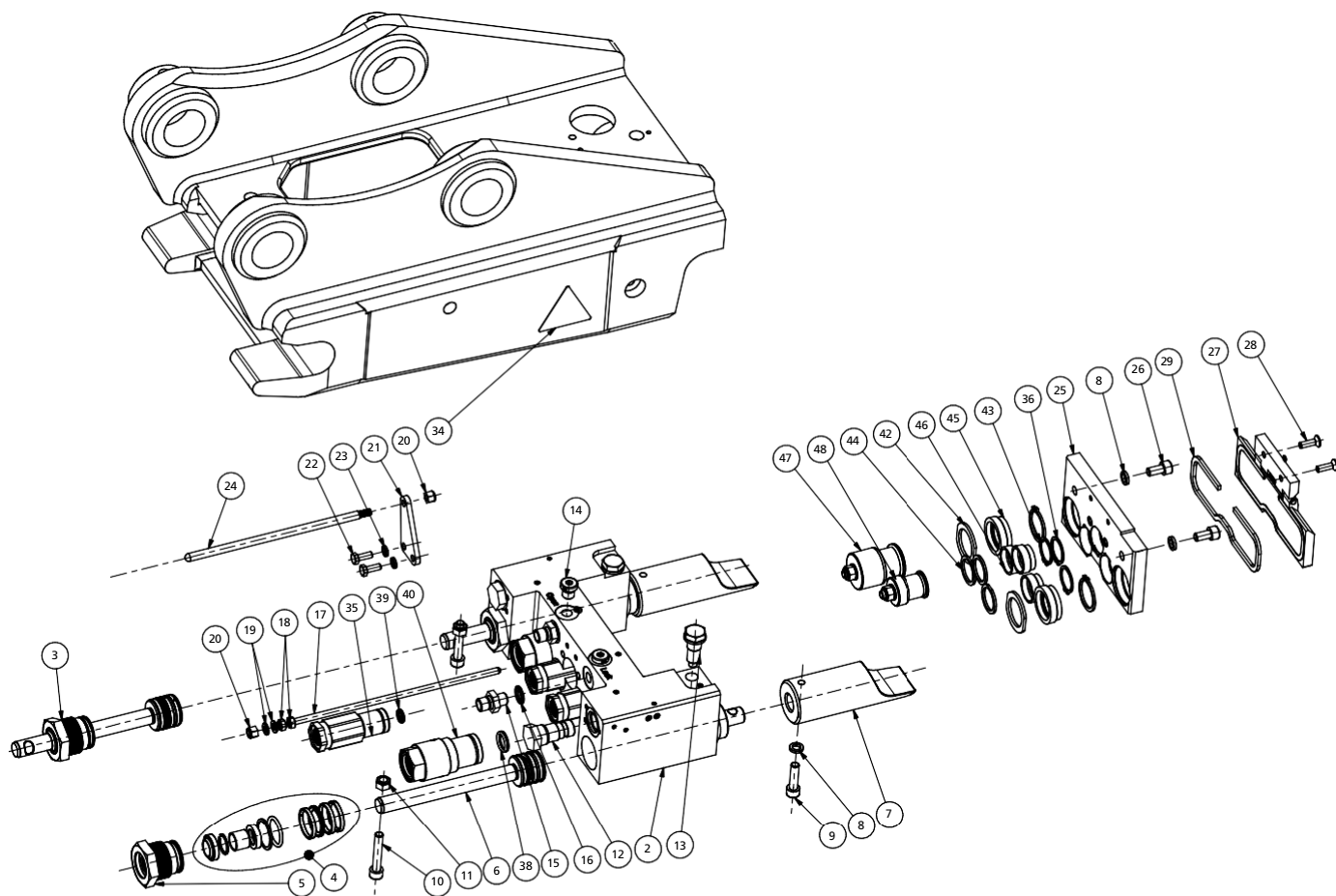
Pos.	Anz.	Art.nr.	Bezeichnung
2	1	131492	H-ZYLINDER
3	2	104360	KOLBENSTANGE KOMPLETT
4	1	110783	DICHTUNGSSATZ
5	2	122139	KOLBENFUEHRUNGSMUTTER
6	2	104136	KOLBENSTANGE
7	2	122128	RIEGELBOLZ
8	4	110261	VERSCHLUSS-SCHEIBE
9	2	101997	SCHRAUBE
10	2	122160	SCHRAUBE
11	2	110246	VERSCHLUSS-MUTTER
12	2	110782	RÜCKSCHLAGVENTIL
13	2	110781	DRUCKBEGRENZUNGSVENTIL
14	2	122175	STOPFEN
15	2	122177	EINSCHRAUBER
16	2	122176	GUMMI-METALL-RING
17	1	111443	ÖFFNUNGSSTANGE
18	2	122164	MUTTER
19	2	122167	SCHEIBE
20	2	110802	VERSCHLUSS-MUTTER
21	1	132605	SICHTSTANGENHALTER
22	2	122156	SCHRAUBE
23	2	103298	VERSCHLUSS-SCHEIBE

Pos.	Anz.	Art.nr.	Bezeichnung
24	1	111790	SICHTSTANGE
25	1	131351	FUHRUNGSPLATTE
26	2	110214	SCHRAUBE
27	1	131350	SCHUTZKLAPPE KOMP.
28	2	110224	SCHRAUBE
29	1	112796	DICHTUNG
34	2	122180	AUFKLEBER
35	2	103665	SCHNELLKUPPLUNG, MUFFE 1/2"
36	3	103811	SCHNELLKUPPLUNG, MUFFE 3/8"
38	2	110786	NASENDICHTUNG 1/2"
39	3	122154	NASENDICHTUNG 3/8"
40	2	122147	SCHUTZ
41	3	102266	SCHUTZ

OQ45-5 - Schnellwechsler mit Sicherungsring gesicherten Schnellkupplungen (1/2" + 1/4")

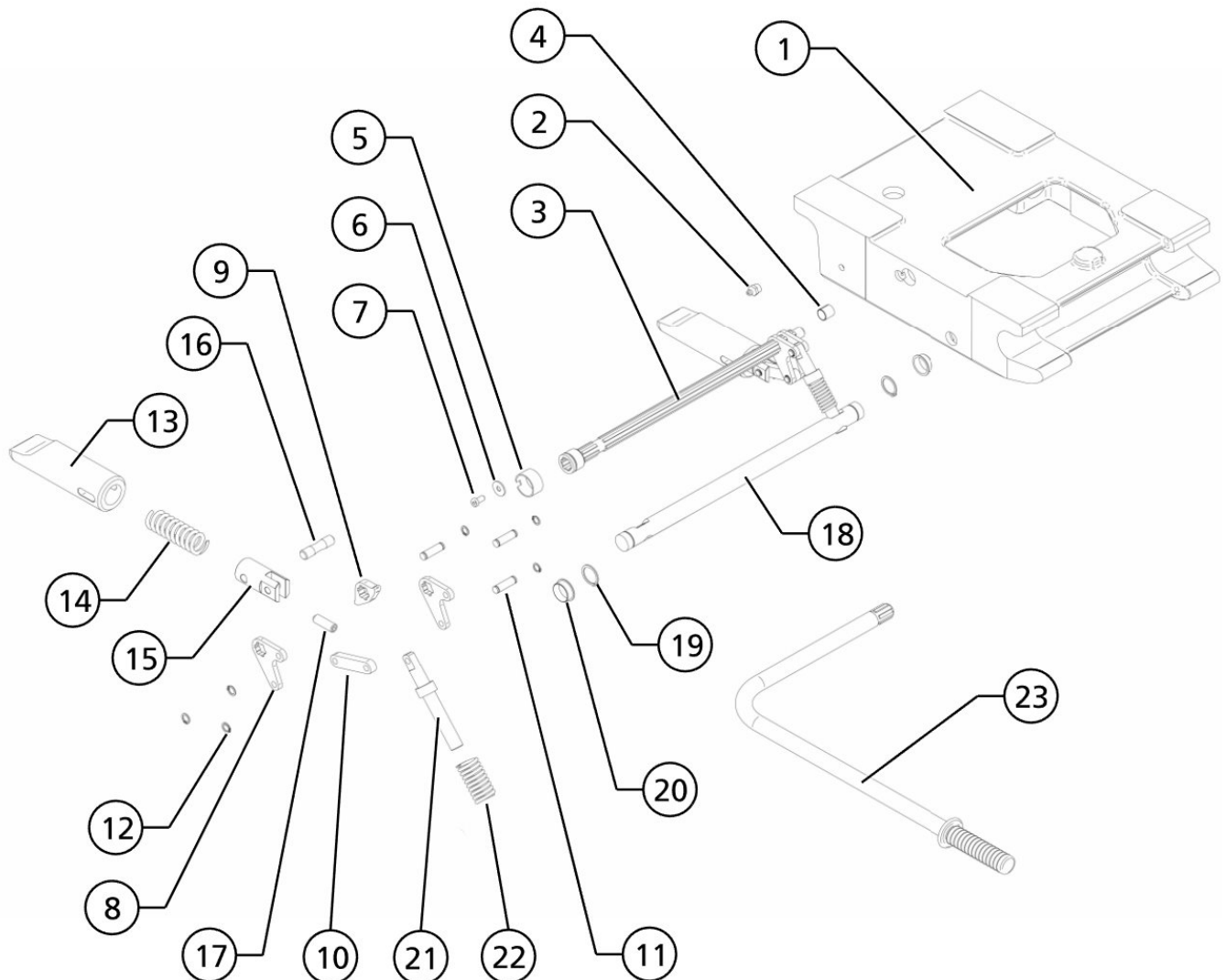
Pos.	Anz.	Art.nr.	Bezeichnung
2	1	131492	H-ZYLINDER
3	2	104360	KOLBENSTANGE KOMPLETT
4	1	110783	DICHTUNGSSATS
5	2	122139	KOLBENFUEHRUNGSMUTTER
6	2	104136	KOLBENSTANGE
7	2	122128	RIEGELBOLZ
8	4	110261	VERSCHLUSS-SCHEIBE
9	2	101997	SCHRAUBE
10	2	122160	SCHRAUBE
11	2	110246	VERSCHLUSS-MUTTER
12	2	110782	RÜCKSCHLAGVENTIL
13	2	110781	DRUCKBEGRENZUNGSVENTIL
14	2	122175	STOPFEN
15	2	122177	EINSCHRAUBER
16	2	122176	GUMMI-METALL-RING
17	1	111443	ÖFFNUNGSSTANGE
18	2	122164	MUTTER
19	2	122167	SCHEIBE
20	2	110802	VERSCHLUSS-MUTTER
21	1	132605	SICHTSTANGENHALTER
22	2	122156	SCHRAUBE
23	2	103298	VERSCHLUSS-SCHEIBE
24	1	111790	SICHTSTANGE
25	1	131351	FÜHRUNGSPLATTE

Pos.	Anz.	Art.nr.	Bezeichnung
26	2	110214	SCHRAUBE
27	1	131350	SCHUTZKLAPPE KOMP.
28	2	110224	SCHRAUBE
29	1	112796	DICHTUNG
34	2	122180	AUFKLEBER
35	3	111492	SCHNELLKUPPLUNG, MUFFE 1/4"
36	3	112824	SICHERUNGSRING 1/4"
38	2	110786	NASENDICHTUNG 1/2"
39	3	110794	NASENDICHTUNG 1/4"
40	2	7206018	SCHNELLKUPPLUNG, MUFFE 1/2"
41	2	131465	FÜHRUNG 1/2"
42	2	111495	SCHEIBE 1/2"
43	2	7170020	SICHERUNGSRING 1/2"
44	2	102799	FÜHRUNG 1/2"
45	3	102007	SCHEIBE 3/8"
46	2	122147	SCHUTZ
47	3	102226	SCHUTZ

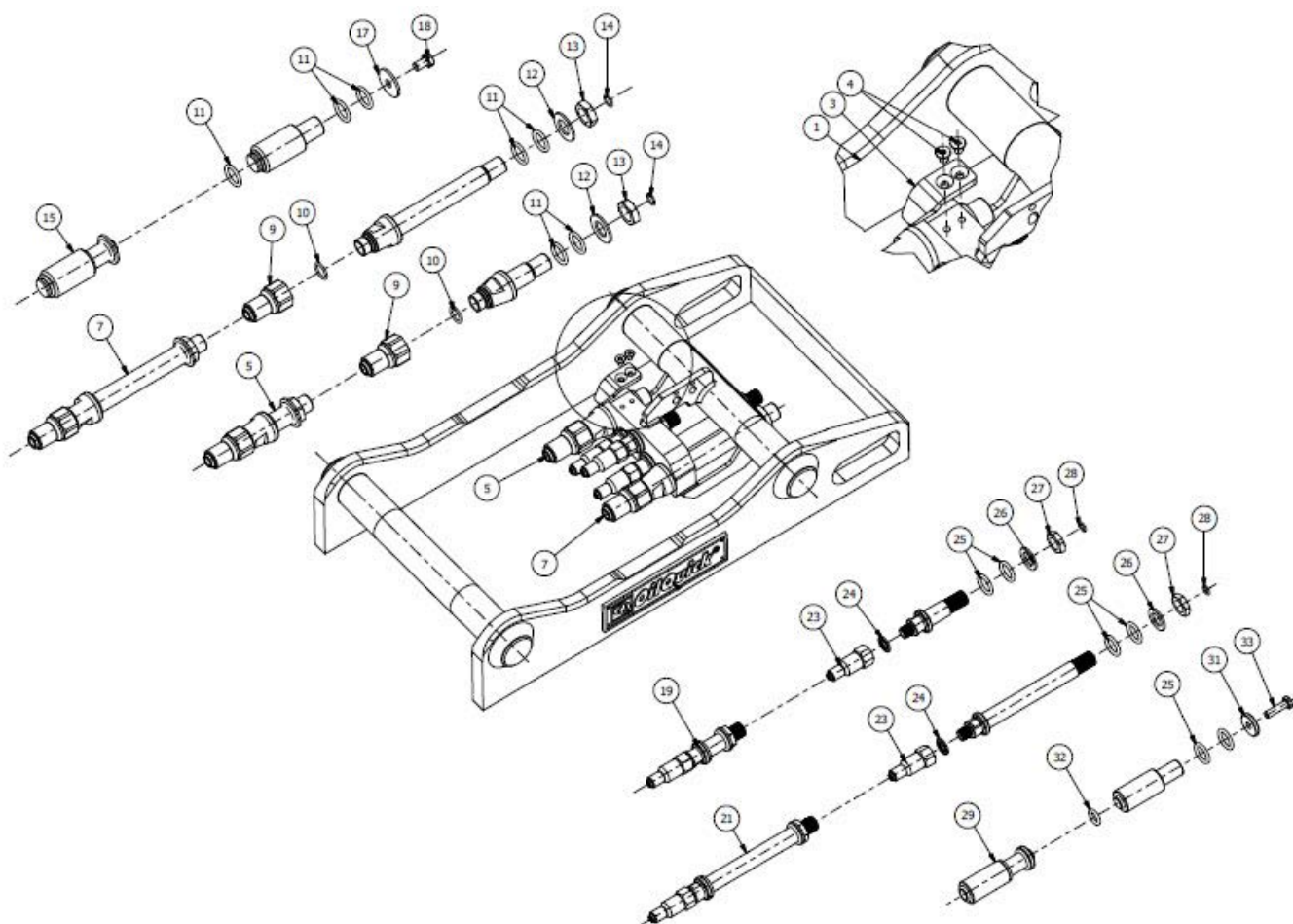
OQ45-5 - Schnellwechsler mit Sicherungsring gesicherten Schnellkupplungen (1/2" + 3/8")

Pos.	Anz.	Art.nr.	Bezeichnung
2	1	131492	H-ZYLINDER
3	2	104360	KOLBENSTANGE KOMPLETT
4	1	110783	DICHTUNGSSATZ
5	2	122139	KOLBENFUEHRUNGSMUTTER
6	2	104136	KOLBENSTANGE
7	2	122128	RIEGELBOLZ
8	4	110261	VERSCHLUSS-SCHEIBE
9	2	101997	SCHRAUBE
10	2	122160	SCHRAUBE
11	2	110246	VERSCHLUSS-MUTTER
12	2	110782	RÜCKSCHLAGVENTIL
13	2	110781	DRUCKBEGRENZUNGSVENTIL
14	2	122175	STOPFEN
15	2	122177	EINSCHRAUBER
16	2	122176	GUMMI-METALL-RING
17	1	111443	ÖFFNUNGSSTANGE
18	2	122167	MUTTER
19	2	122167	SCHEIBE
20	2	110802	VERSCHLUSS-MUTTER
21	1	132605	SICHTSTANGENHALTER
22	2	122156	SCHRAUBE
23	2	103298	VERSCHLUSS-SCHEIBE
24	1	111790	SICHTSTANGE

Pos.	Anz.	Art.Nr.	Bezeichnung
25.	1	131351.	FÜHRUNGSPLATTE
26	2	110214	SCHRAUBE
27	1	131350	SCHUTZKLAPPE KOMP.
28	2	110224	SCHRAUBE
29	1	112796	DICHTUNG
34	2	122180	AUFKLEBER
35	3	103811	SCHNELLKUPPLUNG, MUFFE 3/8"
36	3	112824	SICHERUNGSRING 1/4"
38	2	110786	NASENDICHTUNG 1/2"
39	3	122154	NASENDICHTUNG 3/8"
40	2	7206018	SCHNELLKUPPLUNG, MUFFE 1/2"
41	2	131465	FÜHRUNG 1/2"
42	2	111495	SCHEIBE 1/2"
43	2	7170020	SICHERUNGSRING 1/2"
44	3	102007	SCHEIBE 3/8"
45	2	102799	FÜHRUNG 1/2"
46	3	122149	FÜHRUNG 3/8"
47	2	122147	SCHUTZ
48	3	102266	SCHUTZ

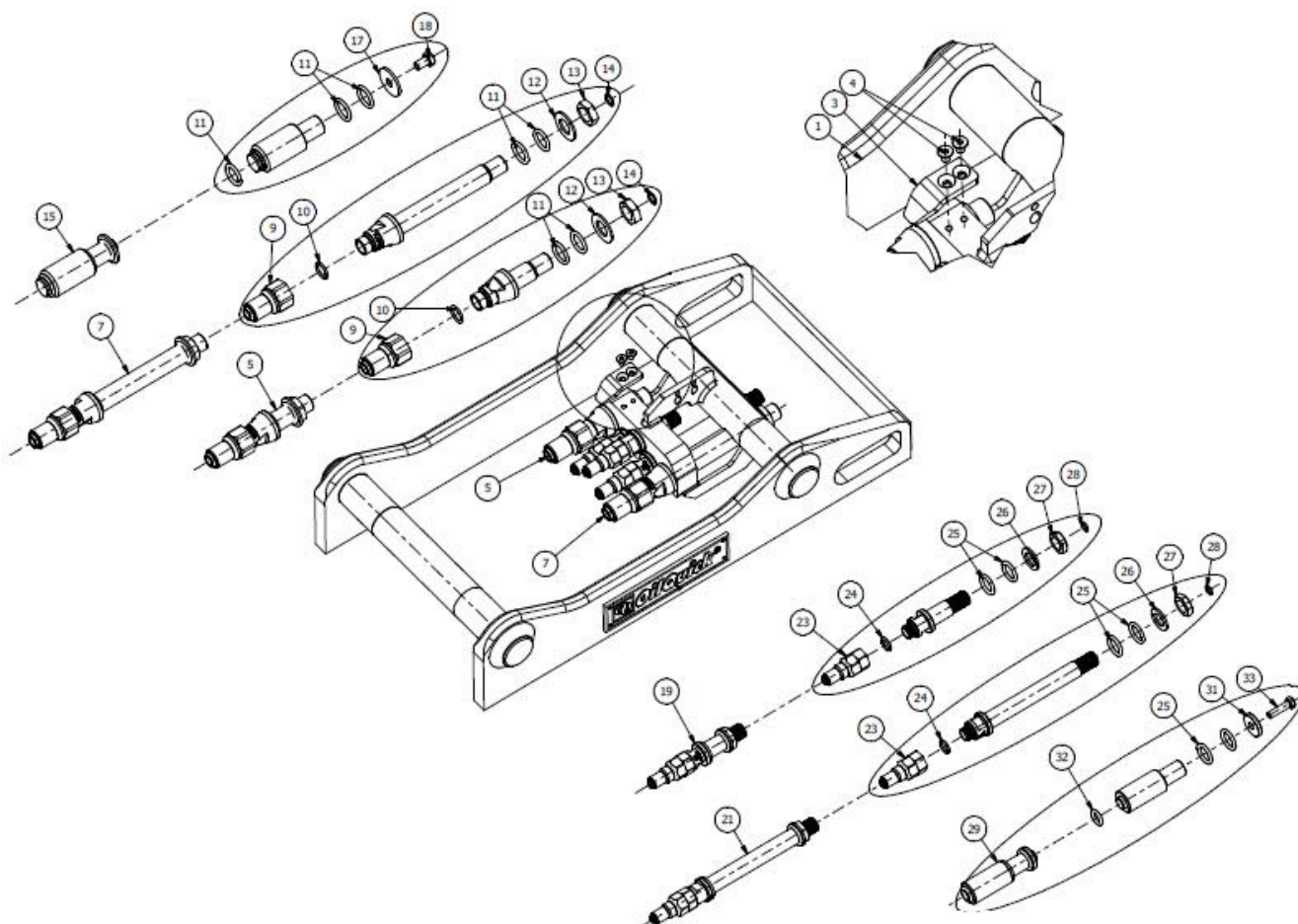
OQ45-5 – Schnellwechsler mechanisch

Pos.	Anz.	Art.nr.	Bezeichnung
1	1		GEHÄUSE OQ45
2	2	122178	SCHMIERNIPPEL
3	1	122700	SCHALTWELLE
4	1	122701	FÜHRUNGSBUCHSE
5	1	103976	FÜHRUNGSBUCHSE
6	1	104157	SCHEIBE
7	1	122702	SCHRAUBE
8	4	122703	MITNEHMER
9	1	122704	ANSCHLAG
10	2	122705	UMLENKHEBEL
11	6	122706	BOLZEN
12	12	104162	SICHERUNGSRING
13	2	122707	RIEGELBOLZEN
14	2	122708	DRUCKFEDER
15	2	122709	DRUCKZAPFEN
16	2	122710	BOLZEN
17	2	122711	GEWINDESTIFT
18	1	122712	SCHWENKWELLE
19	2	122713	SICHERUNGSRING
20	1	122714	GLEITLAGER
21	2	122715	FEDERFÜHRUNG
22	2	122716	DRUCKFEDER
23	1	103538	HEBEL

OQ45-5 - Geräterahmen für hydraulische Geräte (1/2" + 1/4")

Pos.	Anz.	Art.nr.	Bezeichnung
3	1	100846	FÜHRUNG
4	2	101909	SCHRAUBE
5	2	111996	KUPPLUNGSSATZ 1/2" KURZ
7	2	122134	KUPPLUNGSSATZ 1/2" LANG
9	2	7206017	SCHNELLKUPPLUNG, STECKER 1/2"
10	2	112615	O-RING
11	10	110642	O-RING
12	2	102289	SCHEIBE 1/2"
13	2	102295	MUTTER
14	2	122168	O-RING
15	2	4112662	POLYSTECKER 1/2" KOMP.
17	2	122130	SCHEIBE 1/2"
18	2	122163	SCHRAUBE
19	3	131349	KUPPLUNGSSATZ 1/4" KURZ

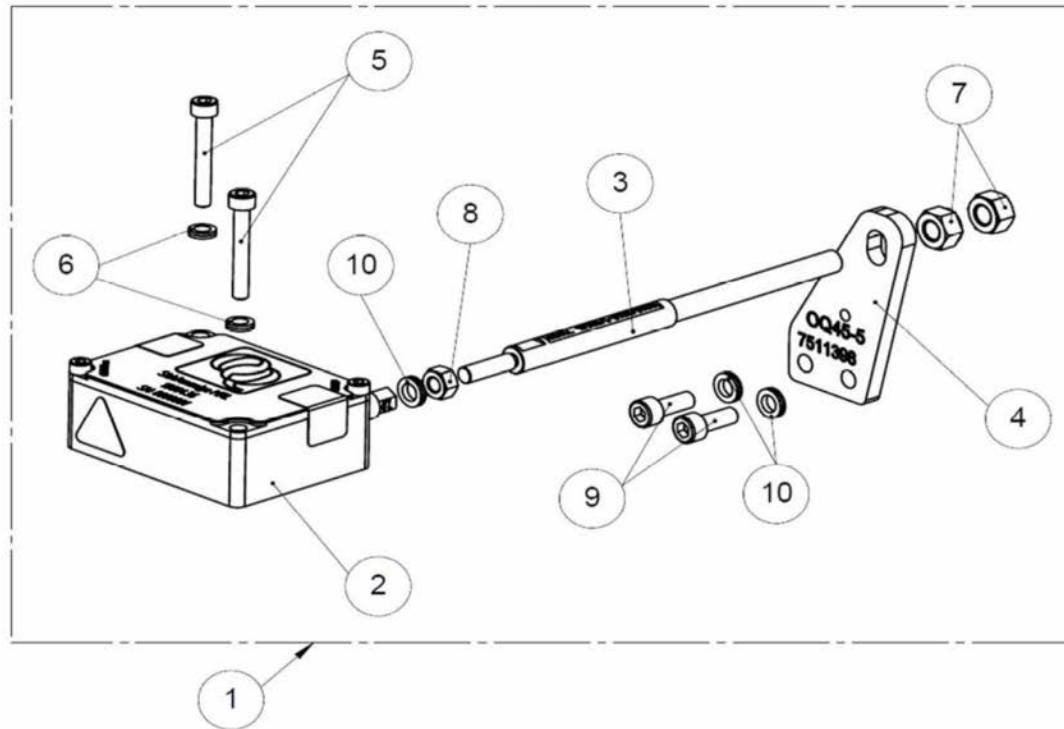
Pos.	Anz.	Art.nr.	Bezeichnung
21	2	102959	KUPPLUNGSSATZ 1/4" LANG
23	3	111493	SCHNELLKUPPLUNG, STECKER 1/4"
24	3	122174	GUMMI/METALL SCHEIBE
25	12	110244	O-RING
26	3	102288	SCHEIBE 1/4"
27	3	102293	MUTTER
28	3	122172	O-RING
29	3	131247	POLYSTECKER 1/4" KOMP.
31	3	122133	SCHEIBE 1/4"
32	3	122173	O-RING
33	3	122161	SCHRAUBE

OQ45-5 - Geräterahmen für hydraulische Geräte (1/2" + 3/8")

Pos.	Anz.	Art.nr.	Bezeichnung
3	1	100846	FÜHRUNG
4	2	101909	SCHRAUBE
5	2	111996	KUPPLUNGSSATZ 1/2" KURZ
7	2	122134	KUPPLUNGSSATZ 1/2" LANG
9	2	7206017	SCHNELLKUPPLUNG, STECKER 1/2"
10	2	112615	O-RING
11	10	110642	O-RING
12	2	102289	SCHEIBE 1/2"
13	2	102295	MUTTER
14	2	122168	O-RING
15	2	4112662	POLYSTECKER 1/2" KOMP.
17	2	122130	SCHEIBE 1/2"
18	2	122163	SCHRAUBE
19	3	103681	KUPPLUNGSSATZ 3/8" KURZ

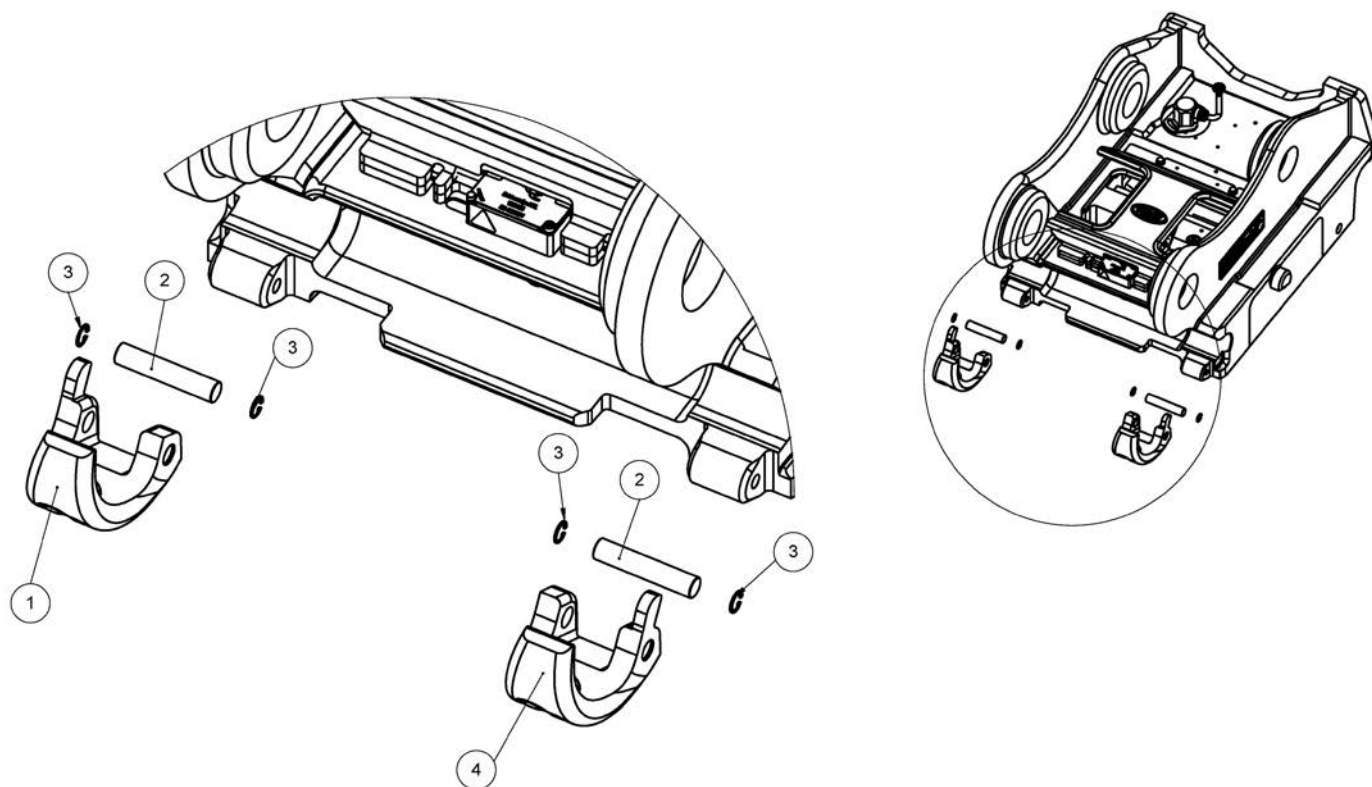
Pos.	Anz.	Art.nr.	Bezeichnung
21	2	122151	KUPPLUNGSSATZ 3/8" LANG KOMP.
23	3	103810	SCHNELLKUPPLUNG, STECKER 3/8"
24	3	122171	O-RING
25	12	110244	O-RING
26	3	102288	SCHEIBE 1/4"
27	3	102293	MUTTER
28	3	122172	O-RING
29	3	131247	POLYSTECKER 1/4" KOMP.
31	3	122133	SCHEIBE 1/4"
32	3	122173	O-RING
33	3	122161	SCHRAUBE

OQ45-5 - Sichtanzeige MRL



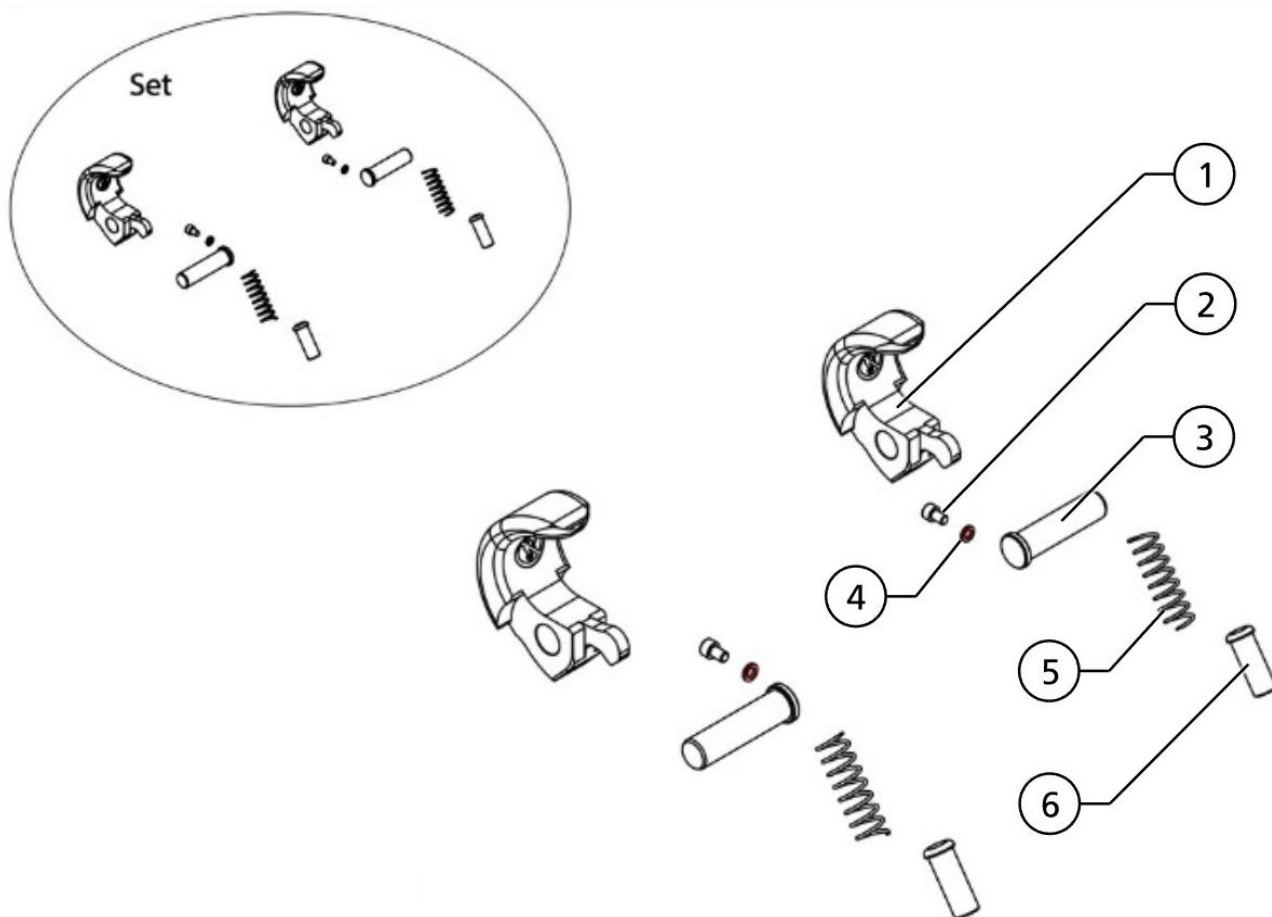
Position	Anzahl	Artikelnummer	Bezeichnung
1	1	122121	Sichtanzeigen Set OQ 45-5
2	1	103016	Sichtanzeige MRL
3	1	103279	Anlenkstab für Sichtanzeigebox
4	1	103278	Anlenkblech für Sichtanzeigebox
5	2	103293	Inbusschraube M 5 x 35
6	2	103294	Nordlockscheibe M5
7	2	103295	Mutter verzinkt M8
8	1	103296	Mutter verzinkt M6
9	2	103297	Inbusschraube verzinkt M6x16
10	3	103298	Nordlockscheibe M6

QQ45-5 - Fallsicherung

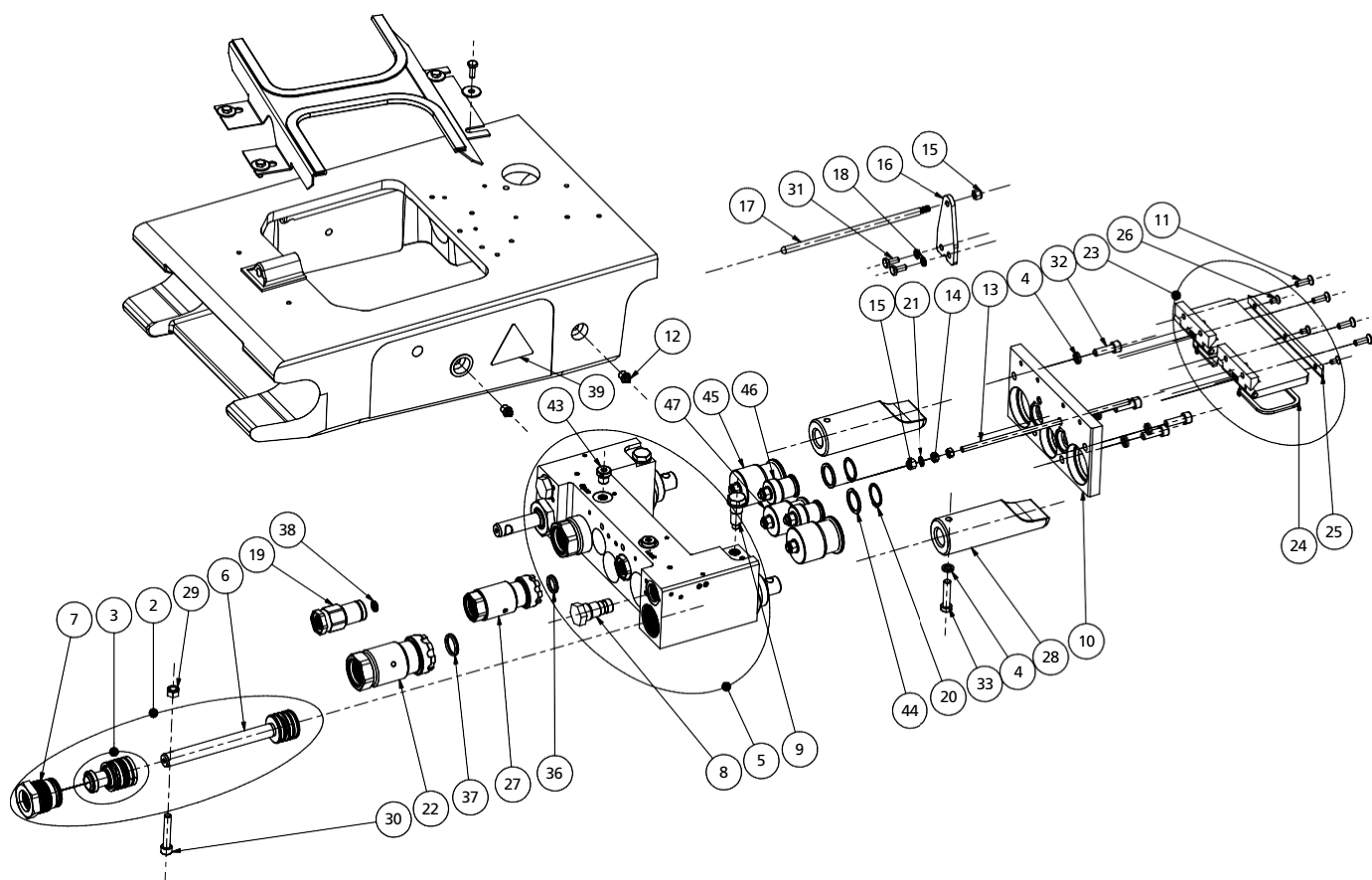


Postion	Anzahl	Artikelnummer	Bezeichnung
1	1	103925	QQ45-5SH Fallsicherung links
2	2	103927	QQ45-5SH Bolzen
3	4	103928	QQ45-5SH Sicherungsring
4	1	103926	QQ45-5SH Fallsicherung rechts
Set		103582	Set Fallsicherung QQ45-5SH

OQ45-5 – Fallsicherung Gen 2

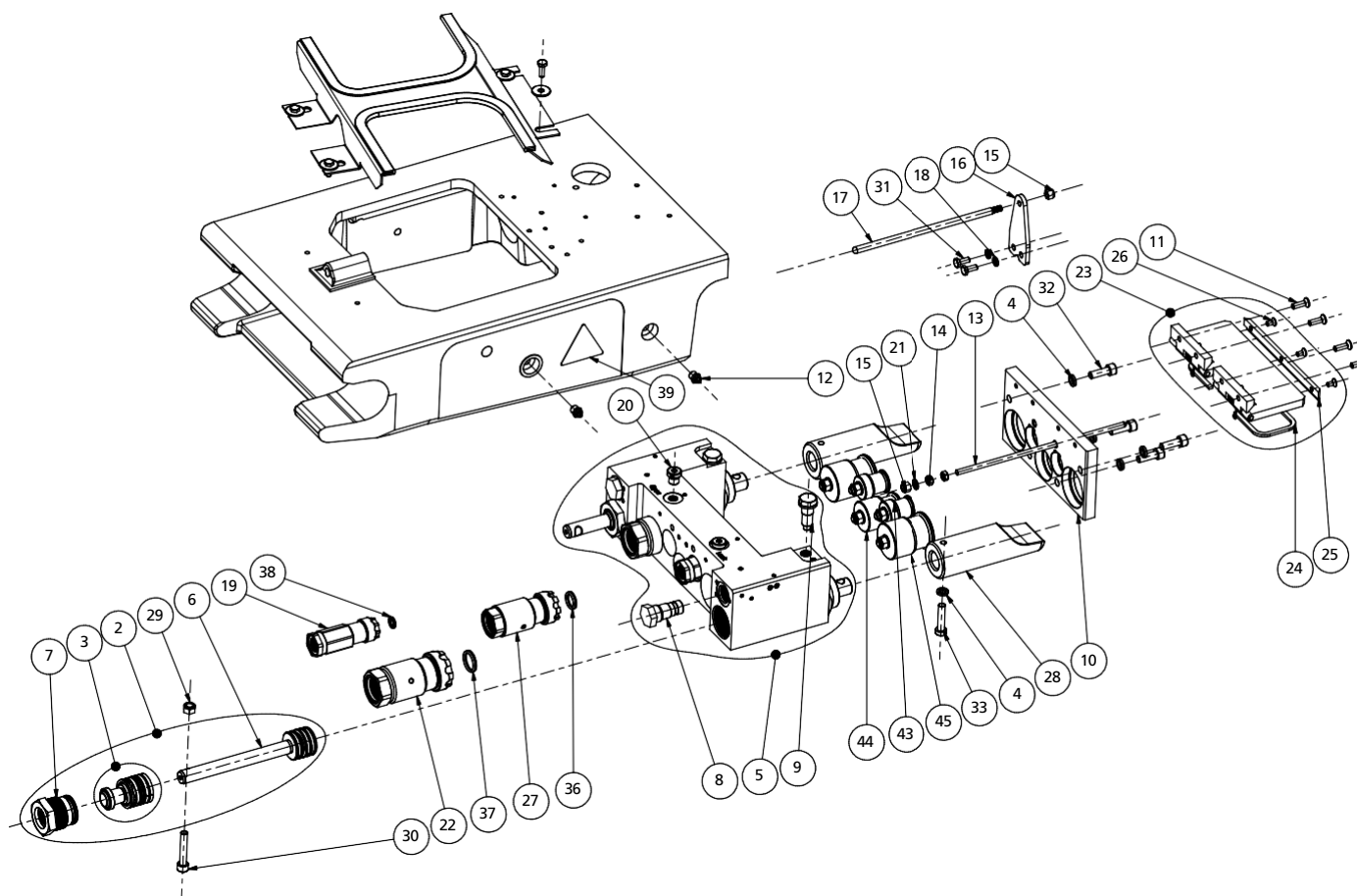


Postion	Anzahl	Artikelnummer	Bezeichnung
1	2	104364	OQ45-5 Fallsicherung Gen 2
2	2	103297	Inbusschraube M6x16
3	2	104365	Bolzen für Fallsicherung Gen 2
4	2	103298	Nordlockscheibe M6
5	2	104366	Feder für Fallsicherung Gen 2
6	2	104367	Betätigungsstift für Fallsicherung Gen 2
Set		104363	Set OQ45-5 Fallsicherung Gen 2

Schnellwechsler OQ60-5**OQ60-5 - Schnellwechsler mit Nasenmutter gesicherten Schnellkupplungen (3/4"+1/2"+1/4")**

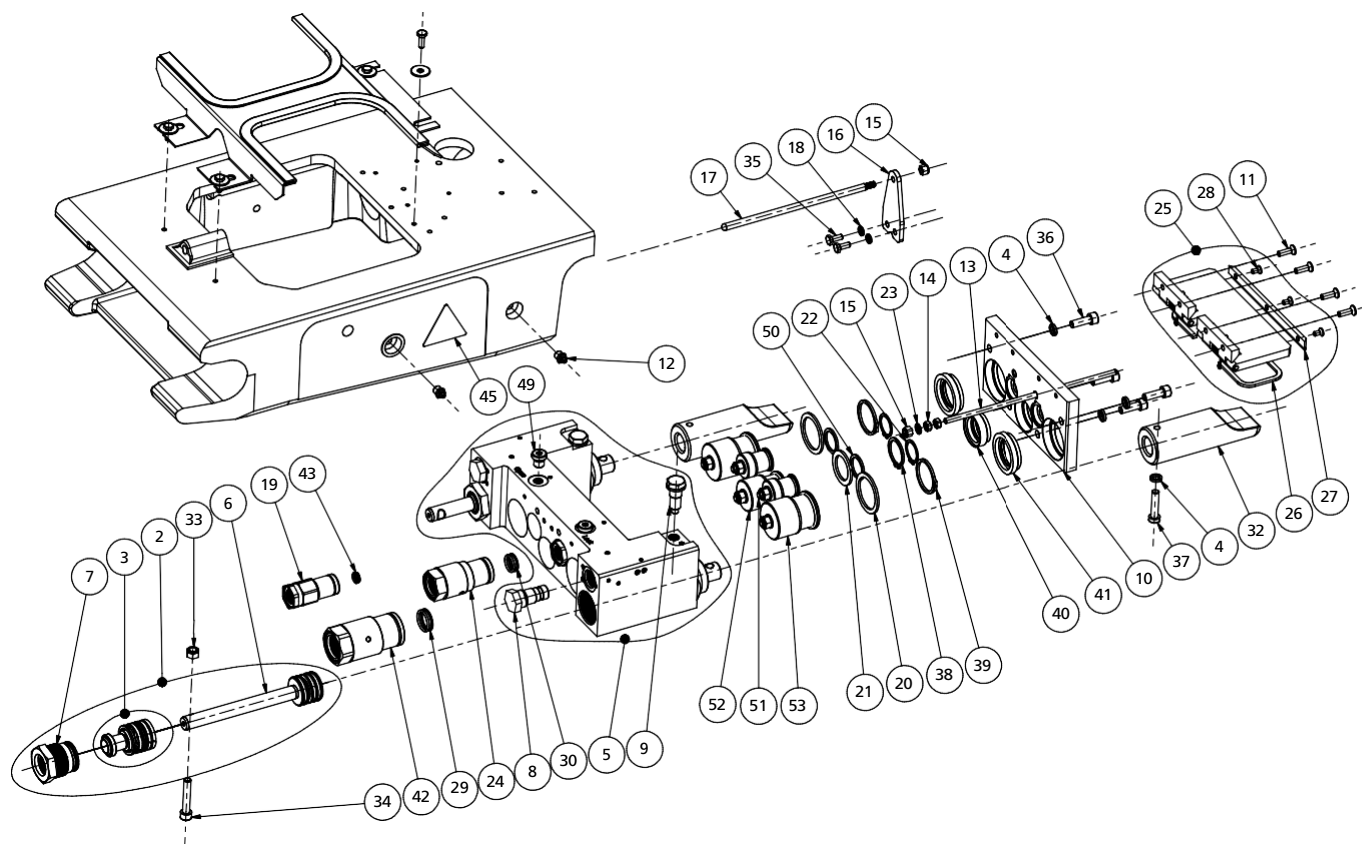
Pos.	Anz.	Art.nr.	Bezeichnung
2	2	103875	KOLBENSTANGE KOMP.
3	1	110784	DICHTUNGSSATZ
4	6	110261	VERSCHLUSS-SCHEIBE
5	1	132595	H-ZYLINDER
6	2	122136	KOLBENSTANGE
7	2	122137	KOLBENFUEHRUNGSMUTTER
8	2	110782	RÜCKSCHLAGVENTIL
9	2	110781	DRUCKBEGRENZUNGSVENTIL
10	1	122142	FUHRUNGSPLATTE
11	4	110224	SCHRAUBE
12	4	7205005	SCHMIERNIPPEL
13	1	111443	ÖFFNUNGSSTANGE
14	2	122164	MUTTER
15	2	110802	VERSCHLUSS-MUTTER
16	1	103539	SICHTSTANGENHALTER
17	1	111790	SICHTSTANGE
18	2	103298	VERSCHLUSS-SCHEIBE
19	2	111492	SCHNELLKUPPLUNG, MUFFE 1/4"
20	2	112824	SICHERUNGSRING 1/4"
21	1	122167	SCHEIBE
22	2	101923	SCHNELLKUPPLUNG, MUFFE 3/4"
23	1	132596	SCHUTZKLAPPE KOMP.
24	1	112796	DICHTUNG

Pos.	Anz.	Art.nr.	Bezeichnung
25	1	102113	FÜHRUNG
26	3	132182	SCHRAUBE
27	1	103665	SCHNELLKUPPLUNG, MUFFE 1/2"
28	2	132271	RIEGELBOLZ
29	2	110246	VERSCHLUSS-MUTTER
30	2	122160	SCHRAUBE
31	2	122156	SCHRAUBE
32	4	122158	SCHRAUBE
33	2	101998	SCHRAUBE
36	1	110786	NASENDICHTUNG 1/2"
37	2	119787	NASENDICHTUNG 3/4"
38	2	110794	NASENDICHTUNG 1/4"
39	2	122180	AUFKLEBER
43	2	122175	STOPFEN
44	2	102007	SCHEIBE 3/8"
45	2	122146	SCHUTZ
46	2	102266	SCHUTZ
47	1	122147	SCHUTZ

OQ60-5 - Schnellwechsler mit Nasenmutter gesicherten Schnellkupplungen (3/4"+1/2"+3/8")

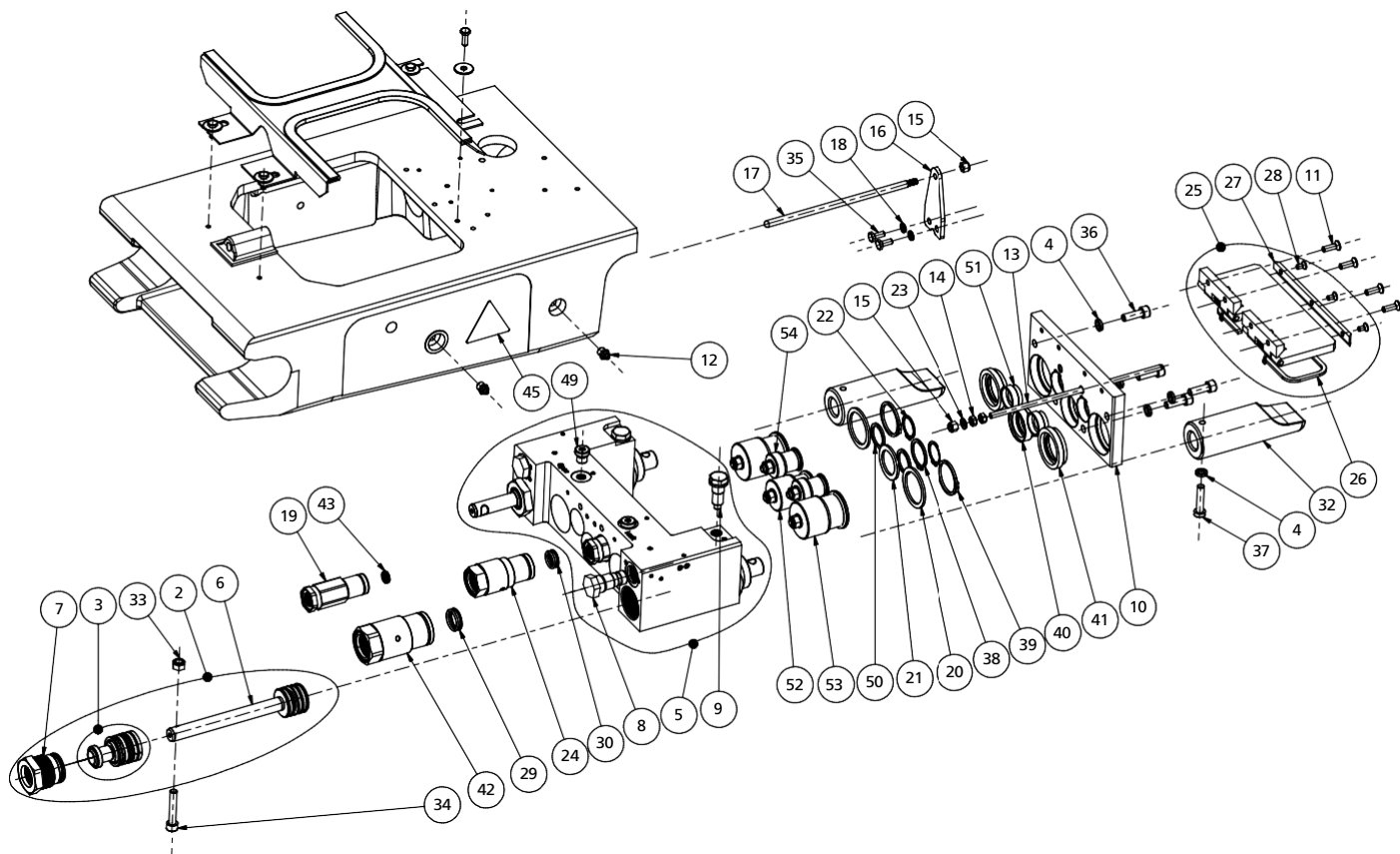
Pos.	Anz.	Art.nr.	Bezeichnung
2	2	103875	KOLBENSTANGE KOMP.
3	1	110784	DICHTUNGSSATZ
4	6	110261	VERSCHLUSS-SCHEIBE
5	1	132595	H-ZYLINDER
6	2	122136	KOLBENSTANGE
7	2	122137	KOLBENFUEHRUNGSMUTTER
8	2	110782	RÜCKSCHLAGVENTIL
9	2	110781	DRUCKBEGRENZUNGSVENTIL
10	1	122150	FUHRUNGSPLATTE
11	4	110224	SCHRAUBE
12	4	7205005	SCHMIERNIPPEL
13	1	111443	ÖFFNUNGSSTANGE
14	2	122164	MUTTER
15	2	110802	VERSCHLUSS-MUTTER
16	1	103539	SICHTSTANGENHALTER
17	1	111790	SICHTSTANGE
18	2	103208	VERSCHLUSS-SCHEIBE
19	2	103811	SCHNELLKUPPLUNG, MUFFE 3/8"
20	2	122175	STOPFEN
21	1	122167	SCHEIBE
22	2	101923	SCHNELLKUPPLUNG, MUFFE 3/4"
23	1	132596	SCHUTZKLAPPE KOMP.

Pos.	Anz.	Art.nr.	Bezeichnung
24	1	112796	DICHTUNG
25	1	102113	FÜHRUNG
26	3	132182	SCHRAUBE
27	1	103665	SCHNELLKUPPLUNG, MUFFE 1/2"
28	2	132271	RIEGELBOLZ
29	2	110246	VERSCHLUSS-MUTTER
30	2	122160	SCHRAUBE
31	2	122156	SCHRAUBE
32	4	122158	SCHRAUBE
33	2	101998	SCHRAUBE
36	1	110786	NASENDICHTUNG 1/2"
37	2	119787	NASENDICHTUNG 3/4"
38	2	122154	NASENDICHTUNG 3/8"
39	2	122180	AUFKLEBER
43	2	102266	SCHUTZ
44	1	122147	SCHUTZ
45	2	122146	SCHUTZ

OQ60-5 -Schnellwechsler mit Sicherungsring gesicherten Schnellkupplungen(1/2"+3/4"+1/4")

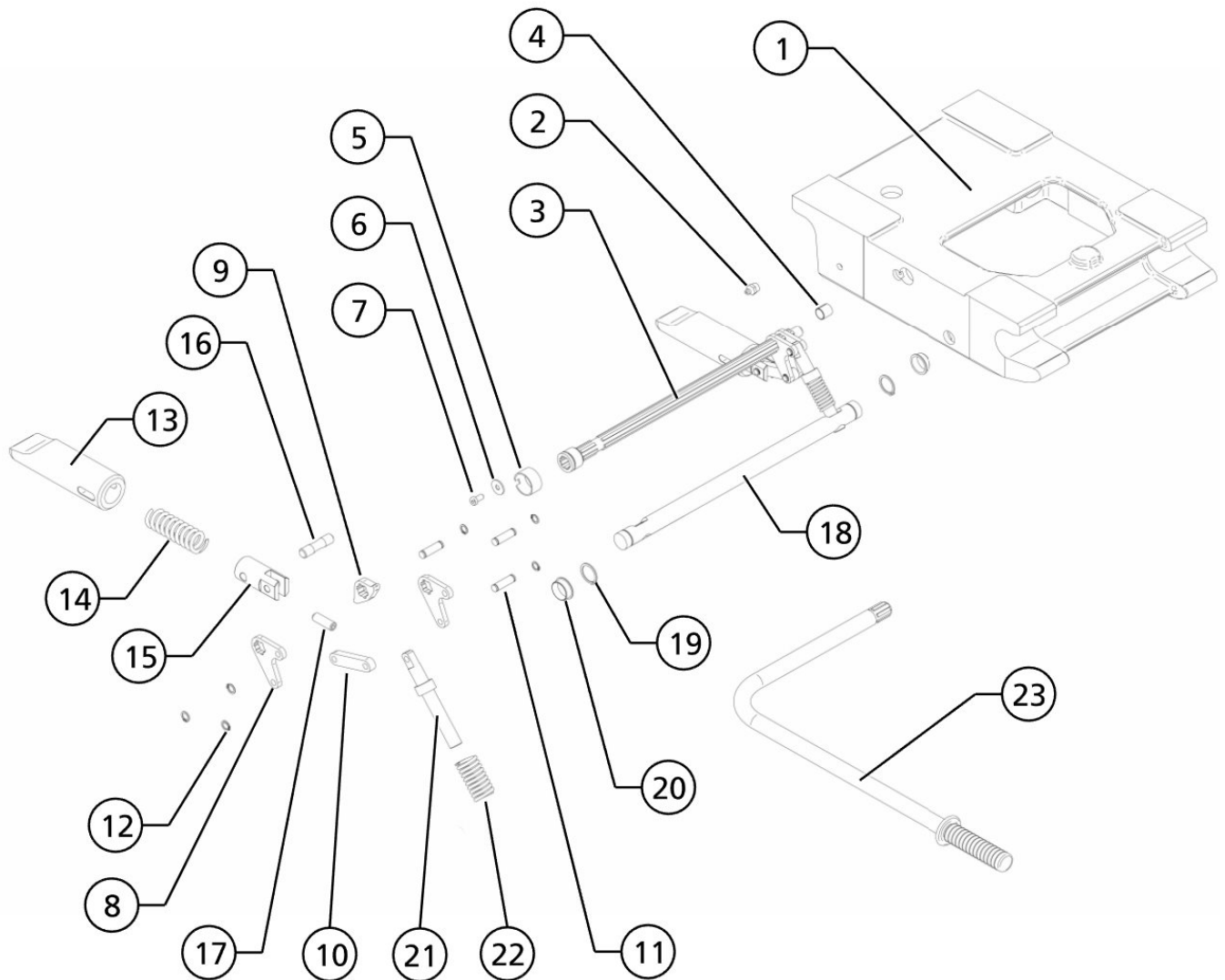
Pos.	Anz.	Art.nr.	Bezeichnung
2	2	103875	KOLBENSTANGE KOMP.
3	1	110784	DICHTUNGSATZ
4	6	110261	VERSCHLUSS-SCHEIBE
5	1	132595	H-ZYLINDER
6	2	122136	KOLBENSTANGE
7	2	122137	KOLBENFUEHRUNGSMUTTER
8	2	110782	RÜCKSCHLAGVENTIL
9	2	110781	DRUCKBEGRENZUNGSVENTIL
10	1	122142	FÜHRUNGSPLATTE
11	4	110224	SCHRAUBE
12	4	7205005	SCHMIERNIPPEL
13	1	111443	ÖFFNUNGSSTANGE
14	2	122164	MUTTER
15	2	110802	VERSCHLUSS-MUTTER
16	1	103539	SICHTSTANGENHALTER
17	1	111790	SICHTSTANGE
18	2	103298	VERSCHLUSS-SCHEIBE
19	2	111492	SCHNELLKUPPLUNG, MUFFE 1/4"
20	2	111494	SCHEIBE 3/4"
21	1	111495	SCHEIBE 1/2"
22	2	112824	SICHERUNGSRING 1/4"
23	1	122167	SCHEIBE
24	1	7206018	SCHNELLKUPPLUNG, MUFFE 1/2"
25	1	132596	SCHUTZKLAPPE KOMP.
26	1	112796	DICHTUNG
27	1	102113	FÜHRUNG

Pos.	Anz.	Art.nr.	Bezeichnung
28	3	132182	SCHRAUBE
29	2	119787	NASENDICHTUNG 3/4"
30	1	110786	NASENDICHTUNG 1/2"
32	2	132271	RIEGBOLZ
33	2	110246	VERSCHLUSS-MUTTER
34	2	122160	SCHRAUBE
35	2	122156	SCHRAUBE
36	4	122158	SCHRAUBE
37	2	101998	SCHRAUBE
38	1	7170020	SICHERUNGSRING 1/2"
39	2	7170023	SICHERUNGSRING 3/4"
40	1	131465	FÜHRUNG 1/2"
41	2	131464	FÜHRUNG 3/4"
42	2	7206020	SCHNELLKUPPLUNG, MUFFE 3/4"
43	2	110794	NASENDICHTUNG 1/4"
45	2	122180	AUFKLEBER
49	2	122175	STOPFEN
50	2	102007	SCHEIBE 3/8"
51	2	102266	SCHUTZ
52	1	122147	SCHUTZ
53	2	122146	SCHUTZ

OQ60-5 -Schnellwechsler mit Sicherungsring gesicherten Schnellkupplungen(1/2"+3/4"+3/8")

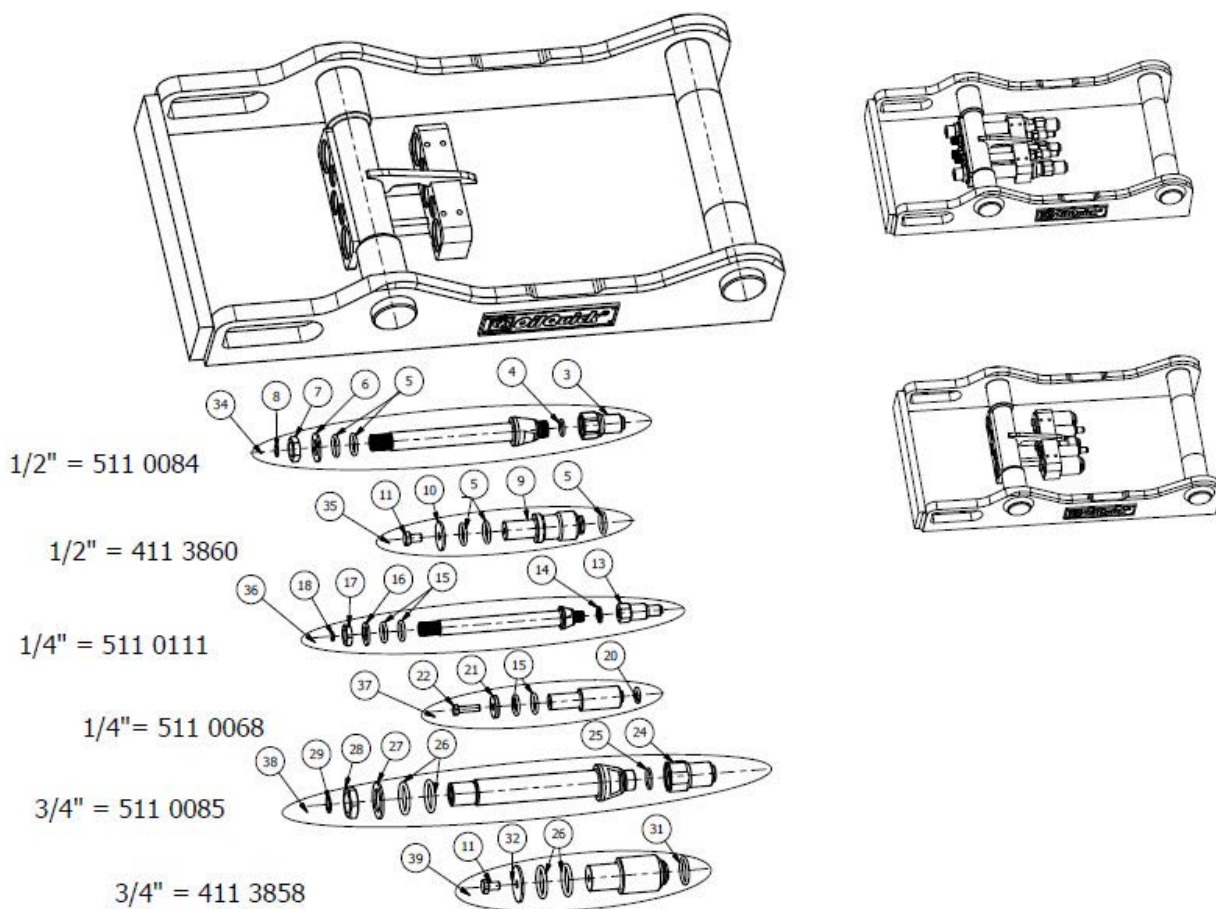
Pos.	Anz.	Art.nr.	Bezeichnung
2	2	103875	KOLBENSTANGE KOMP.
3	1	110784	DICHTUNGSATZ
4	6	110261	VERSCHLUSS-SCHEIBE
5	1	132595	H-ZYLINDER
6	2	122136	KOLBENSTANGE
7	2	122137	KOLBENFUEHRUNGSMUTTER
8	2	110782	RÜCKSCHLAGVENTIL
9	2	110781	DRUCKBEGRENZUNGSVENTIL
10	1	122150	FÜHRUNGSPLATTE
11	4	110224	SCHRAUBE
12	4	7205005	SCHMIERNIPPEL
13	1	111443	ÖFFNUNGSSTANGE
14	2	122164	MUTTER
15	2	110802	VERSCHLUSS-MUTTER
16	1	103539	SICHTSTANGENHALTER
17	1	111790	SICHTSTANGE
18	2	103298	VERSCHLUSS-SCHEIBE
19	2	103811	SCHNELLKUPPLUNG, MUFFE 3/8"
20	2	111494	SCHEIBE 3/4"
21	1	111495	SCHEIBE 1/2"
22	2	112824	SICHERUNGSRING 1/4"
23	1	122167	SCHEIBE
24	1	7206018	SCHNELLKUPPLUNG, MUFFE 1/2"
25	1	132596	SCHUTZKLAPPE KOMP.
26	1	112796	DICHTUNG
27	1	102113	FÜHRUNG

Pos.	Anz.	Art.nr.	Bezeichnung
28	3	132182	SCHRAUBE
29	2	119787	NASENDICHTUNG 3/4"
30	1	110786	NASENDICHTUNG 1/2"
32	2	132271	RIEGELBOLZ
33	2	110246	VERSCHLUSS-MUTTER
34	2	122160	SCHRAUBE
35	2	122156	SCHRAUBE
36	4	122158	SCHRAUBE
37	2	101998	SCHRAUBE
38	1	7170020	SICHERUNGSRING 1/2"
39	2	7170023	SICHERUNGSRING 3/4"
40	1	131465	FÜHRUNG 1/2"
41	2	131464	FÜHRUNG 3/4"
42	2	7206020	SCHNELLKUPPLUNG, MUFFE 3/4"
43	2	122154	NASENDICHTUNG 3/8"
45	2	122180	AUFKLEBER
49	2	122175	STOPFEN
50	2	102007	SCHEIBE 3/8"
51	2	122149	FÜHRUNG 3/8"
52	1	122147	SCHUTZ
53	2	122146	SCHUTZ
54	2	102266	SCHUTZ

OQ60-5 – Schnellwechsler mechanisch

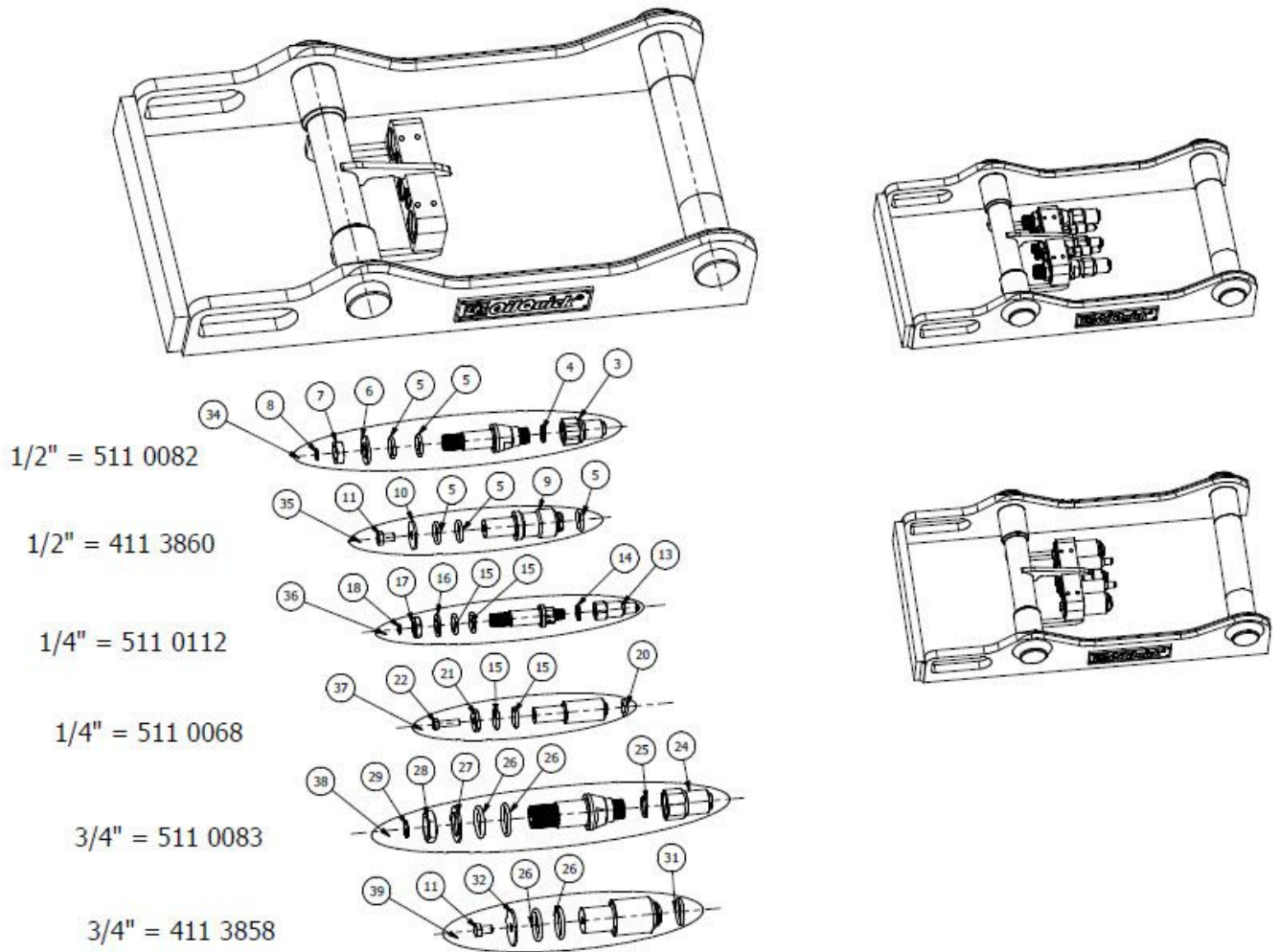
Pos.	Anz.	Art.nr.	Bezeichnung
1	1		GEHÄUSE OQ60
2	2	122178	SCHMIERNIPPEL
3	1	122717	SCHALTWELLE
4	1	122701	FÜHRUNGSBUCHSE
5	1	103976	FÜHRUNGSBUCHSE
6	1	104157	SCHEIBE
7	1	122702	SCHRAUBE
8	4	122718	MITNEHMER
9	1	122719	ANSCHLAG
10	2	122720	UMLENKHEBEL
11	6	122706	BOLZEN
12	12	104162	SICHERUNGSRING
13	2	122721	RIEGELBOLZEN
14	2	122708	DRUCKFEDER
15	2	122709	DRUCKZAPFEN
16	2	122710	BOLZEN
17	2	122711	GEWINDESTIFT
18	1	122722	SCHWENKWELLE
19	2	122713	SICHERUNGSRING
20	1	122723	GLEITLAGER
21	2	122715	FEDERFÜHRUNG
22	2	122716	DRUCKFEDER
23	1	103538	HEBEL

OQ60-5 - Geräterahmen für hydraulische Geräte (lange Schotten) (3/4" + 1/2" + 1/4")



Pos.	Anz.	Art.nr.	Bezeichnung
3	1	7206017	SCHNELLKUPPLUNG, STECKER 1/2"
4	1	112615	O-RING
5	3	110642	O-RING
6	1	102289	SCHEIBE 1/2"
7	1	102295	MUTTER
8	1	122168	O-RING
9	1	111485	POLYSTECKER 1/2"
10	1	122130	SCHEIBE 1/2"
11	3	122163	SCHRAUBE
13	2	111493	SCHNELL KUPPLUNG, STECKER 1/4"
14	2	122174	GUMMI/METALL SCHEIBE
15	4	110244	O-RING
16	2	102288	SCHEIBE 1/4"
17	2	102293	MUTTER
18	2	122172	O-RING
20	2	122173	O-RING

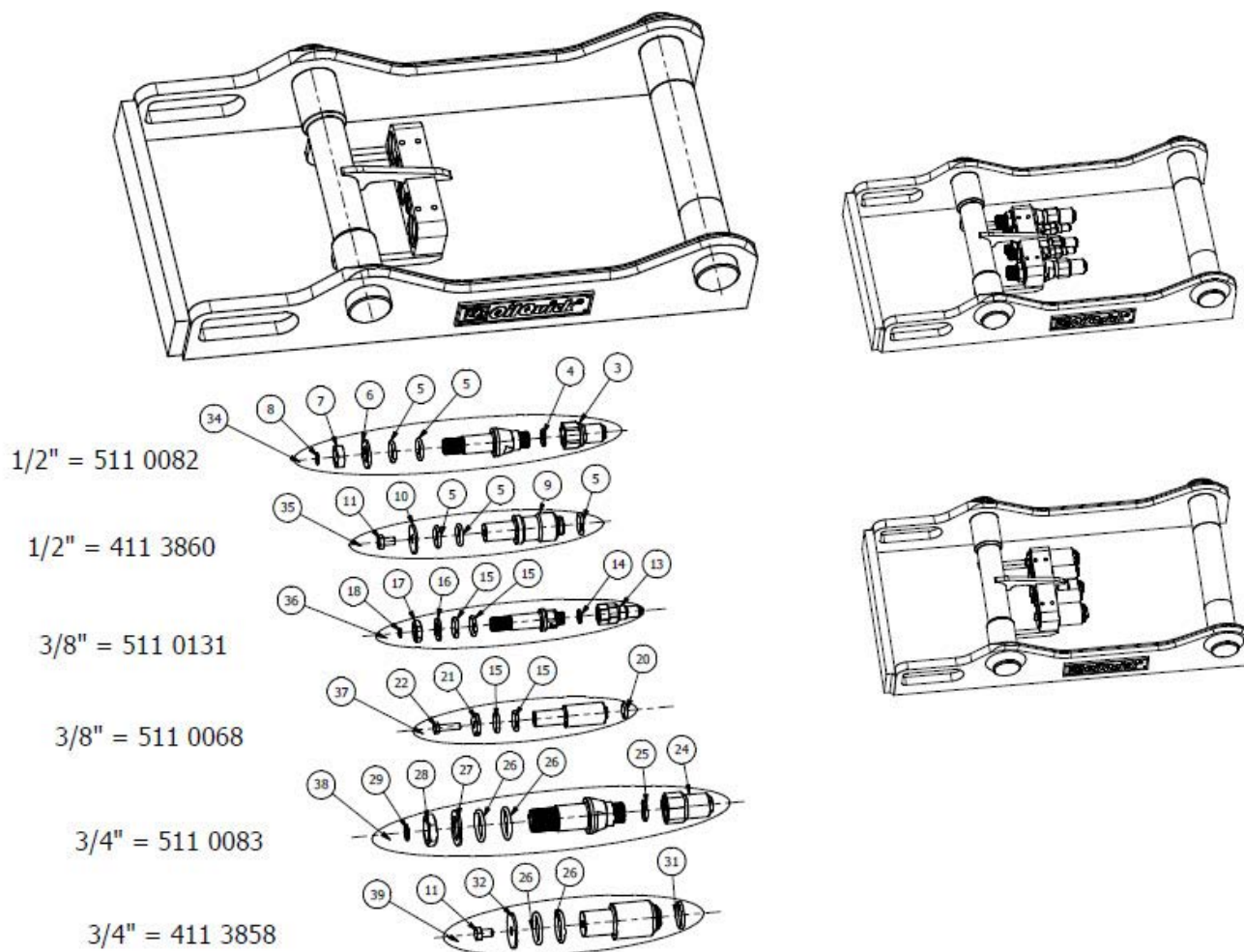
Pos.	Anz.	Art.nr.	Bezeichnung
21	2	102007	SCHEIBE 1/4"
22	2	122161	SCHRAUBE
24	2	7206019	SCHNELLKUPPLUNG, STECKER 3/4"
25	2	112614	O-RING
26	4	7160043	O-RING
27	2	102291	SCHEIBE 3/4"
28	2	102296	MUTTER
29	2	122169	O-RING
31	2	7160032	O-RING
32	2	122129	SCHEIBE 3/4"
34	1	104298	KUPPLUNGSSATZ 1/2" LANG
35	1	111485	POLYSTECKER 1/2" KOMP.
36	2	104301	KUPPLUNGSSATZ 1/4" LANG
37	2	108285	POLYSTECKER 1/4" KOMP.
38	2	104300	KUPPLUNGSSATZ 3/4" LANG
39	2	111484	POLYSTECKER 3/4" KOMP.

OQ60-5 - Geräterahmen für hydraulische Geräte (kurze Schotten) (3/4" + 1/2" + 1/4")

Pos.	Anz.	Art.nr.	Bezeichnung
3	1	7206017	SCHNELLKUPPLUNG, STECKER 1/2"
4	1	112615	O-RING
5	3	110642	O-RING
6	1	102289	SCHEIBE 1/2"
7	1	102295	MUTTER
8	1	122168	O-RING
9	1	111485	POLYTECKER 1/2"
10	1	122130	SCHEIBE 1/2"
11	3	122163	SCHRAUBE
13	2	111493	SCHNELLE KUPPLUNG, STECKER 1/4"
14	2	122174	GUMMI/METALL SCHEIBE
15	4	110244	O-RING
16	2	102288	SCHEIBE 1/4"
17	2	102293	MUTTER
18	2	122172	O-RING
20	2	122173	O-RING

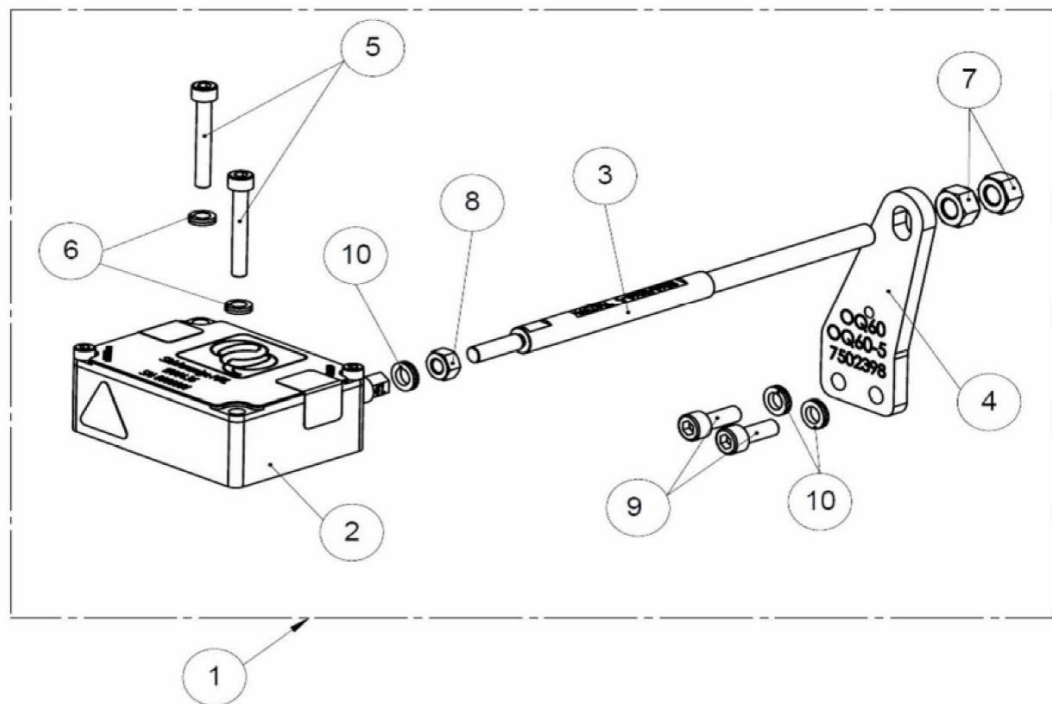
Pos.	Anz.	Art.nr.	Bezeichnung
21	2	102007	SCHEIBE 1/4"
22	2	122161	SCHRAUBE
24	2	7206019	SCHNELLKUPPLUNG, STECKER 3/4"
25	2	112614	O-RING
26	4	7160043	O-RING
27	2	102291	SCHEIBE 3/4"
28	2	102296	MUTTER
29	2	122169	O-RING
31	2	7160032	O-RING
32	2	122129	SCHEIBE 3/4"
34	1	110612	KUPPLUNGSSATZ 1/2" KURZ
35	1	111485	POLYTECKER 1/2" KOMP.
36	2	108287	KUPPLUNGSSATZ 1/4" KURZ
37	2	108285	POLYTECKER 1/4" KOMP.
38	2	122152	KUPPLUNGSSATZ 3/4" KURZ
39	2	111484	POLYTECKER 3/4" KOMP.

OQ60-5 - Geräterahmen für hydraulische Geräte (kurze Schotten) (3/4" + 1/2" + 3/8")



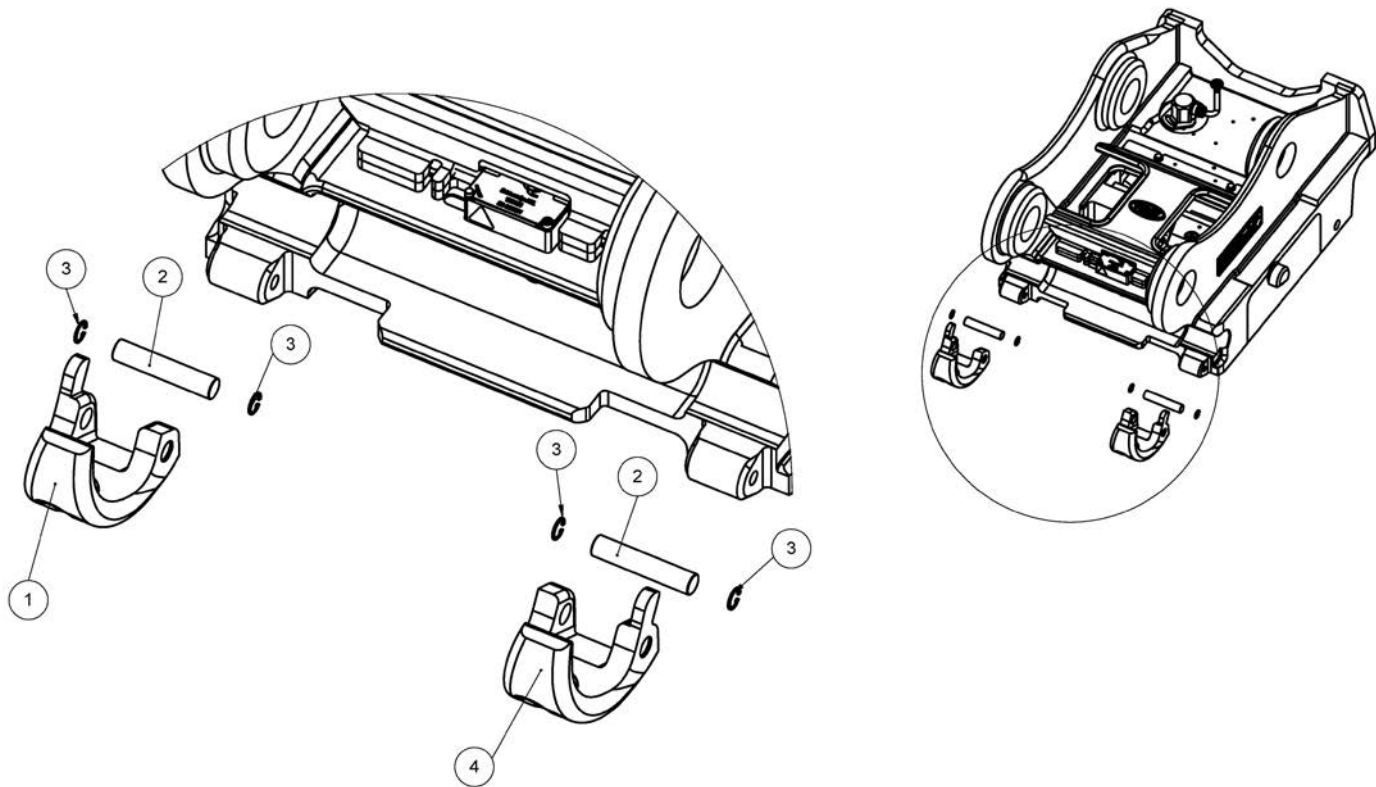
Pos.	Anz.	Art.nr.	Bezeichnung
3	1	7206017	SCHNELLKUPPLUNG, STECKER 1/2"
4	1	112615	O-RING
5	3	110642	O-RING
6	1	102289	SCHEIBE 1/2"
7	1	102295	MUTTER
8	1	122168	O-RING
9	1	111485	POLYSTECKER 1/2"
10	1	122130	SCHEIBE 1/2"
11	3	122163	SCHRAUBE
13	2	103810	SCHNELLKUPPLUNG, STECKER 3/8"
14	2	122171	O-RING
15	4	110244	O-RING
16	2	102288	SCHEIBE 3/8"
17	2	102293	MUTTER
18	2	122172	O-RING
20	2	122173	O-RING

Pos.	Anz.	Art.nr.	Bezeichnung
21	2	102007	SCHEIBE 1/4"
22	2	122161	SCHRAUBE
24	2	7206019	SCHNELLKUPPLUNG, STECKER 3/4"
25	2	112614	O-RING
26	4	7160043	O-RING
27	2	102291	SCHEIBE 3/4"
28	2	102296	MUTTER
29	2	122169	O-RING
30	2	111484	POLYSTECKER 3/4"
31	2	7160032	O-RING
32	2	122129	SCHEIBE 3/4"
34	1	110612	KUPPLUNGSSATZ 1/2" KURZ
35	1	111485	POLYSTECKER 1/2" KOMP.
36	2	103682	KUPPLUNGSSATZ 3/8" KURZ
37	2	108285	POLYSTECKER 3/8" KOMP.
38	2	122152	KUPPLUNGSSATZ 3/4" KURZ
39	2	111484	POLYSTECKER 3/4" KOMP.

OQ60-5 - Sichtanzeige MRL

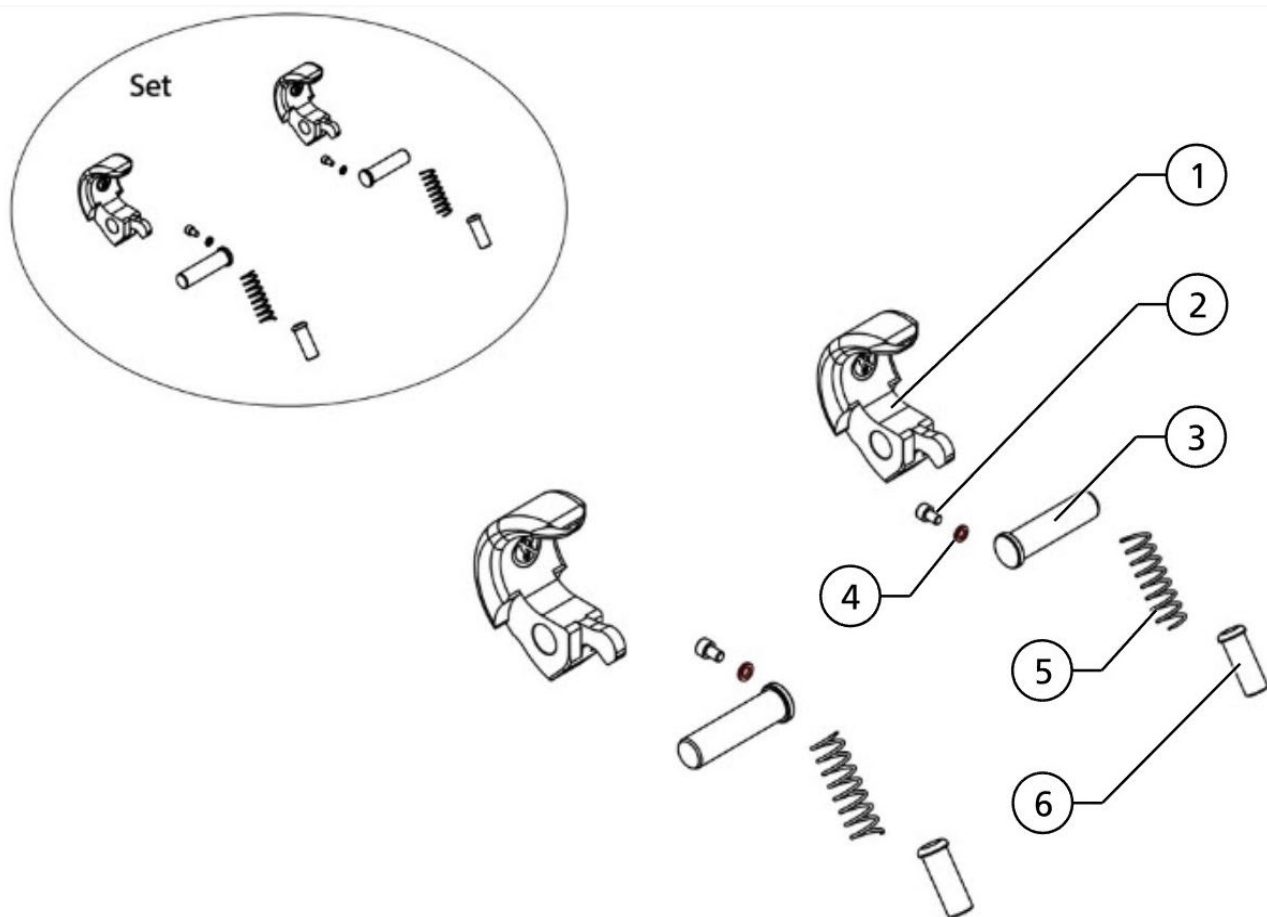
Position	Anzahl	Artikelnummer	Bezeichnung
1	1	122122	Sichtanzeigen Set OQ 60
2	1	103016	Sichtanzeige MRL
3	1	103283	Anlenkstab für Sichtanzeigebox
4	1	103288	Anlenkblech für Sichtanzeigebox
5	2	103293	Inbusschraube M 5 x 35
6	2	103294	Nordlockscheibe M5
7	2	103295	Mutter verzinkt M8
8	1	103296	Mutter verzinkt M6
9	2	103297	Inbusschraube verzinkt M6x16
10	3	103298	Nordlockscheibe M6

QQ60-5 - Fallsicherung

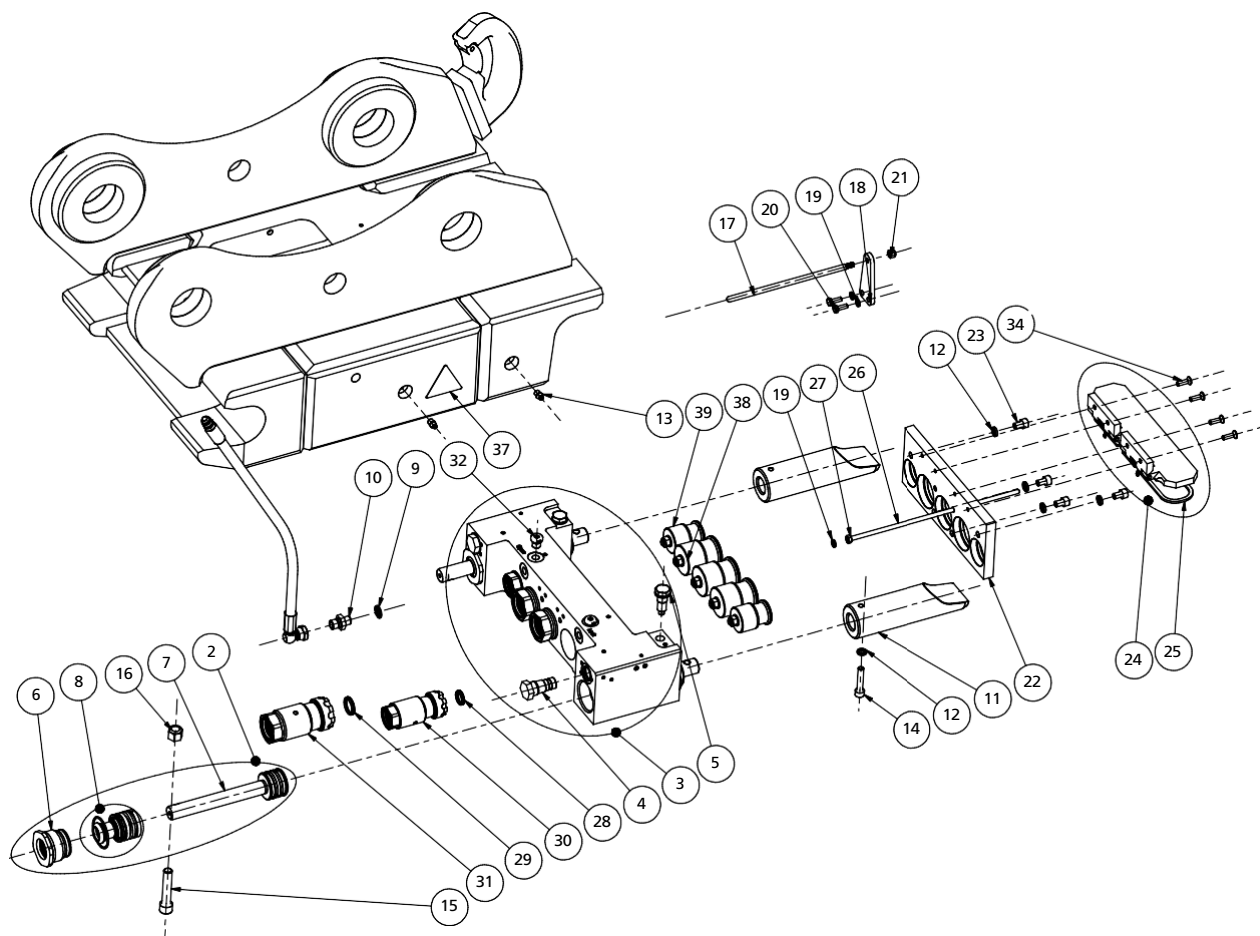


Postion	Anzahl	Artikelnummer	Bezeichnung
1	1	103762	QQ60-5SH Fallsicherung links
2	2	103765	QQ60-5SH Bolzen
3	4	122127	QQ60-5SH Sicherungsring
4	1	103914	QQ60-5SH Fallsicherung rechts
Set		103581	Set Fallsicherung QQ60-5SH

OQ60-5 – Fallsicherung Gen 2



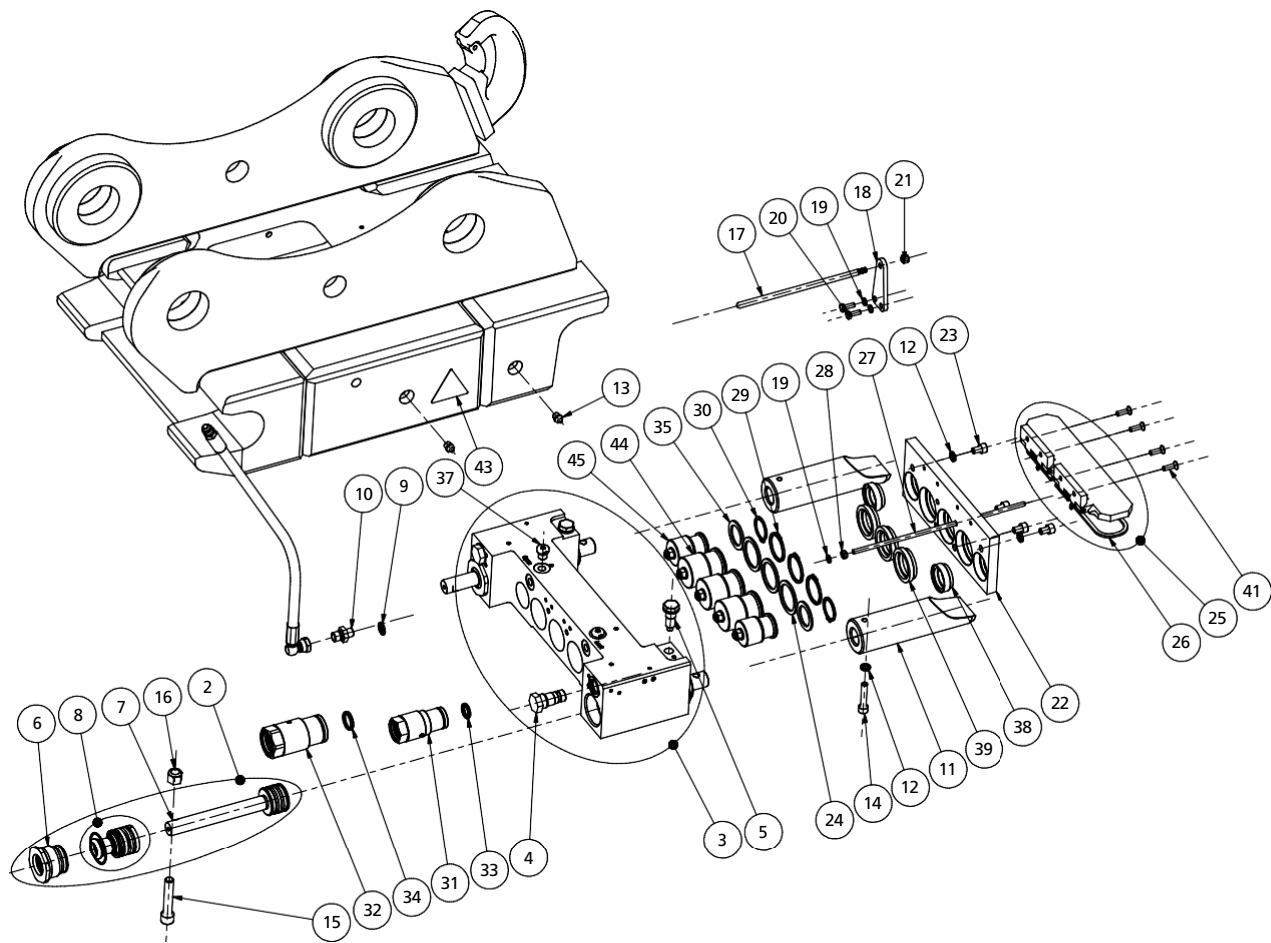
Postion	Anzahl	Artikelnummer	Bezeichnung
1	2	104369	OQ60-5 Fallsicherung Gen 2
2	2	103297	Inbusschraube M6x16
3	2	104371	Bolzen für Fallsicherung Gen 2
4	2	103298	Nordlockscheibe M6
5	2	122188	Feder für Fallsicherung Gen 2
6	2	122189	Betätigungsstift für Fallsicherung Gen 2
Set		104368	Set OQ60-5 Fallsicherung Gen 2

Schnellwechsler QQ65**QQ65 - Schnellwechsler mit Nasenmutter gesicherten Schnellkupplungen**

Pos.	Anz.	Art.nr.	Bezeichnung
2	2	102633	KOLBENSTANGE KOMP.
3	1	112911	H-ZYLINDER
4	2	110782	RÜCKSCHLAGVENTIL
5	2	110781	DRUCKBEGRENZUNGSVENTIL
6	2	104059	KOLBENFUEHRUNGSMUTTER
7	2	102634	KOLBENSTANGE
8	2	111355	DICHTUNGSSATZ
9	2	122176	GUMMI-METALL-RING
10	2	122177	EINSCHRAUBER
11	2	113433	RIEGELBOLZ
12	6	110261	VERSCHLUSS-SCHEIBE
13	4	122179	SCHMIERNIPPEL
14	2	112811	SCHRAUBE
15	2	122155	SCHRAUBE
16	2	103703	VERSCHLUSS-MUTTER
17	1	111790	SICHTSTANGE
18	1	113854	SICHTSTANGENHALTER
19	3	103298	VERSCHLUSS-SCHEIBE
20	2	122156	SCHRAUBE

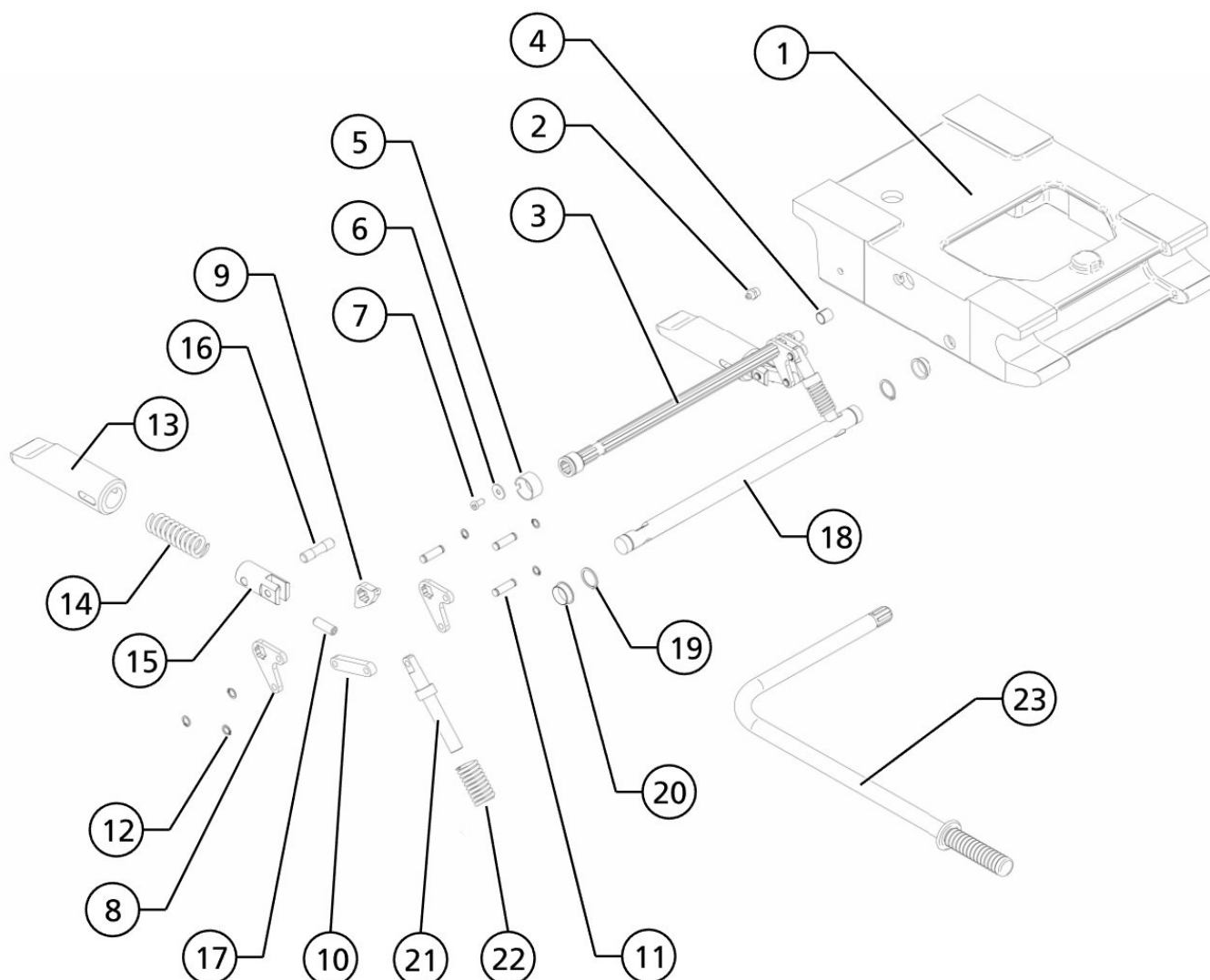
Pos.	Anz.	Art.nr.	Bezeichnung
21	1	110802	VERSCHLUSS-MUTTER
22	1	111488	FUHRUNGSPLATTE
23	4	122159	SCHRAUBE
24	1	111446	SCHUTZKLAPPE KOMP.
25	1	112796	DICHTUNG
26	1	111489	ÖFFNUNGSSTANGE
27	1	122164	MUTTER
28	2	110786	NASENDICHTUNG 1/2"
29	3	110787	NASENDICHTUNG 3/4"
30	2	103665	SCHNELLKUPPLUNG, MUFFE 1/2"
31	3	101923	SCHNELLKUPPLUNG, MUFFE 3/4"
32	2	122175	STOPFEN
34	4	110224	SCHRAUBE
37	2	122180	AUFKLEBER
38	3	122146	SCHUTZ
39	2	122147	SCHUTZ

OQ65 - Schnellwechsler mit Sicherungsring gesicherten Schnellkupplungen



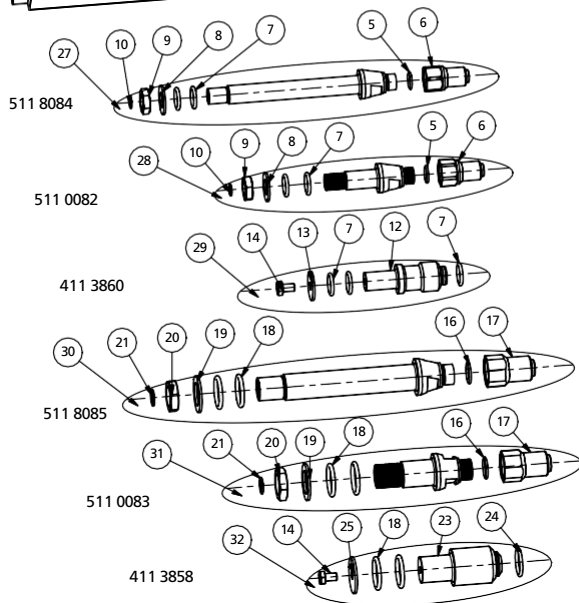
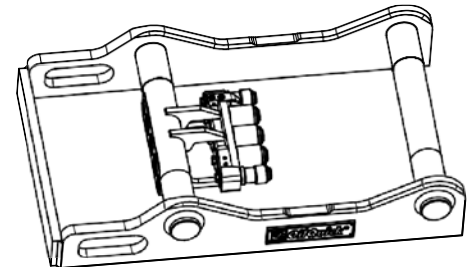
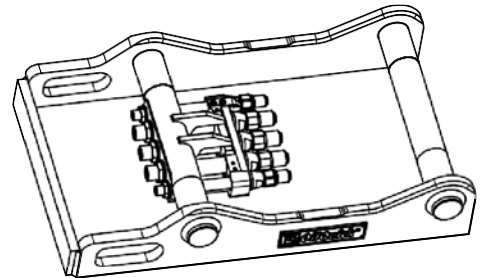
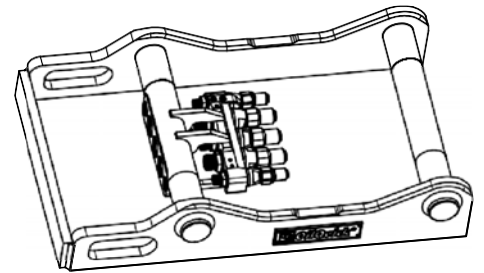
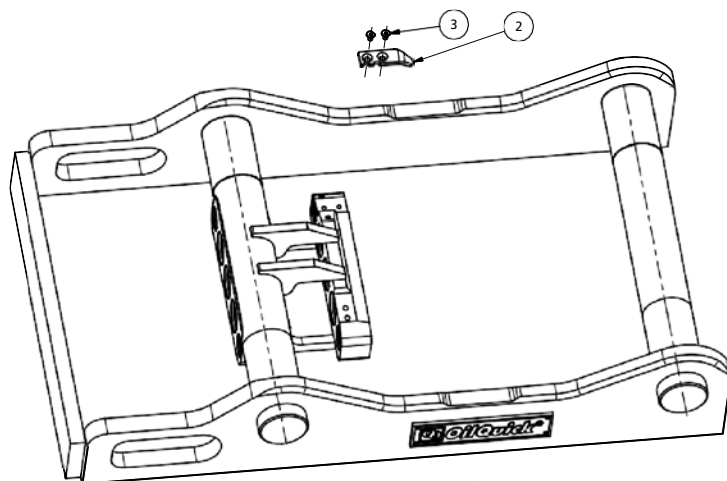
Pos.	Anz.	Art.nr.	Bezeichnung
2	2	102633	KOLBENSTANGE KOMP.
3	1	112911	H-ZYLINDER
4	2	110782	RÜCKSCHLAGVENTIL
5	2	110781	DRUCKBEGRENZUNGSVENTIL
6	2	104059	KOLBENFUEHRUNGSMUTTER
7	2	102634	KOLBENSTANGE
8	2	111355	DICHTUNGSSATZ
9	2	122176	GUMMI/METALL SCHEIBE
10	2	122177	EINSCHRAUBER
11	2	113433	RIEGELBOLZ
12	6	110261	VERSCHLUSS-SCHEIBE
13	4	7205005	SCHMIERNIPPEL
14	2	112811	SCHRAUBE
15	2	122155	SCHRAUBE
16	2	103703	VERSCHLUSS-MUTTER
17	1	111790	SICHTSTANGE
18	1	113854	SICHTSTANGENHALTER
19	3	103298	VERSCHLUSS-SCHEIBE
20	2	122156	SCHRAUBE
21	1	110802	VERSCHLUSS-MUTTER
22	1	111488	FÜHRUNGSPLATTE
23	4	122159	SCHRAUBE

Pos.	Anz.	Art.nr.	Bezeichnung
24	3	111494	SCHEIBE 3/4"
25	1	111446	SCHUTZKLAPPE KOMP.
26	1	112796	DICHTUNG
27	1	111489	ÖFFNUNGSSTANGE
28	1	122164	MUTTER
29	3	7170023	SICHERUNGSRING 3/4"
30	2	7170020	SICHERUNGSRING 1/2"
31	2	7206018	SCHNELLKUPPLUNG, MUFFE 1/2"
32	3	7206020	SCHNELLKUPPLUNG, MUFFE 3/4"
33	2	110786	NASENDICHTUNG 1/2"
34	3	110787	NASENDICHTUNG 3/4"
35	2	111495	SCHEIBE 1/2"
37	2	122175	STOPFEN
38	2	131465	FÜHRUNG 1/2"
39	3	131464	FÜHRUNG 3/4"
41	4	110224	SCHRAUBE
43	2	122180	AUFKLEBER
44	3	122146	SCHUTZ
45	2	122147	SCHUTZ

OQ65 – Schnellwechsler mechanisch

Pos.	Anz.	Art.nr.	Bezeichnung
1	1		GEHÄUSE OQ65
2	2	122178	SCHMIERNIPPEL
3	1	103968	SCHALTWELLE
4	1	103969	FÜHRUNGSBUCHSE
5	1	103976	FÜHRUNGSBUCHSE
6	1	104157	SCHEIBE
7	1	104158	SCHRAUBE
8	4	104159	MITNEHMER
9	1	104180	ANSCHLAG
10	2	104160	UMLENKHEBEL
11	6	104161	BOLZEN
12	12	104162	SICHERUNGSRING
13	2	104163	RIEGELBOLZEN
14	2	104164	DRUCKFEDER
15	2	104165	DRUCKZAPFEN
16	2	104166	BOLZEN
17	2	104167	GEWINDESTIFT
18	1	104168	SCHWENKWELLE
19	2	104169	SICHERUNGSRING
20	1	104170	GLEITLAGER
21	2	104171	FEDERFÜHRUNG
22	2	104172	DRUCKFEDER
23	1	103538	HEBEL

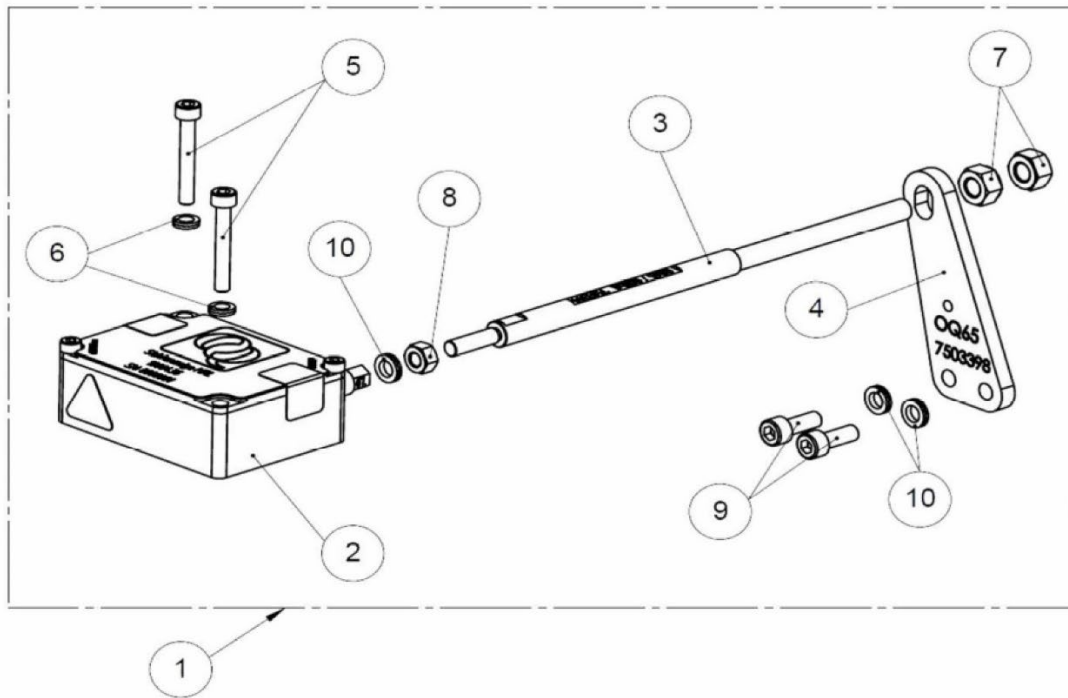
OQ65 - Geräterahmen für hydraulische Geräte



Pos.	Anz.	Art.nr.	Bezeichnung
2	1	111483	FUHRUNG
3	2	101909	SCHRAUBE
5	4	112615	O-RING
6	2	7206017	SCHNELLKUPPLUNG, STECKER 1/2"
7	6	110642	O-RING
8	2	102289	SCHEIBE 1/2"
9	2	102295	MUTTER
10	2	122168	O-RING
12	2	111485	POLYTECKER 1/2"
13	2	122130	SCHEIBE 1/2"
14	5	122163	SCHRAUBE
16	6	112614	O-RING
17	3	7206019	SCHNELLKUPPLUNG, STECKER 3/4"
18	6	7160043	O-RING
19	3	102291	SCHEIBE 3/4"
20	3	102296	MUTTER

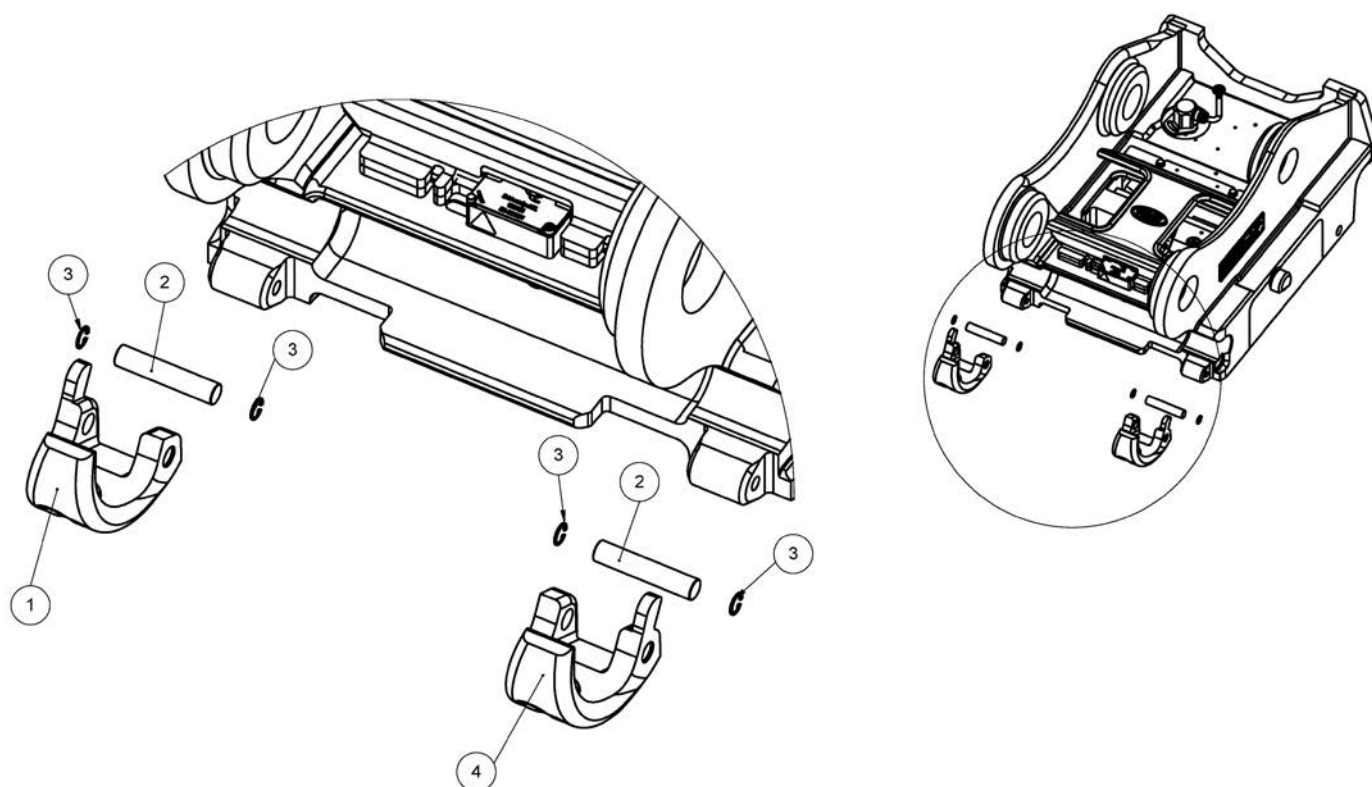
Pos.	Anz.	Art.nr.	Bezeichnung
21	3	122169	O-RING
23	3	111484	POLYTECKER 3/4"
24	3	7160032	O-RING
25	3	122129	SCHEIBE 3/4"
27	2	101839	KUPPLUNGSSATZ 1/2" LANG
28	2	110612	KUPPLUNGSSATZ 1/2" KURZ
29	2	111485	POLYTECKER 1/2" KOMP.
30	3	113615	KUPPLUNGSSATZ 3/4" LANG
31	3	122153	KUPPLUNGSSATZ 3/4" KURZ
32	3	111484	POLYTECKER 3/4" KOMP.

OQ65 - Sichtanzeige MRL



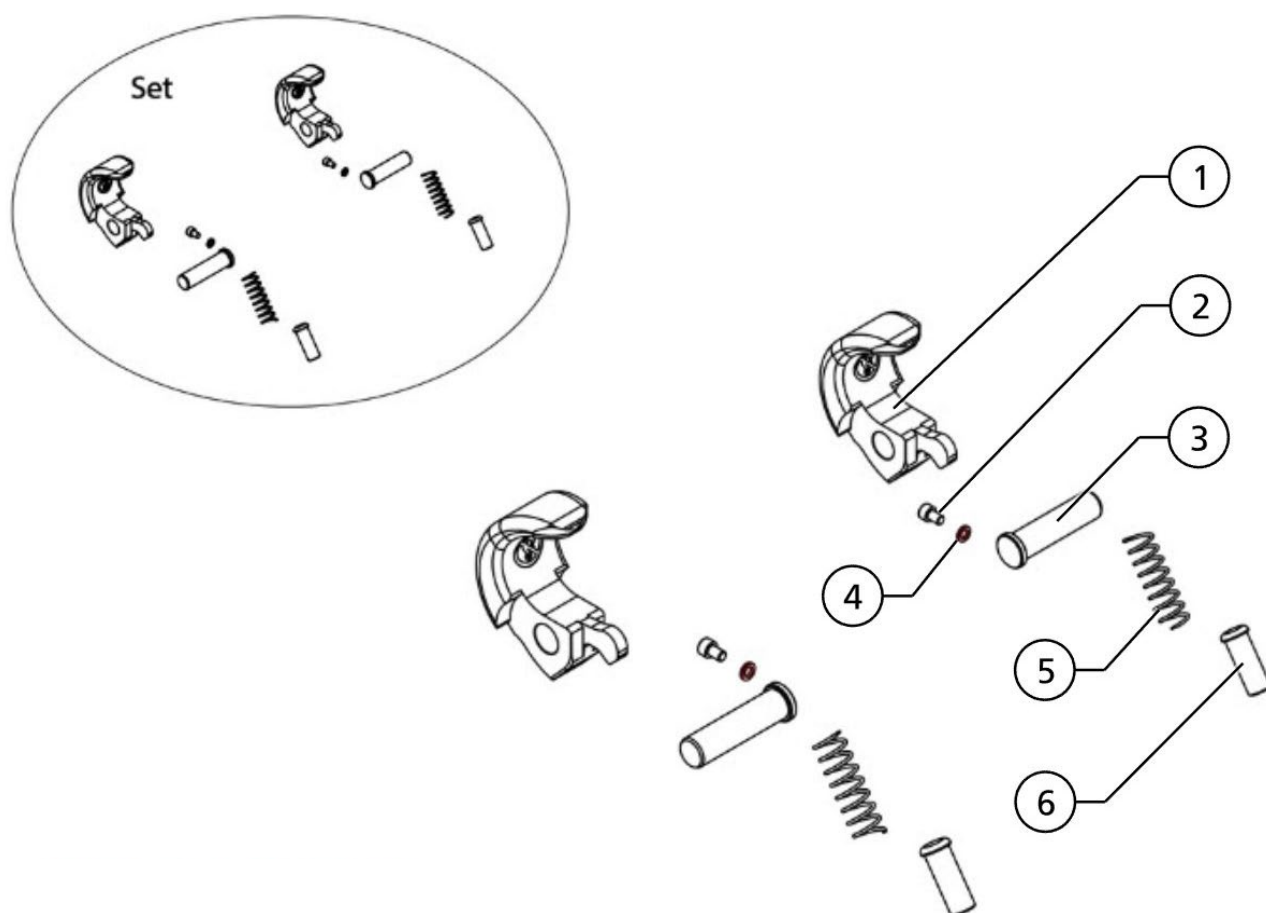
Position	Anzahl	Artikelnummer	Bezeichnung
1	1	122123	Sichtanzeigen Set OQ 65
2	1	103016	Sichtanzeige MRL
3	1	103284	Anlenkstab für Sichtanzeigebox
4	1	103289	Anlenkblech für Sichtanzeigebox
5	2	103293	Inbusschraube M 5 x 35
6	2	103294	Nordlockscheibe M5
7	2	103295	Mutter verzinkt M8
8	1	103296	Mutter verzinkt M6
9	2	103297	Inbusschraube verzinkt M6x16
10	3	103298	Nordlockscheibe M6

OQ65 - Fallsicherung



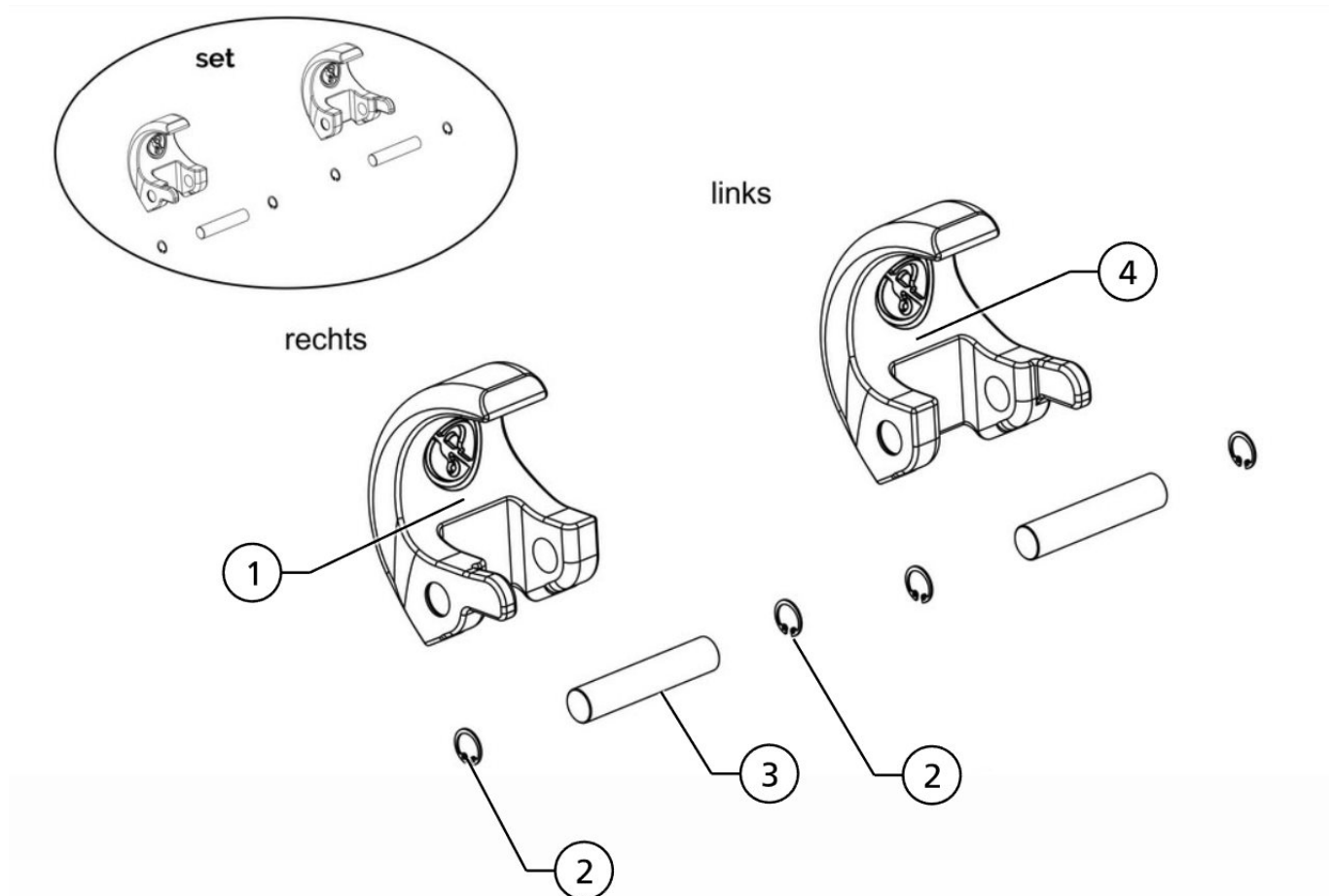
Postion	Anzahl	Artikelnummer	Bezeichnung
1	1	103828	OQ65SH Fallsicherung links
2	2	103233	OQ65SH Bolzen
3	4	103928	OQ65SH Sicherungsring
4	1	103827	OQ65SH Fallsicherung rechts
Set		103241	Set Fallsicherung OQ65SH

OQ65 – Fallsicherung Gen 2



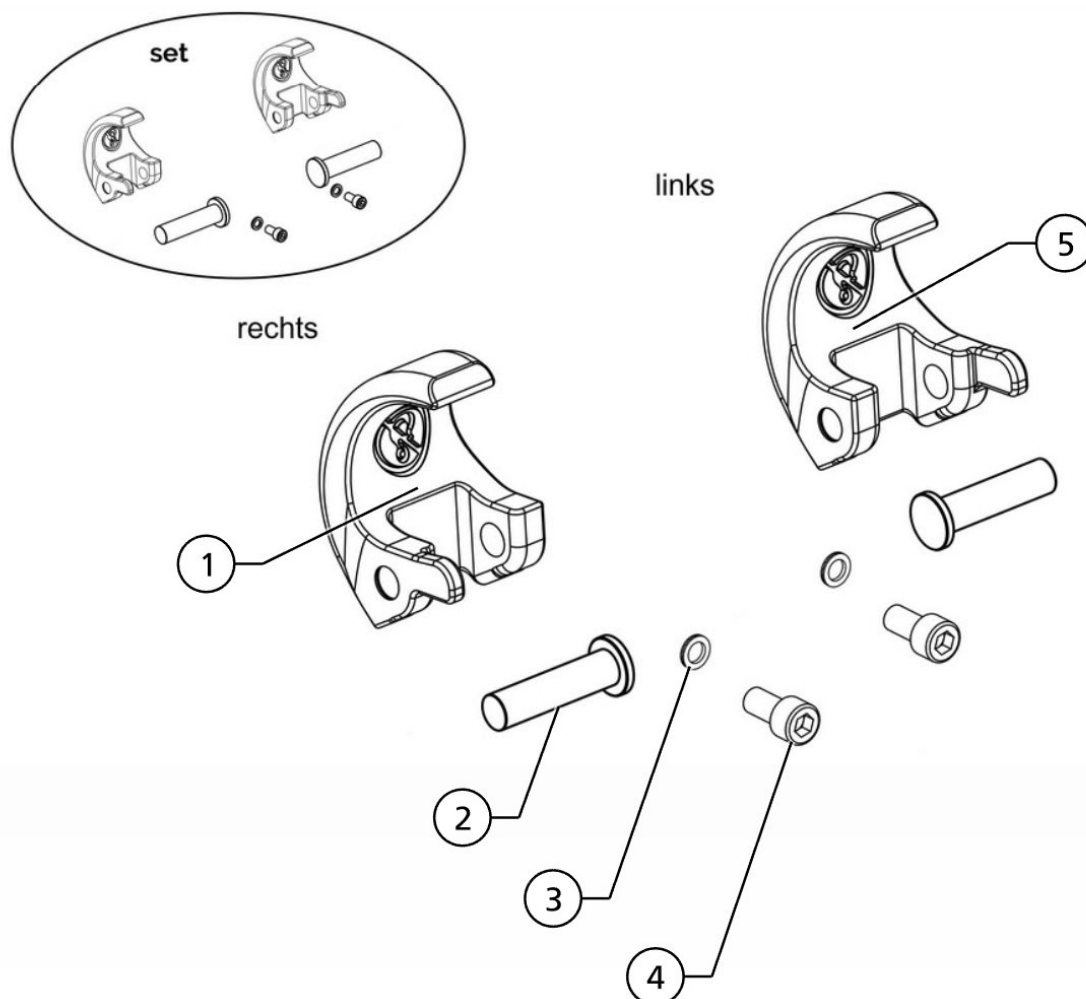
Postion	Anzahl	Artikelnummer	Bezeichnung
1	2	104317	OQ65 Fallsicherung Gen 2
2	2	104158	Inbusschraube M8x16
3	2	104318	Bolzen für Fallsicherung Gen 2
4	2	110216	Nordlockscheibe M8
5	2	104319	Feder für Fallsicherung Gen 2
6	2	104320	Betätigungsstift für Fallsicherung Gen 2
Set		104316	Set OQ65 Fallsicherung Gen 2

OQ65 – Fallsicherung HD



Postion	Anzahl	Artikelnummer	Bezeichnung
1	1	104223	OQ65HD Fallsicherung links
2	4	122190	Sicherungsring
3	2	122191	Bolzen
4	1	104222	OQ65HD Fallsicherung rechts
Set		122192	Set Fallsicherung OQ65HD

QQ65 – Fallsicherung HD-Bundbolzen



Position	Anzahl	Artikelnummer	Bezeichnung
1	1	104223	QQ65HD-B Fallsicherung links
2	2	104127	Bundbolzen
3	2	104128	Distanz für Schraube
4	2	104158	Inbusschraube M8x16
5	1	104222	QQ65HD Fallsicherung rechts
Set		104114	Set Fallsicherung QQ65HD-B

MTS Schrode AG

Innovationsweg 1
D - 72534 Hayingen

 + 49 7386 9792-0

 + 49 7386 9792-200

 info@MTS-online.de

www.MTS-online.de

ERSATZTEILLISTE

Likufix-Schnellwechsler

SW33 hydr. & mech. / SW48 hydr. & mech.



Gültig ab:

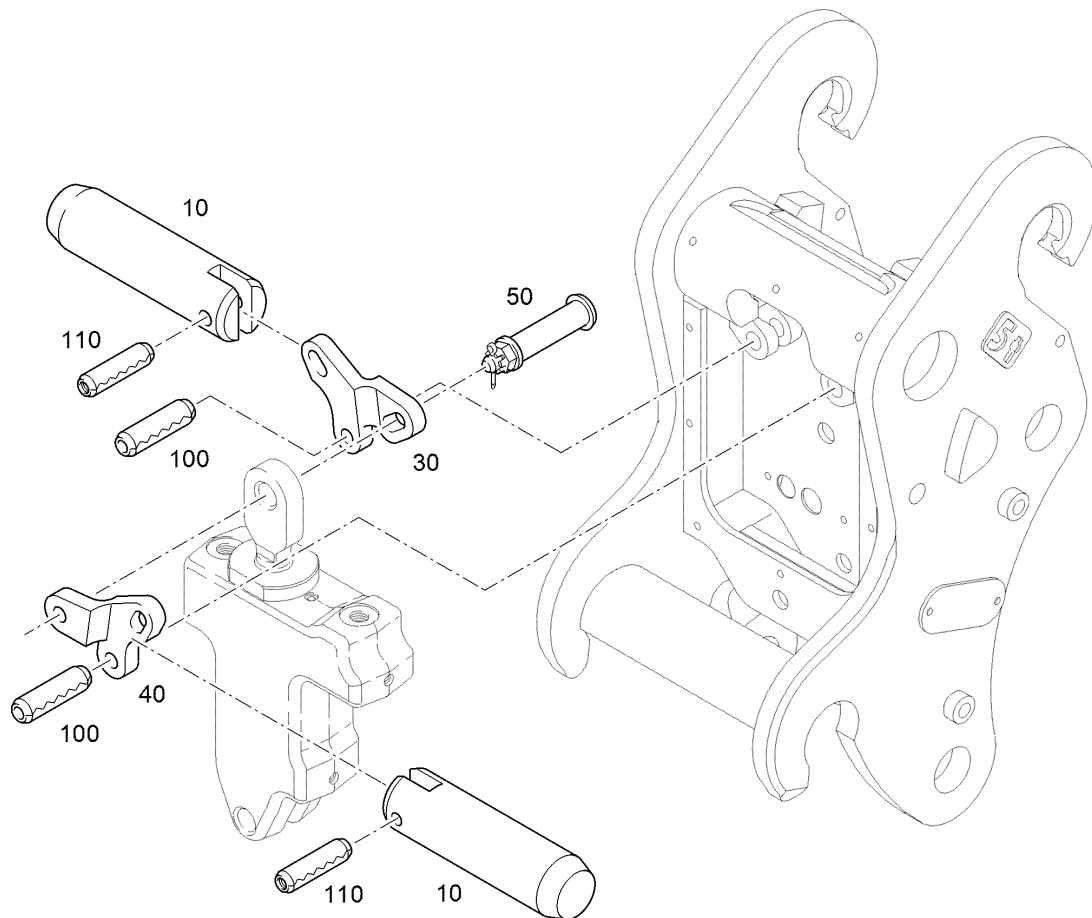
01 / 2022

Art.-Nr.:

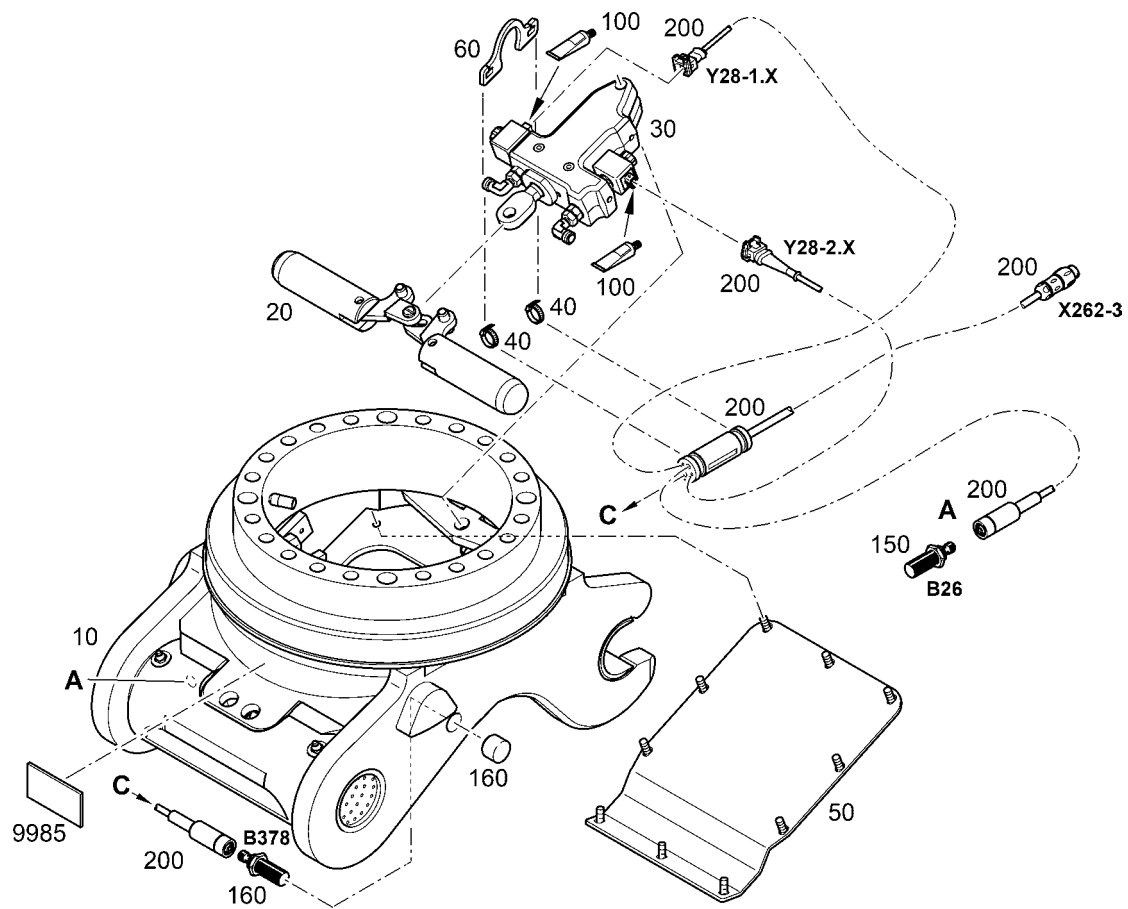
177688

Gültig bis:

LIEBHERR

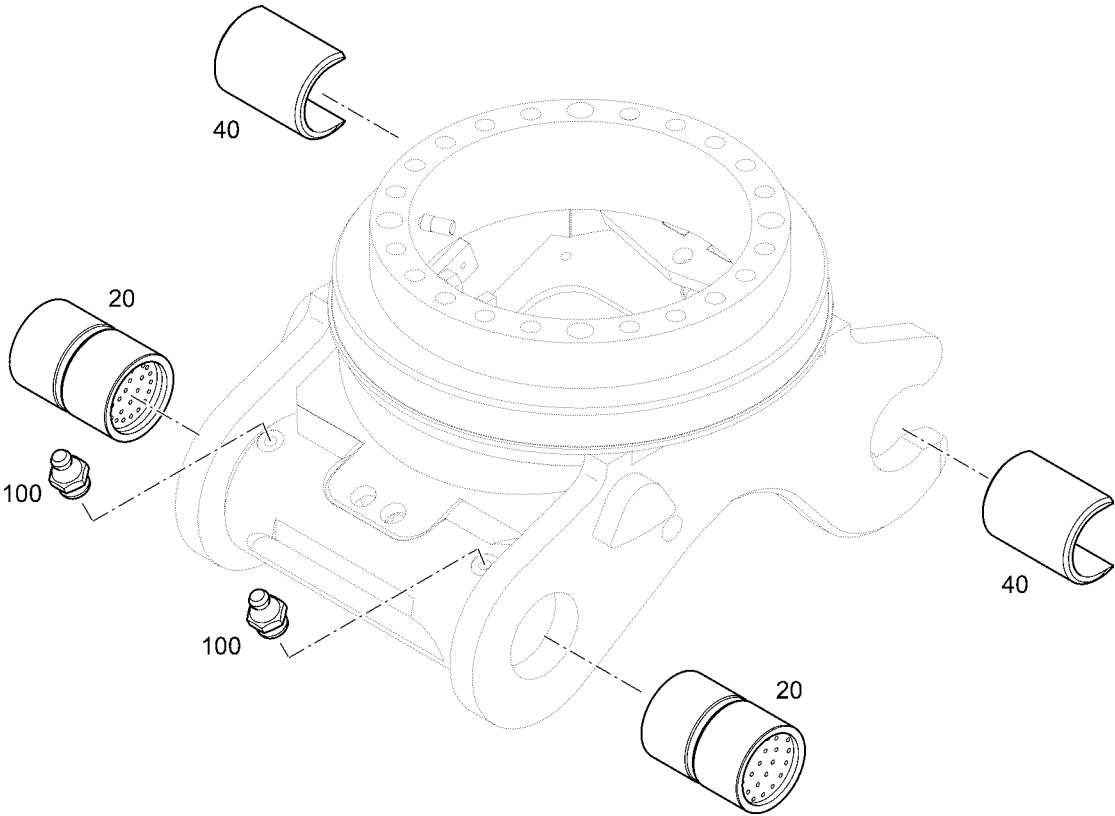
Schnellwechsler SW33**VERRIEGELUNGSEINHEIT SW33 HYDR [122774]**

Pos.	Art.-Nr.	Anz.	Bezeichnung
10	122773	2	BOLZEN
30	122759	1	HEBEL LINKS
40	122760	1	HEBEL RECHTS
50	122761	1	BOLZEN
100	103732	2	SCHWERSPANNSTIFT
110	103733	2	SCHWERSPANNSTIFT

SW-ADAPTER 33 HYDR [118643]

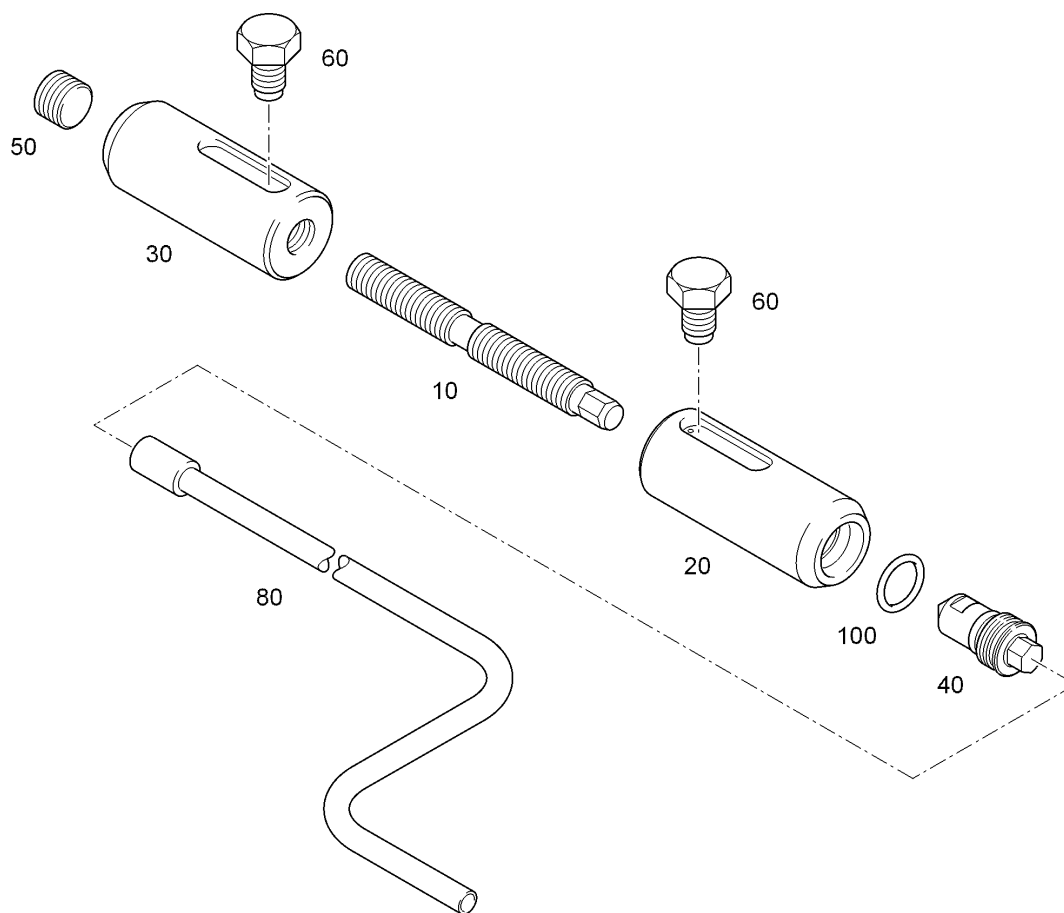
Pos.	Art.-Nr.	Anz.	Bezeichnung
10	122800	1	ADAPTER SW33 HYDR.
20	122774	1	VERRIEGELUNGSEINHEIT SW33
30	122801	1	HYDRAULIKANLAGE SW33
40	122766	2	KABELBINDER
50	122775	1	VERSCHLUSSTEILE
60	122768	1	MONTAGEBUEGEL
100	122769	1	FETT
150	102782	1	NAEHERUNGSSCHALTER
160	102760	1	POSITIONSGEBER
200	103537	1	KS SCHNELLWECHSLER

SW-ADAPTER 33 HYDR [118643]



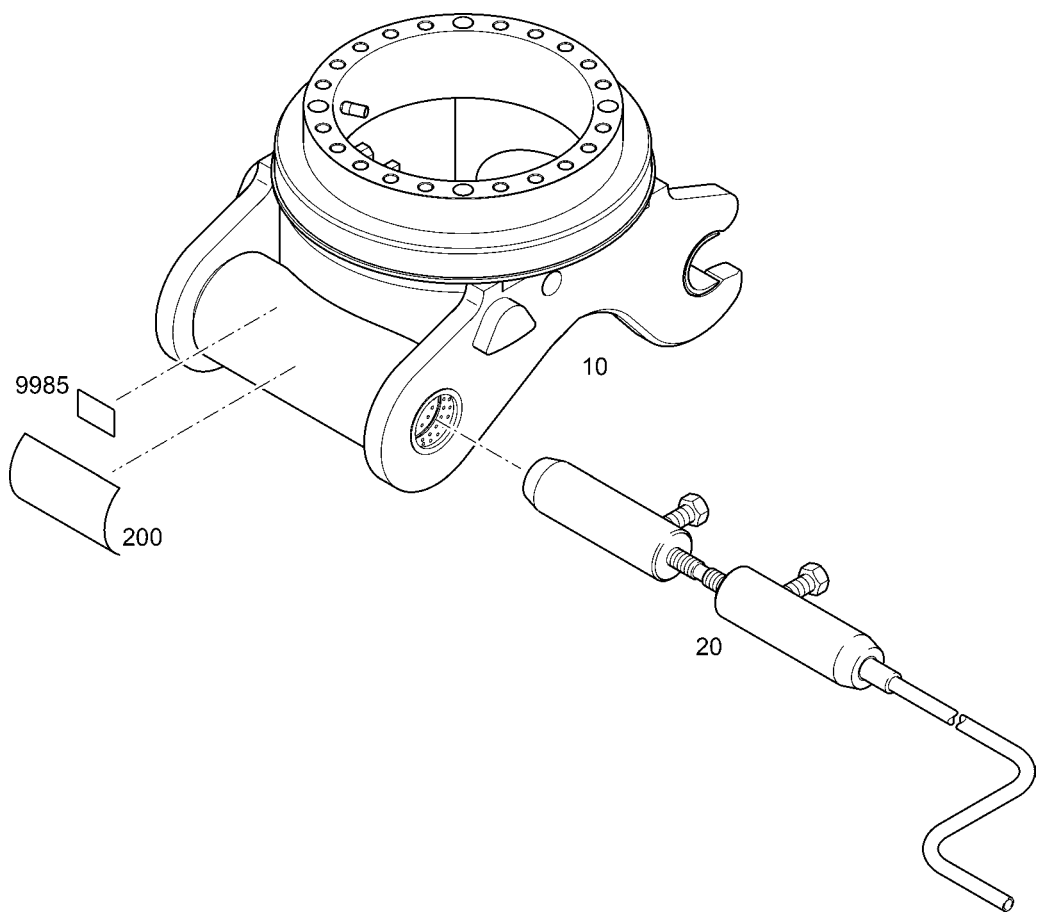
Pos.	Art.-Nr.	Anz.	Bezeichnung
20	122774	1	BUCHSENBAUGRUPPE
40	122777	2	SCHWEISSBUCHSE
100	120779	2	SCHMIERNIPPEL

VERRIEGELUNGSEINHEIT SW33 MECH [122778]



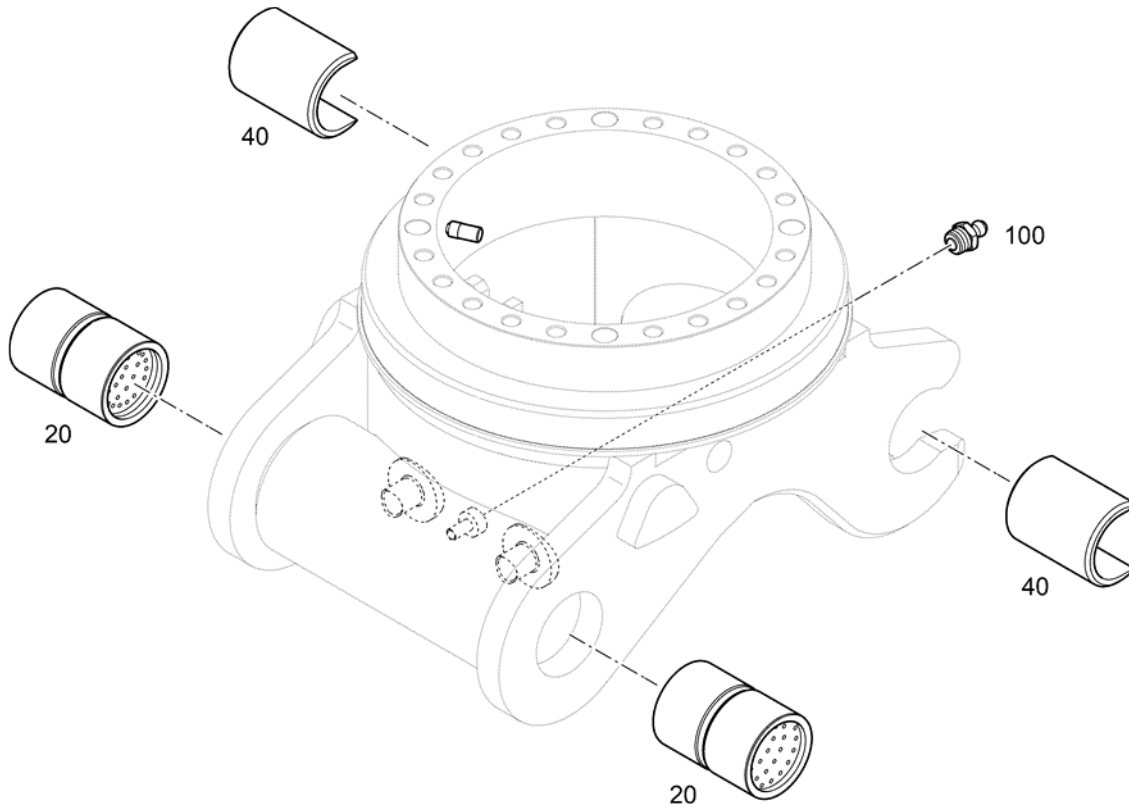
Pos.	Art.-Nr.	Anz.	Bezeichnung
10	122783	1	GEWINDESTANGE
20	122784	1	BOLZEN RECHTS
30	122785	1	BOLZEN LINKS
40	122787	1	ARRETIERSCHRAUBE
50	104569	1	VERSCHLUSSSCHRAUBE
60	122789	2	SCHRAUBE M. ZAPFEN
80	119589	1	KURBEL
100	122790	1	O-RING

SW-ADAPTER 33 MECH [118644]



Pos.	Art.-Nr.	Anz.	Bezeichnung
10	122802	1	ADAPTER SW33 MECH.
20	122778	1	VERRIEGELUNGSEINHEIT SW33

SW-ADAPTER 33 MECH [118644]



Pos.	Art.-Nr.	Anz.	Bezeichnung
20	122791	1	BUCHSENBAUGRUPPE
40	122777	2	SCHWEISSBUCHSE
100	120779	1	SCHMIERNIPPEL

MTS Schrode AG

Innovationsweg 1

D - 72534 Hayingen

 + 49 7386 9792-0

 + 49 7386 9792-200

 info@MTS-online.de

www.MTS-online.de