

Steinklammer

T 412 xx, T 402 xx

T 412 V	Steinklammer mit Seitenschub und Armen mit Polyurethaneinsätzen
T 402 V	Steinklammer ohne Seitenschub und Armen mit Polyurethaneinsätzen
T 412 H	Steinklammer mit Seitenschub und Armen mit Ausgleichspuffer
T 402 H	Steinklammer ohne Seitenschub und Armen mit Ausgleichspuffer
T 412 HP	Steinklammer mit Seitenschub und Armen mit Ausgleichsplatten
T 402 HP	Steinklammer ohne Seitenschub und Armen mit Ausgleichsplatten
T412 V-3	Steinklammer mit Seitenschub und Armen mit Ausgleichsplatten
T402 V-3	Steinklammer ohne Seitenschub und Armen mit Ausgleichsplatten
T412Axx	Steinklammer mit Seitenschub und anschraubbaren Armen
T402Axx	Steinklammer ohne Seitenschub und anschraubbaren Armen

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. Allgemeines	4
1.1 Umgang mit der Betriebsanleitung.....	4
1.2 Warnhinweise und Symbole	4
1.3 Copyright	4
1.4 CE-Kennzeichnung	5
1.5 Qualifizierte und autorisierte Personen.....	5
1.6 Mängelansprüche.....	5
1.7 Einsatzbeschränkungen.....	5
2. Allgemeine Sicherheitshinweise	6
3. Technische Beschreibung	7
3.1 Klammer mit Aufhängung.....	7
3.2 Steinklammerarme	7
3.2.1 Modell T 402 V / T 412 V	7
3.2.2 Modell T 402 H/HP / T 402 H/HP / Variante 1 und 2	8
3.2.3 Modell T 402 V-3 / T 412 V-3.....	10
3.2.4 Modell T 402Axx / T 412Axx	10
3.3 Bestimmungsgemäße Verwendung.....	11
3.4 Fehlanwendung.....	11
4. Montage und Inbetriebnahme	12
4.1 Montage	12
4.1.1 Montage / Demontage von angeschraubten Steinklammerarmen	13
4.2 Inbetriebnahme	13
4.2.1 Entlüften des Hydrauliksystems	14
4.2.2 Anpassung nach der Inbetriebnahme	14
5. Bedienung	15
5.1 Allgemein	15
5.2 Lastaufnahme	16
5.3 Fahren.....	16

6. Wartung und Instandhaltung	16
6.1 Allgemein	16
6.2 Wesentliche Änderung.....	17
6.3 Planmäßige Wartungsintervalle und Schmierstoffe.....	18
6.3.1 Klammer.....	18
6.3.2 Aufhängung (mit oder ohne Seitenschub)	19
6.3.3 Steinklammerarme T 402 / T 412 V, H, HP	21
6.3.4 Steinklammerarme T402 / T 412 V-3, T 402Axx / T412Axx.....	25
6.3.5 Typenschild und Warnschilder.....	27
7. Störungen	28
8. Entsorgung	29
9. Transport	30
10. Stilllegung und Lagerung	30
11. Ersatzteilliste (separat, nicht Bestandteil der Betriebsanleitung)	30
12. EG-Konformitätserklärung (Zusammenfassung)	30

Bei technischen Fragen und zur weiteren Unterstützung steht Ihnen unsere Serviceabteilung in Aschaffenburg gerne zur Verfügung.

Technischer Support:
0049 (0)6021 865 395
0049 (0)6021 865 284
0049 (0)6021 865 352

Ersatzteilebestellung Inland
0049 (0) 6021 865205
0049 (0) 6021 865251

Ersatzteilebestellung Export
0049 (0) 6021 865344
0049 (0) 6021 865348

Außerhalb unserer Geschäftszeit steht Ihnen die Kaup - Service Hotline an 365 Tagen im Jahr gerne zur Verfügung:

0049 (0) 172 6295 297
Montag - Freitag: 17:00 – 7:00 Uhr
Samstag und Sonntag: 8:00 – 18:00 Uhr

Kaup GmbH & Co KG • Braunstr. 17 • D-63741 Aschaffenburg • email: kaup@kaup.de • www.kaup.de

1. Allgemeines

1.1 Umgang mit der Betriebsanleitung

Die Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise, das Anbaugerät sicher, bestimmungsgemäß und wirtschaftlich zu betreiben.

Die Betriebsanleitung ist von jeder Person zu lesen, zu verstehen und anzuwenden, die mit Arbeiten wie z. B.

- Montage und Bedienung
- Instandhaltung (Wartung, Inspektion, Instandhaltung)
- Transport und Entsorgung

beauftragt ist.

Die Betriebsanleitung muss ständig am Einsatzort des Anbaugerätes verfügbar sein.



Die Abbildungen in der Betriebsanleitung können von der tatsächlichen Ausführung abweichen!

1.2 Warnhinweise und Symbole

In der Betriebsanleitung werden folgende Benennungen bzw. Zeichen für besonders wichtige Aufgaben benutzt:



Angaben bzw. Ge- und Verbote zur Verhütung von Personen- oder umfangreichen Sachschäden.



Besondere Angaben hinsichtlich der wirtschaftlichen Verwendung der Anbaugeräte und sonstige Hinweise.

- Aufzählungen sind mit einem schattierten Quadrat gekennzeichnet.
- Handlungsschritte, die vom Bedienpersonal auszuführen sind, werden mit einem schwarzen Punkt gekennzeichnet.
- (1) In Abbildungen erhalten Bildelemente Anziehungspunkte mit Nummern. Im Text beziehen sich Nummern in runden Klammern auf das entsprechende Bildelement.

1.3 Copyright

Diese Dokumentation einschließlich aller Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwendung bzw. Veränderung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung der KAUP GmbH & Co KG unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

1.4 CE-Kennzeichnung

An KAUP-Anbaugeräten ist die CE-Kennzeichnung angebracht. Durch die EG-Konformitätserklärung ist sichergestellt, dass das Anbaugerät den gültigen EG-Richtlinien entspricht.

1.5 Qualifizierte und autorisierte Personen

Qualifizierte und autorisierte Personen sind auf Grund ihrer Ausbildung und Schulung in der Lage, die ihnen übertragenen Aufgaben nach den Regeln der Technik und unter Berücksichtigung der Sicherheitsanforderungen zu erledigen. Sie werden dazu vom Betreiber beauftragt.

1.6 Mängelansprüche

KAUP übernimmt für Schäden am Anbaugerät keinerlei Haftung:

- Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung / Bedienung
- Bei Veränderungen von Bauteilen
- Bei nicht sachgemäßer Montage, Wartung, Inspektion und Instandhaltung
- Beim Einsatz nicht qualifizierter und autorisierter Personen
- Gegenüber Dritten

1.7 Einsatzbeschränkungen



KAUP-Anbaugeräte sind einsetzbar unter folgenden klimatischen Bedingungen

- Durchschnittswert der Umgebungstemperatur für den Dauereinsatz +25°C
- Höchstwert der Umgebungstemperatur, kurzfristig (bis zu 1h) +40°C
- Tiefstwert der Umgebungstemperatur für Anbaugeräte, die üblicherweise innerhalb von Gebäuden eingesetzt werden: +5°C
- Tiefstwert der Umgebungstemperatur für Anbaugeräte, die üblicherweise außerhalb von Gebäuden eingesetzt werden: -20°C



KAUP-Anbaugeräte in der Serienausführung sind **nicht** geeignet

- für den Einsatz im Kühlhaus
- für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen
- bei Verwendung von Hydrauliksystemen mit Bio-Ölen
- für den Einsatz in Bereichen aggressiver Umgebung (z. B. Seewasser)
- zum Transport von säurehaltigen Flüssigkeiten

2. Allgemeine Sicherheitshinweise



Ergänzen Sie als Betreiber die Sicherheitshinweise mit allgemeingültigen, gesetzlichen und sonstigen Maßnahmen und Anweisungen, die eine sichere und umweltfreundliche Handhabung des Anbaugerätes gewährleisten.



Beachten Sie alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise am Anbaugerät und in der Betriebsanleitung! Missachtung kann zu schwerwiegenden Verletzungen oder sogar zum Tode von Personen führen.



Beachten Sie die Betriebsanleitung des Flurförderzeugherstellers.



Halten Sie immer einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu sich bewegenden, pendelnden oder drehenden Teilen des Anbaugerätes, um eine Gefährdung durch Quetschen, Scheren und Einziehen auszuschließen.



Melden Sie sicherheitsrelevante Veränderungen und Störungen im Betriebsverhalten des Anbaugerätes sofort der zuständigen Stelle.
Anbaugerät stillsetzen!



Verwenden Sie Sichtmittel (z.B. Spiegel, Kamera usw.), sofern Sie Güter transportieren, die die Sicht beeinträchtigen.



Lassen Sie Arbeiten am Anbaugerät nur von qualifizierten und autorisierten Personen durchführen. Gesetzlich zulässiges Mindestalter des Betreiberlandes beachten!



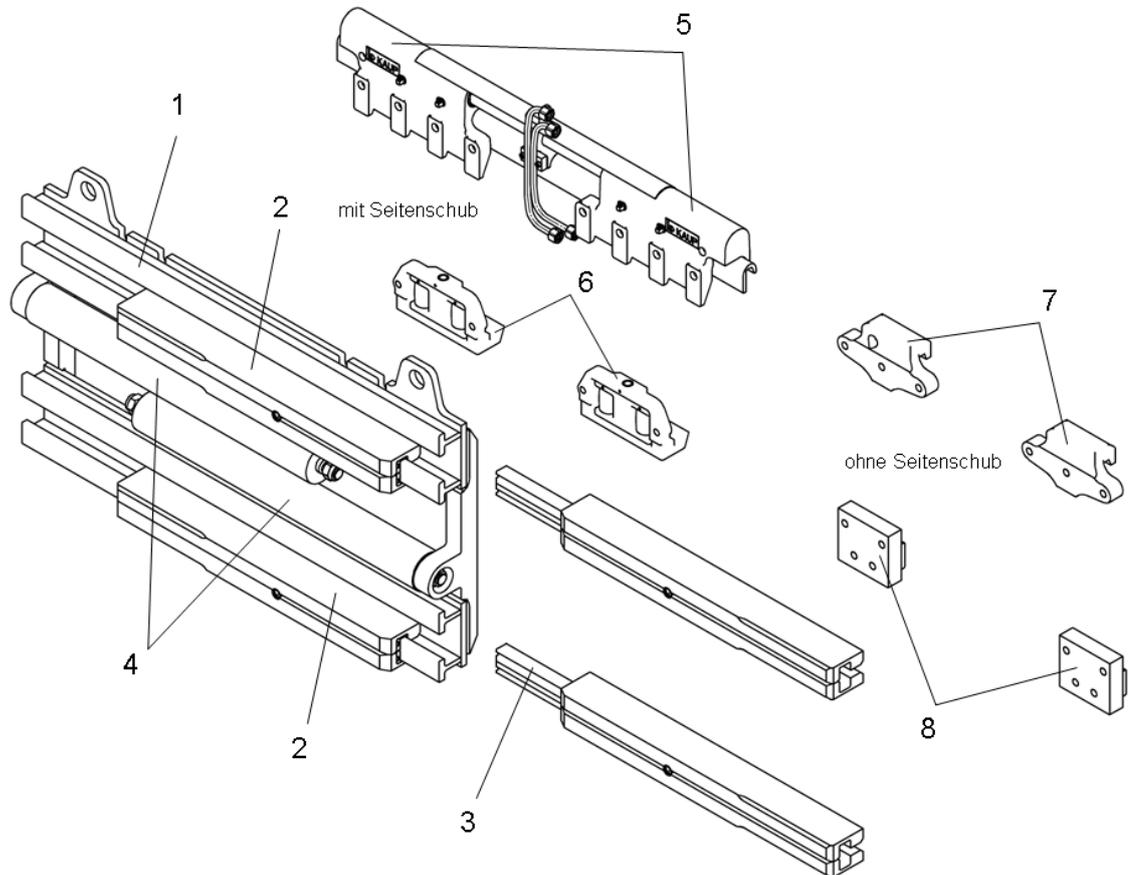
Verwenden Sie das Anbaugerät immer nur bestimmungsgemäß.



Arbeiten Sie nie an oder mit Anbaugeräten unter Einfluss von Drogen, Alkohol oder die Reaktionsfähigkeit beeinflussenden Medikamenten.

3. Technische Beschreibung

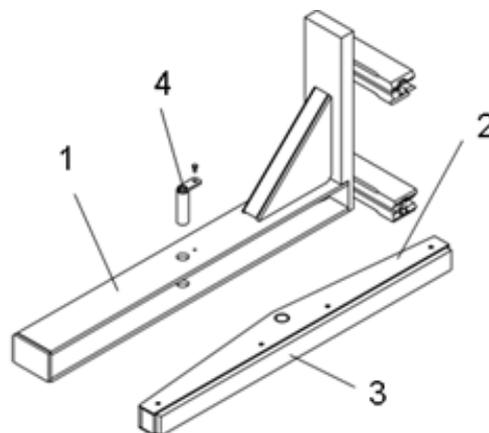
3.1 Klammer mit Aufhängung



Eine Steinklammer besteht aus einem Klammerkörper (1), auf dem Schlittenprofile (2) montiert sind. Zylinder (4) verschieben die mit Gleitstücken (3) ausgerüsteten Schlitten (2). Am Klammerkörper (1) sind wahlweise Seitenschubkomponenten (5, 6) oder Pratzen (7, 8) angebaut.

3.2 Steinklammerarme

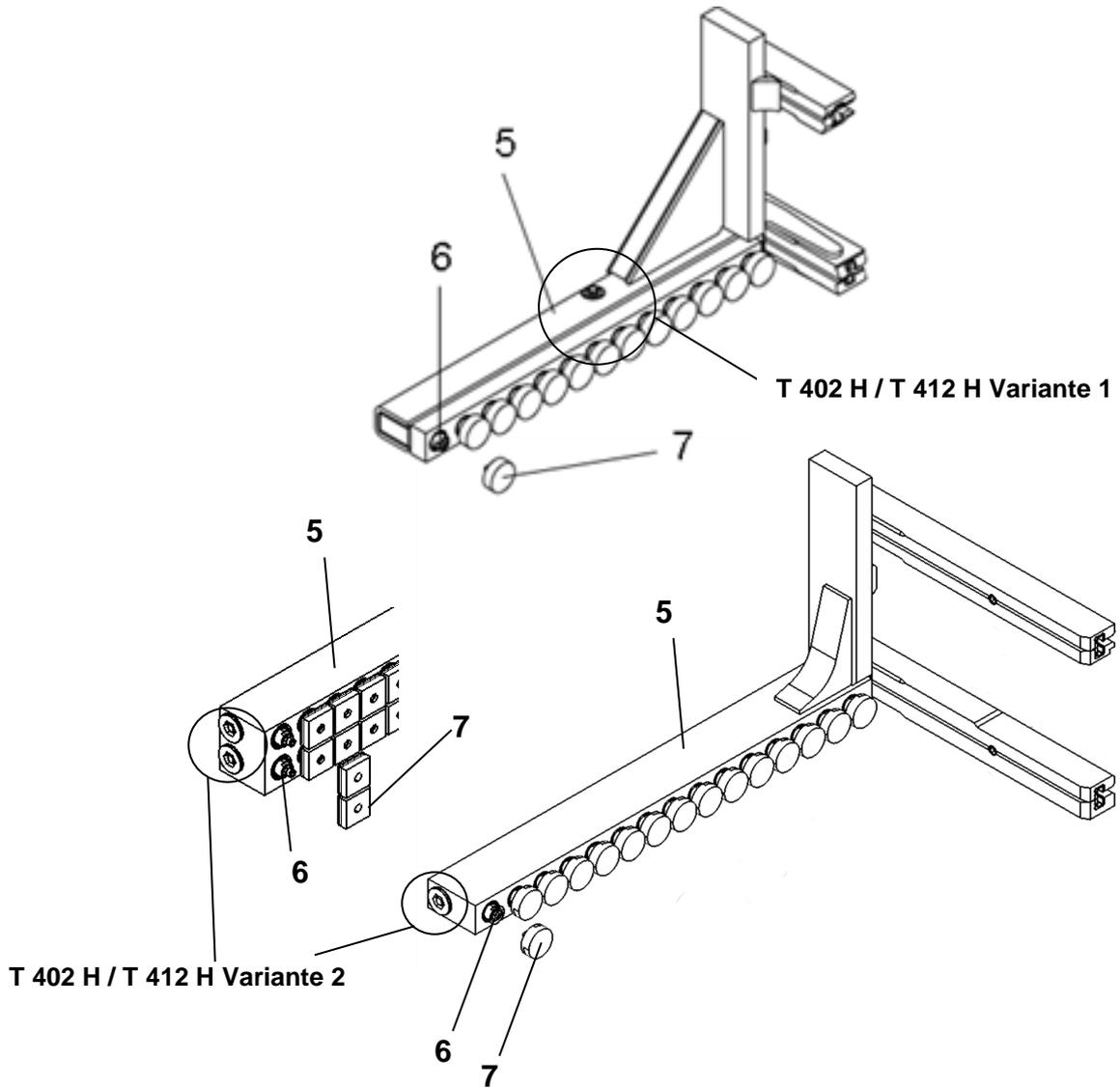
3.2.1 Modell T 402 V / T 412 V



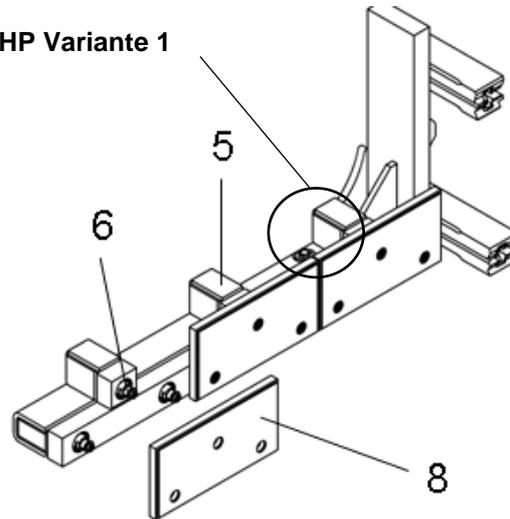
T402 V / T 412 V

Modell T 402 V / T 412 V besteht aus U-Profilen (1), in denen Schwingen (2) mit Polyurethaneinsätzen (3) über Bolzen (4) pendelnd gelagert sind.

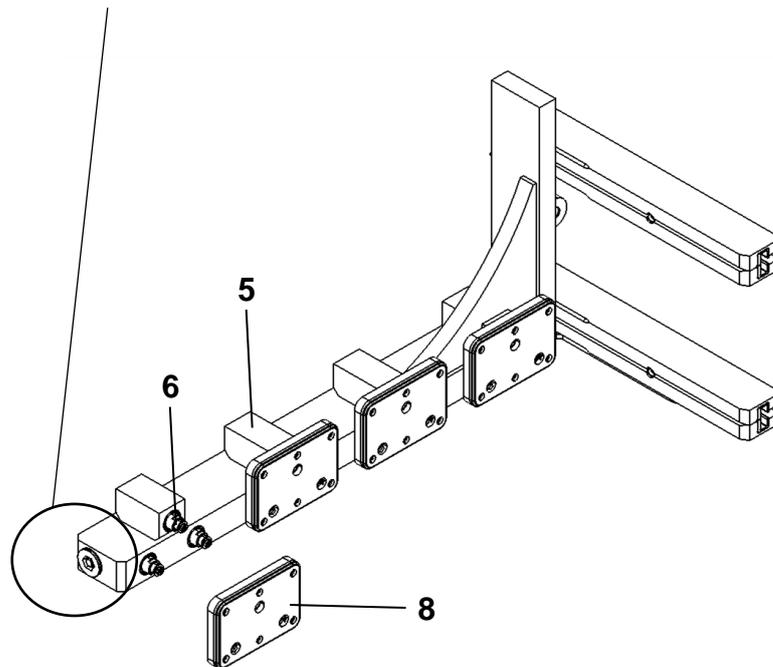
3.2.2 Modell T 402 H/HP / T 402 H/HP / Variante 1 und 2



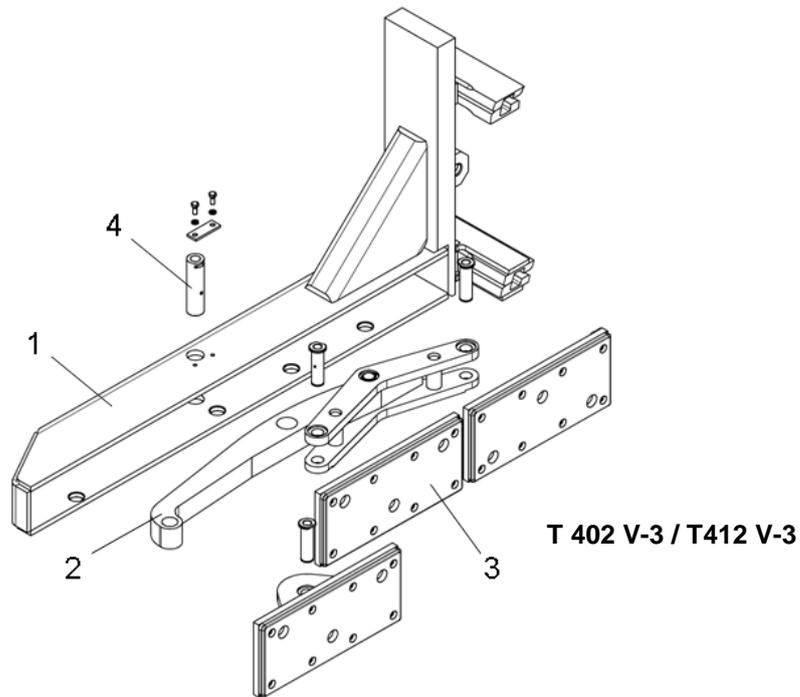
T 402 HP / T412 HP Variante 1



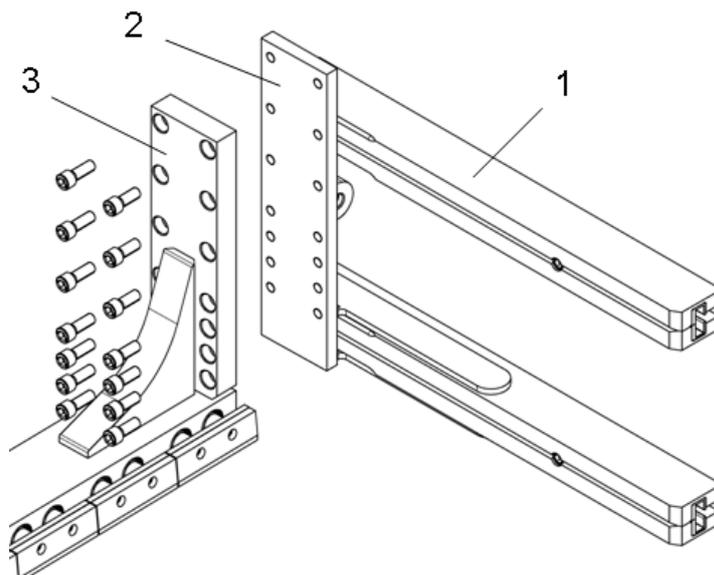
T402 HP / T 412 HP Variante 2



Modell **T 402 H / T 412 H Variante 1 und 2** sowie **T 402 HP / T 412 HP** besteht aus geschlossenen Profilen (5), die mit Fett gefüllt sind. Fertigungstoleranzen und unebene Anlageflächen von Steinen werden über federbelastete und in Fett gelagerte Bolzen (6) mit Puffern (7) oder Platten (8) ausgeglichen.

3.2.3 Modell T 402 V-3 / T 412 V-3

Modell **T 402 V-3 / T412 V-3** besteht aus U-Profilen (1), in denen Schwingen (2) über Bolzen (4) drehbar gelagert sind. An den Schwingen befestigte Druckplatten (3) gleichen Toleranzen und unebene Anlageflächen von Steinen aus.

3.2.4 Modell T 402Axx / T 412Axx

Optional können die Steinklammerarme angeschraubt werden **Modell T402Axx/ T412Axx, T 402xx / T 412xx**. Diese Modelle bestehen aus Führungsprofilen (1), einer angeschweißten Platte (2) und angeschraubten Steinklammerarmen (3).

3.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Steinklammern sind dazu bestimmt, komplette Steinpakete; einzelne Steinlagen bzw. quadratische Lasten zu transportieren. Die Armausführung wird von der Form der zu transportierenden Steine bestimmt.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch

- das Beachten der Betriebsanleitung.
- das Beachten der technischen Daten auf dem Typenschild des Anbaugerätes.
- die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsbedingungen.

3.4 Fehlanwendung

- Das Überschreiten der zulässigen Tragfähigkeit und des zulässigen Lastschwerpunktes.
- Das Schrägziehen oder Drücken von Lasten mit dem Anbaugerät.
- Das Befördern von Personen mit der Last oder dem Anbaugerät.
- Das Montieren von Zusatzeinrichtungen am Anbaugerät, die den ursprünglichen Einsatz verändern (z. B. Gabelverlängerungen), müssen vom Hersteller genehmigt werden.

4. Montage und Inbetriebnahme

4.1 Montage



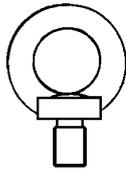
Lassen Sie die Montage und Inbetriebnahme nur von qualifizierten und autorisierten Personen durchführen.



Achten Sie auf eine ausreichende Tragfähigkeit der Anschlagmittel.



Bevorzugte Anschlagmittel können beispielhaft folgende Ausführungen sein:



Tragkraft
Teile-Nr.

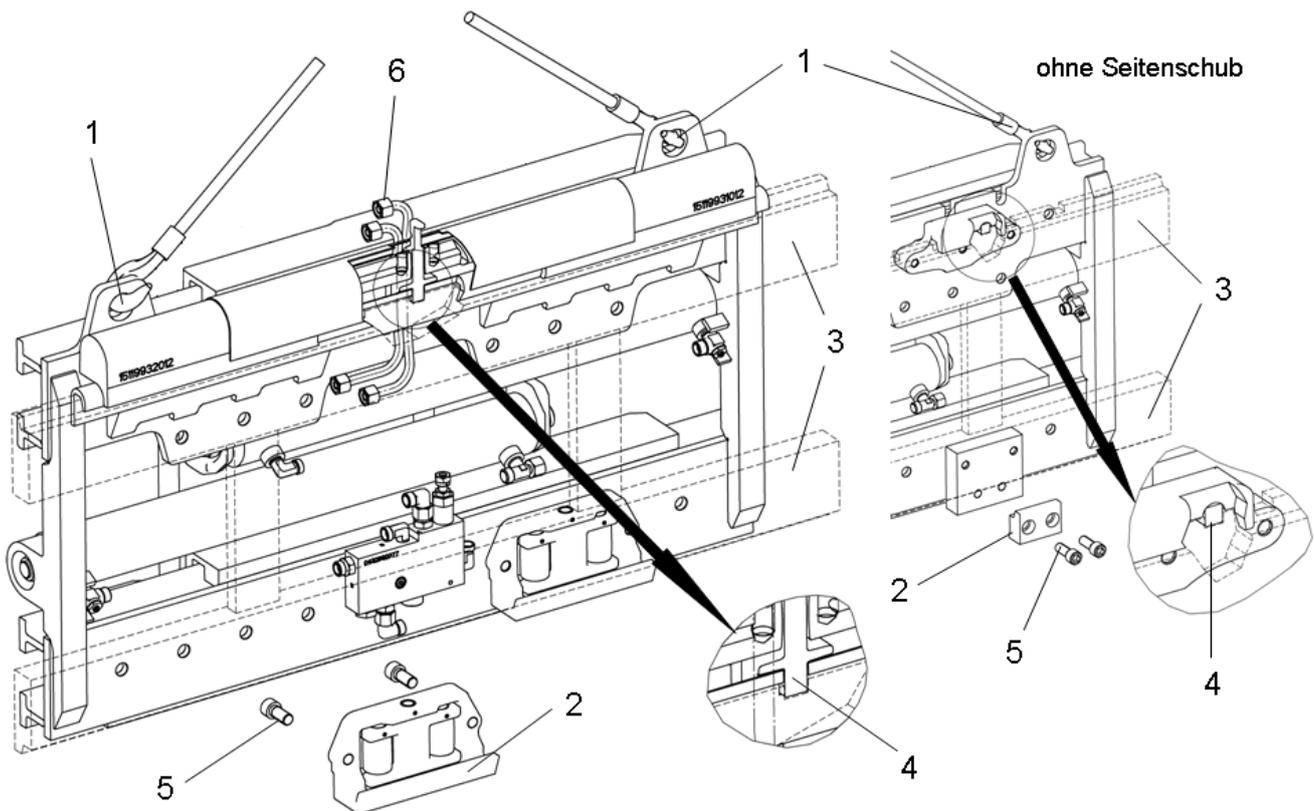
250 kg/M16
9710160008



1200 kg/M16
0360010201



2000 kg/M16
0360010301



- Heben Sie das Anbaugerät an den gekennzeichneten Stellen (1) an.
- Demontieren Sie die unteren Pratzen (2).

- Montieren Sie das Anbaugerät auf den Gabelträger des Flurförderzeugs (3).
- Überprüfen Sie den korrekten Sitz des Anbaugerätes in der Mittelarretierung (4).
- Montieren Sie die unteren Pratzen (2) und ziehen die Schrauben (5) mit einem Drehmoment von 190 Nm fest.
- Verbinden Sie die Schlauchleitungen (6) mit den hydraulischen Anschlüssen am Flurförderzeug.
- Flurförderzeuge, ausgestattet mit Anbaugeräten für die, die Last durch Kraft halten (z. B. Papierklammer), müssen eine zweite zu betätigende Einrichtung aufweisen, um ein unbeabsichtigtes Lösen der Last zu verhindern. Beachten Sie hierzu auch die Betriebsanleitung des Flurförderzeugherstellers.
- Überprüfen Sie vor Inbetriebnahme die Funktionen und deren Kennzeichnung des Anbaugerätes mit den Bewegungsrichtungen der Stellteile (Bedienhebel, Joystick usw.).
- Montieren Sie das Resttragfähigkeitsschild und Kennzeichnung der Stellteile (wenn nicht bereits vorhanden) der Kombination Flurförderzeug / Anbaugerät am Flurförderzeug.

4.1.1 Montage / Demontage von angeschraubten Steinklammerarmen

- Bei einer Montage oder Austausch von angeschraubten Steinklammerarmen sind die Schrauben mit einem Drehmoment anzuziehen, wie im Kapitel „6.1 Allgemein“ angegeben ist.

4.2 Inbetriebnahme



KAUP-Anbaugeräte werden mit einer Erstschmierung ausgeliefert. Bei längerer Lagerung des Anbaugerätes empfehlen wir, das Gerät vor Inbetriebnahme nochmals zu schmieren. Siehe unter 6. Wartung ff.



Der Ausfall von Sicherheitseinrichtungen (z. B. Druckbegrenzungs- und Rückschlagventile) und falsche Zuordnung der Stellteile zur Steuerwirkung können zu Fehlfunktionen und Schäden am Anbaugerät führen.

Überprüfen Sie nach der Montage und vor der Inbetriebnahme alle Sicherheitsfunktionen und die Funktionen des Anbaugerätes mit den Bewegungsrichtungen und Kennzeichnung der Stellteile (Bedienhebel, Joystick usw.).

4.2.1 Entlüften des Hydrauliksystems

- Starten Sie das Flurförderzeug.
- Fahren Sie die Seitenschubeinheit mehrmals nach beiden Seiten bis auf Anschlag.
- Öffnen und schließen Sie die Klammer / die Zinkenverstellung mehrmals bis zum Anschlag.
- Überprüfen Sie die Hydraulikanschlüsse auf Leckagen.

4.2.2 Anpassung nach der Inbetriebnahme



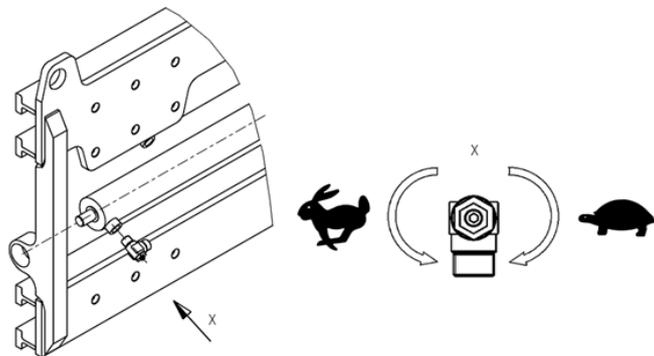
Das Hydrauliksystem steht unter Druck. Dies kann bei Arbeiten an Hydraulikkomponenten zu Verletzungen durch herausspritzendes Öl führen. Entlasten Sie das System nach den Angaben in der Betriebsanleitung des Flurförderzeugherstellers. Informieren Sie bei Verletzungen durch Drucköl den Betriebsarzt und suchen Sie sofort einen Facharzt auf.

Einstellung des Gleichlaufes der Arme



Der Gleichlauf der Arme von Anbaugeräten ist werkseitig eingestellt. Dieser kann sich bei unterschiedlichen Reibungsverhältnissen (Verschleiß), Temperaturen und Fördermengen des Flurförderzeuges ändern. Nehmen Sie eine erneute Einstellung vor. Die empfohlene Betriebstemperatur des Hydrauliköls ist ca. 35° C.

Der Gleichlauf ist mit zwei Drosseln an den Zylinderböden einstellbar



Einstellung des Klammerdrucks durch ein Druckbegrenzungsventil



Anbaugeräte sind werkseitig auf einen Druck von 160 bar eingestellt.

Eine Änderung des Drucks ist nur dann notwendig, wenn die Last

- rutscht oder
- beschädigt wird.

5.2 Lastaufnahme

-  Öffnen Sie die Klammer mit ausreichendem Einfahrspiel zur Last.
-  Achten Sie auf einen einwandfreien Zustand der zu transportierenden Last.
-  Stellen Sie das Hubgerüst senkrecht und nehmen Sie die Last parallel zum Boden auf.
-  Fahren Sie das Anbaugerät bis auf Anschlag an die Last.
-  Heben Sie die Last ca. 300 mm an und neigen Sie das Hubgerüst nach hinten.
-  Zentrieren Sie die Last beim Heben und während der Fahrt zur Flurförderzeugmitte.

5.3 Fahren

-  Fahren Sie nicht mit vorgeneigtem Hubgerüst.
-  Vermeiden Sie während der Fahrt eine Bodenberührung des Anbaugerätes oder der Last.
-  Stellen Sie sicher, dass mehrere Lasteinheiten übereinander sicher gehalten werden.

6. Wartung und Instandhaltung

6.1 Allgemein

Eine regelmäßige Wartung des Anbaugerätes ist die Garantie für eine zuverlässige Einsatz- und Verwendungsfähigkeit und lange Lebensdauer.

-  Lassen Sie die Wartung und Instandhaltung nur von qualifizierten und autorisierten Personen durchführen.
-  Abschmierarbeiten am Anbaugerät und Reinigung des Anbaugerätes dürfen auch vom Bediener des Flurförderzeuges durchgeführt werden.
-  Führen Sie Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten nur durch, wenn Sie das Anbaugerät auf ebenem und tragfähigem Untergrund abgestellt und gesichert haben. Zum Ein- und Ausbau wird empfohlen, eine Palette zum Aufnehmen des Anbaugerätes zu verwenden. Das Anbaugerät kann so sicher abgelegt und transportiert werden.
-  Achten Sie auf eine ausreichende Tragfähigkeit der Anschlagmittel.
-  Ersetzen Sie fehlende oder defekte Hinweisschilder am Anbaugerät



Verwenden Sie keine Fremdteile. Durch diese kann infolge schlechter Qualität oder falscher Zuordnung eine Unfallgefahr entstehen. Die EG-Konformitätserklärung des Herstellers verliert ihre Gültigkeit und Sie übernehmen im Schadensfall die volle Verantwortung. Verwenden Sie nur Original – Ersatzteile des Herstellers.



Das Hydrauliksystem steht unter Druck. Dies kann bei Arbeiten an Hydraulikkomponenten zu Verletzungen durch herausspritzendes Öl führen. Entlasten Sie das System nach den Angaben in der Betriebsanleitung des Flurförderzeugherstellers. Informieren Sie bei Verletzungen durch Drucköl den Betriebsarzt und suchen Sie sofort einen Facharzt auf.



Schraubverbindungen können sich durch dynamische Belastungen des Anbaugerätes lockern. Überprüfen Sie in regelmäßigen Wartungsintervallen das Anziehdrehmoment der Schraubverbindungen und ersetzen Sie Schrauben mit einer sichtbaren Beschädigung

Folgende Anziehdrehmomente sind zu beachten und gelten für Schrauben mit Kopfauflagen nach ISO 4762, ISO 4014, ISO 4032 usw.:

Schraubengüte	8.8	10.9	12.9
Gewinde M6	9,3Nm	14Nm	16Nm
Gewinde M8	23Nm	33Nm	39Nm
Gewinde M10	45Nm	66Nm	77Nm
Gewinde M12	77Nm	115Nm	135Nm
Gewinde M16	190Nm	280Nm	330Nm
Gewinde M20	385Nm	550Nm	640Nm



Der Ausfall von Sicherheitseinrichtungen (z. B. Druckbegrenzungs- und Rückschlagventile) und falsche Zuordnung der Stellteile zur Steuerwirkung können zu Fehlfunktionen und Schäden am Anbaugerät führen. Überprüfen Sie nach der Montage und vor der Inbetriebnahme alle Sicherheitsfunktionen und die Funktionen des Anbaugerätes mit den Bewegungsrichtungen und Kennzeichnung der Stellteile (Bedienhebel, Joystick usw.).

6.2 Wesentliche Änderung

Wesentliche Änderungen sind z. B. Änderungen, die die Standsicherheit, die Leistung, die Geschwindigkeit und die Festigkeit der Bauteile usw. beeinflussen.

Die EG-Konformitätserklärung des Herstellers erlischt bei Durchführung einer wesentlichen Änderung am Anbaugerät.

Änderungen am Anbaugerät dürfen nur nach Genehmigung des Herstellers durchgeführt werden.

6.3 Planmäßige Wartungsintervalle und Schmierstoffe

Von KAUP freigegebene und empfohlene Schmierstoffe		
Schmierfette:		Anmerkung:
Lithiumseifenfett NLGI Klasse 2	z. B. Avialith 2	Kennzeichnung DIN 51825: K 2 K-30
Komplexseifenfett NLGI Klasse 2	z. B. Turmogrease Gel M 5	Gießereiausführung
Teflonspray	z. B. Fa. Wieds oder Rivolta	Nur Kunststoffprofile

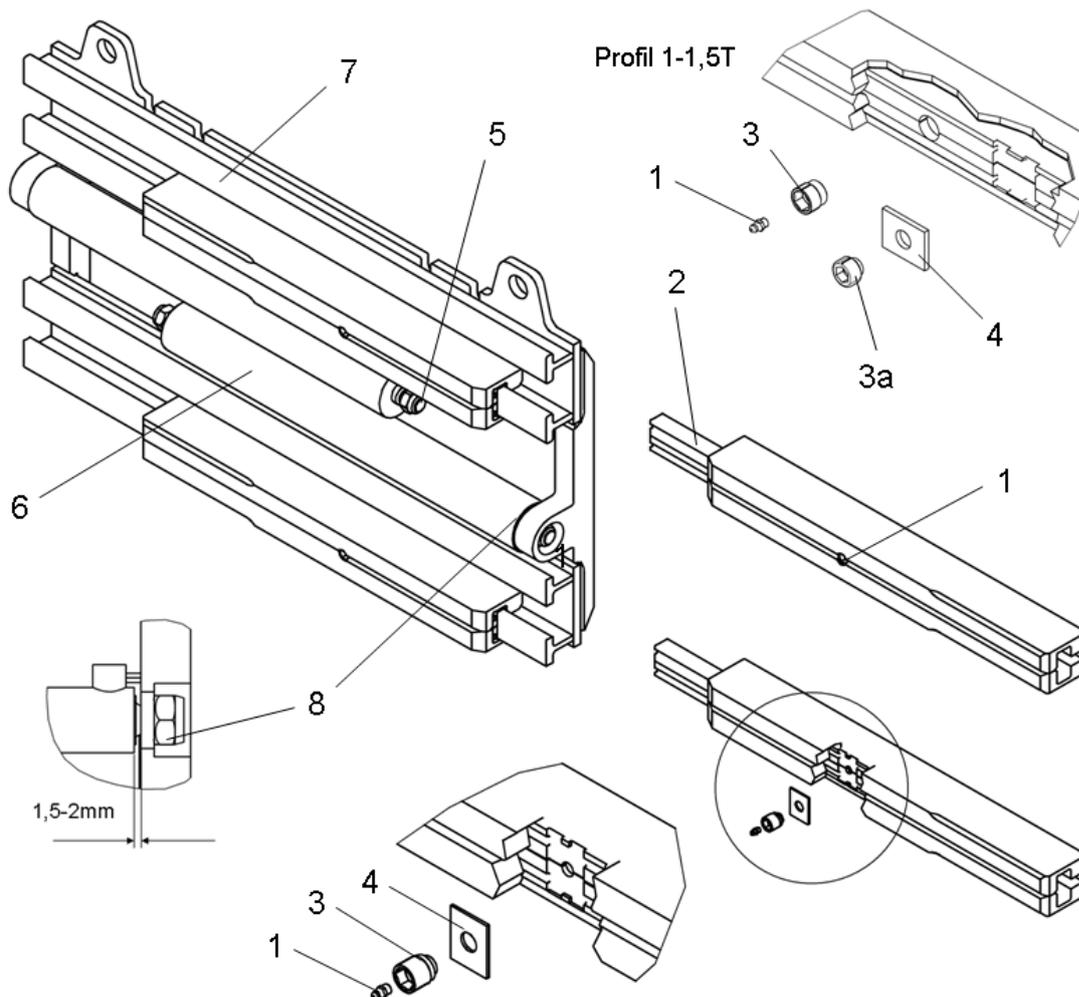


Die angegebenen Wartungsintervalle können sich durch Einsatzbedingungen bei extremer Kälte, Hitze, Staub und schlechter Bodenbeschaffenheit ändern und müssen vom Betreiber berücksichtigt werden.

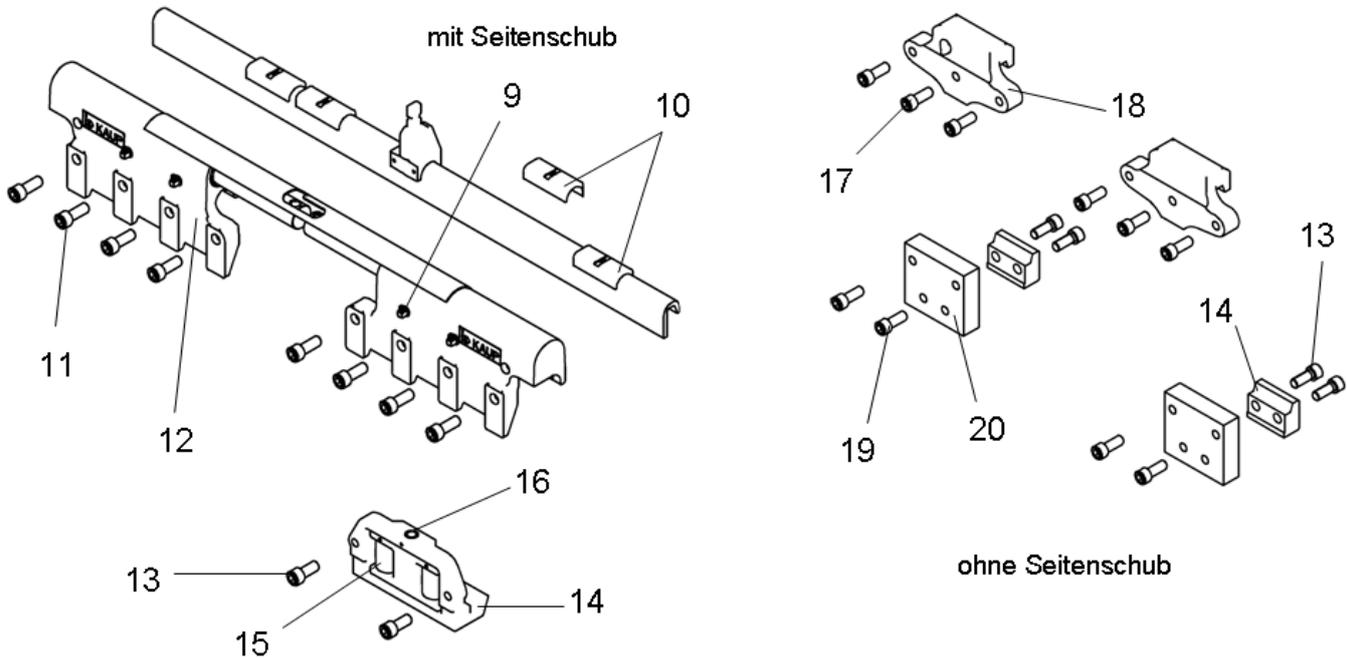


Bei anderen Belastungen, wie z. B. Gabelzinken mit einer Länge von 2400 mm oder erhöhte Lastschwerpunkte, sind veränderte bzw. verkürzte Wartungsintervalle von dem Betreiber mit dem Hersteller festzulegen.

6.3.1 Klammer



6.3.2 Aufhängung (mit oder ohne Seitenschub)



Täglich



Prüfen Sie alle Leitungen, Schläuche und Verschraubungen auf Leckagen und Beschädigungen.

Nach 50h / dann alle 500h



Prüfen Sie die Schrauben

- (11) am Seitenschiebergehäuse (12).
- (17) an den oberen Pratzen (18).
- (13) an den unteren Pratzen (14).
- (19) an den Distanzstücken (20).

Ersetzen Sie gelockerte und beschädigte Schrauben. Ziehen Sie die Schrauben mit einem Drehmoment an, wie im Kapitel „6.1 Allgemein“ angegeben ist.

Wöchentlich



Schmieren Sie die

- Gleitstücke (2) durch die Schmiernippel (1).
- Gleitstücke (10) durch die Schmiernippel (9).
- Stützrollen an den unteren Pratzen bei Bedarf (16).

Alle 200h



Prüfen Sie den Verschleiß der

- Gleitstücke (2).
- Gleitstücke (10).
- Stützrollen (15).

Bei Bedarf

Erneuern Sie verschlissene Gleitstücke (10), indem Sie die Prätzen (14) entfernen. Demontieren Sie den kompletten Klammerkörper (7) in der umgekehrten Reihenfolge wie in Kapitel 4.1 beschrieben. Ersetzen Sie die Gleitstücke (10). Achten Sie beim Einbau auf den korrekten Sitz der Gleitstücke (10). Montieren Sie die Klammer anschließend wie in Kapitel 4.1 beschrieben.



Erneuern Sie verschlissene Gleitstücke (2), indem Sie die Mutter (5) der Zylinder (6) entfernen. Ziehen Sie die Arme nach der Seite heraus (siehe Kapitel 3.2). Demontieren Sie die Schmiernippel (1) und die Schrauben (3, 3a). Ersetzen Sie die Gleitstücke (2). Achten Sie beim Einbau der neuen Gleitstücke auf den korrekten Sitz der axialen Sicherung (4). Montieren Sie die Schrauben (3, 3a) und den Schmiernippel (1). Schieben Sie die Arme in den Klammerkörper und montieren Sie wieder die Mutter (5) der Zylinder (6).

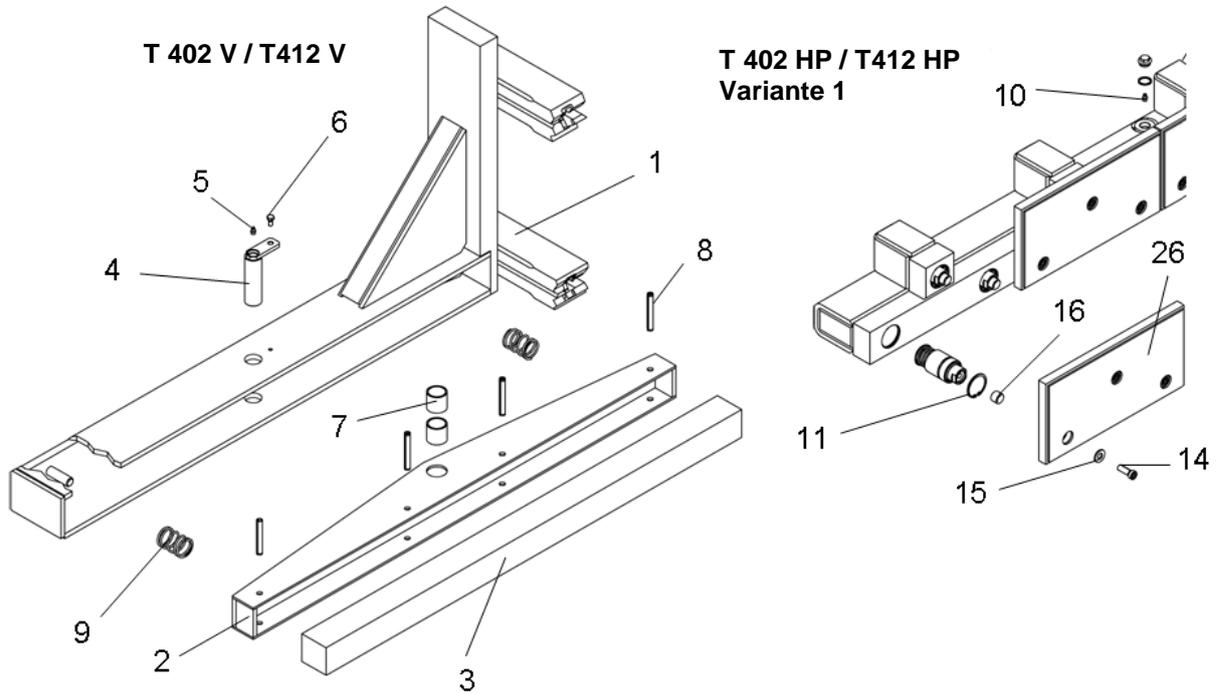


Erneuern Sie defekte Stützrollen (15) in den Prätzen (14), indem Sie die Schrauben (13) demontieren. Kippen Sie mit einem passenden Anschlagmittel den kompletten Klammerkörper (7) nach vorne vom Gabelträger des Flurförderzeuges weg. Demontieren Sie den Bolzen in den Prätzen, entfernen Sie die defekten Stützrollen (15) und ersetzen Sie diese durch neue Stützrollen. Montieren Sie den Klammerkörper (7) wieder in umgekehrter Reihenfolge.

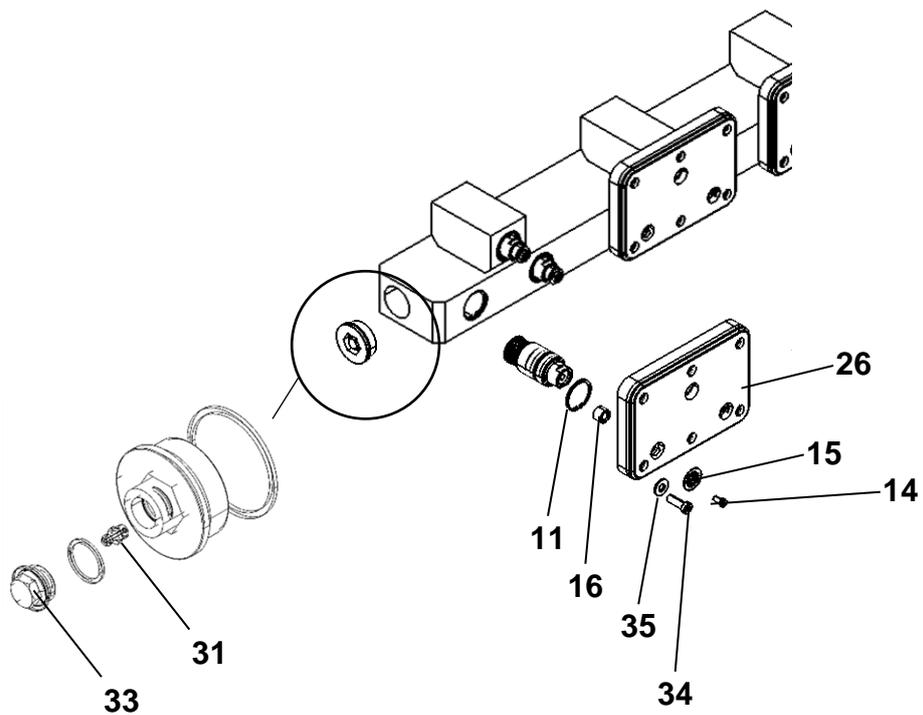


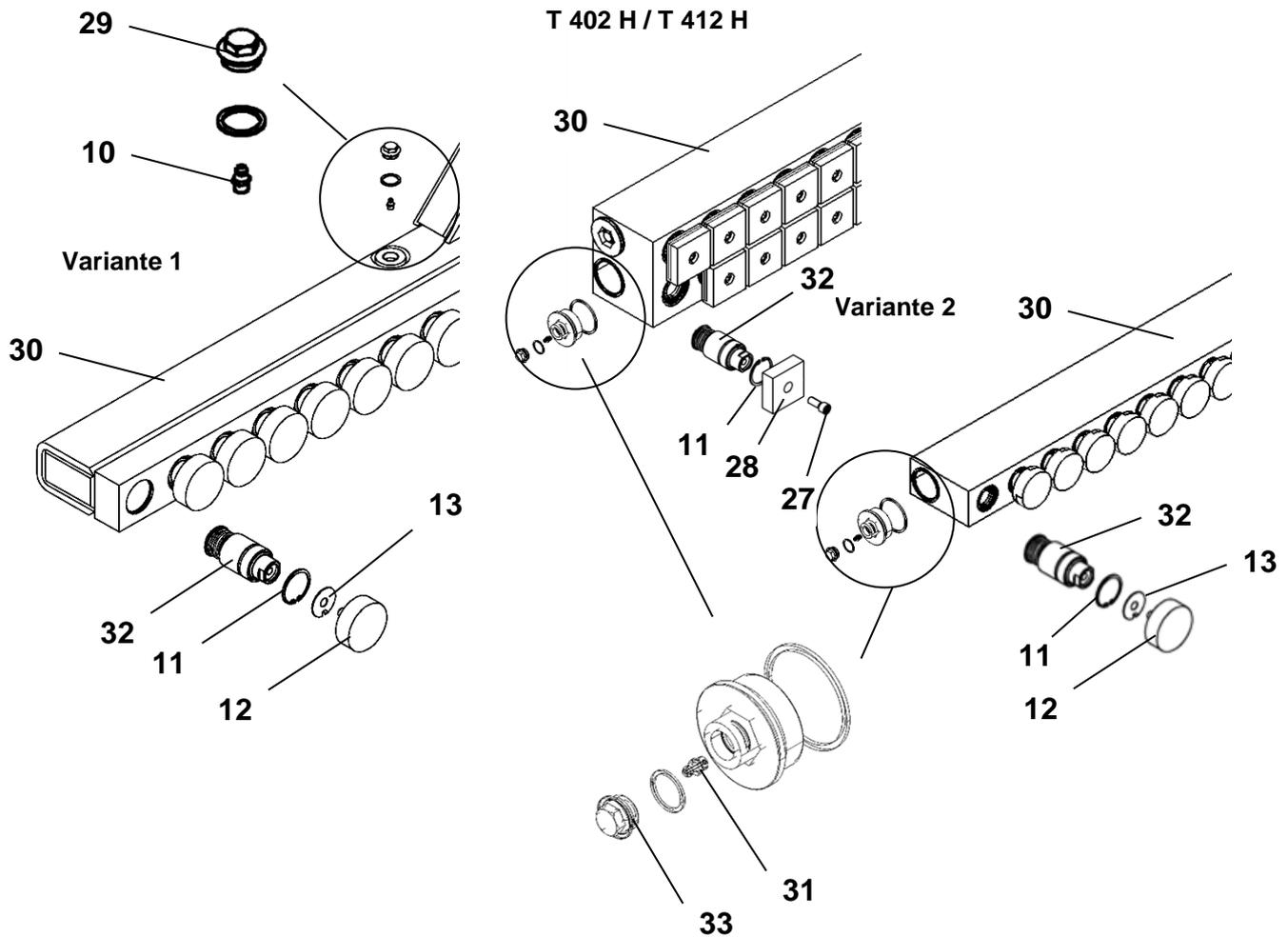
Prüfen Sie nach jeder Montage oder Demontage eines Zylinders (6) das Spiel zwischen Zylinderaufnahme und Mutter des Zylinders (8). Zylinder sind mit einem axialen Spiel von 1,5 bis 2 mm eingebaut.

6.3.3 Steinklammerarme T 402 / T 412 V, H, HP



T 402 HP / T 412 HP Variante 2





Nach 50h / dann alle 500h

Prüfen Sie die Schrauben



- (14, 34) / Scheiben (15, 35) an Platten (26).
- (27) an Puffer (28).
- die Verschlussmutter (29, 33) am Steinklammerarm (30).

Ersetzen Sie gelockerte und beschädigte Schrauben. Ziehen Sie die Schrauben mit einem Drehmoment an, wie im Kapitel „6.1 Allgemein“ angegeben ist.

Wöchentlich



Schmieren Sie die

- Gleitlager (7) durch die Schmiernippel (5).

Alle 200h



Prüfen Sie den Verschleiß der

- Bolzen (4).
- Gleitlager (7).
- Polyurethaneinsätze (3).
- Platten (26).
- Puffer (12, 28).

Bei Bedarf



T402V / T412V:

Ersetzen Sie verschlissene Bolzen (4), indem Sie die Schraube (6) entfernen und erneuern Sie den Bolzen (4).



T402V / T412V:

Ersetzen Sie verschlissene Gleitlager (7), indem Sie die Schrauben (6) und Bolzen (4) demontieren. Ziehen Sie die Schwingen (2) mit den Polyurethaneinsätzen (3) nach der Seite aus dem Arm (1) heraus. Erneuern Sie verschlissene Gleitlager (7). Montieren Sie die Teile wieder in umgekehrter Reihenfolge. Achten Sie auf den korrekten Sitz der Federn (9).



T402V / T412V:

Ersetzen Sie verschlissene Polyurethaneinsätze (3), indem Sie die Schraube (6) und Bolzen (4) demontieren. Ziehen Sie die Schwingen (2) mit den Polyurethaneinsätzen nach der Seite aus dem Arm (1) heraus. Entfernen Sie die Spannstifte (8). Erneuern Sie verschlissene Polyurethaneinsätze (3). Montieren Sie die Teile wieder in umgekehrter Reihenfolge. Achten Sie auf den korrekten Sitz der Federn (9) und Lager (7).



Steinklammerarme mit hydraulischem Ausgleich, Typ T402H / T412 H und T402HP / T412 HP, stehen unter hohem Druck. Es besteht große Verletzungsgefahr. Versuchen Sie nie, den Schmiernippel (10, 31) oder Sicherungsring (11) zu demontieren. Nehmen Sie Rücksprache mit dem KAUP-Kundendienst für weitere Informationen zur Demontage und Ersatz von undichten Komponenten.



T402H / T412H:

Ersetzen Sie verschlissene Puffer (12, 28), indem Sie die Puffer (12) mit Sicherungsscheibe (13) oder die Schrauben (27) in den Puffern (28) demontieren.

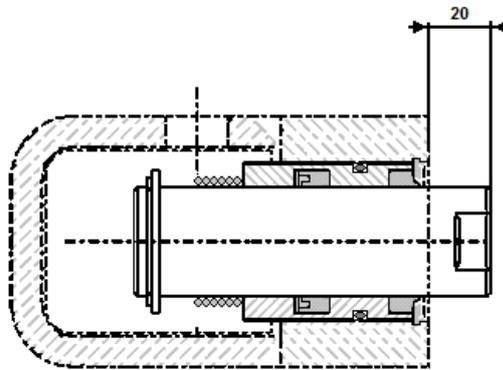


T402H / T412H:

Ersetzen Sie verschlissene Platten (26), indem Sie die Schrauben (14, 34), Beilagscheiben (15, 35) und Distanzbuchsen (16) demontieren. Erneuern Sie verschlissene Platten und montieren Sie die Teile wieder in umgekehrter Reihenfolge.

Jährlich, oder wenn Steine nicht sicher gegriffen werden

Prüfen Sie regelmäßig (im geklammerten Zustand der Arme) die sichtbare Länge, der im Steinklammerarm (30) gelagerten Bolzen (32) an einer ebenen Fläche (z.B. Holzbalken).

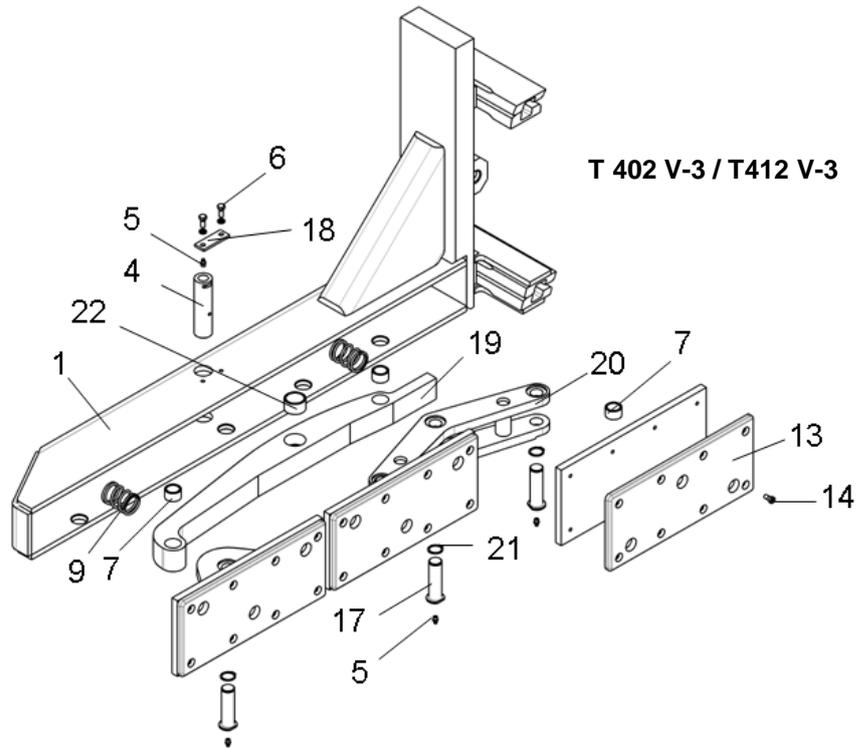


Beträgt der aus dem Steinklammerarm (30) herausragende sichtbare Teil der Bolzen (32) weniger als 20 mm (als gemittelttes Maß über alle Bolzen) füllen Sie das Fett im Steinklammerarm (30) auf. Lösen Sie hierzu im ungeklammerten Zustand der Steinklammerarme (30) die Verschlussmutter (29, 33) und füllen Sie über Schmiernippel (10, 31) Fett nach. Montieren Sie die Verschlussmutter (29, 33) und prüfen Sie erneut die sichtbare Länge der Bolzen (32) im geklammerten Zustand. Wiederholen Sie gegebenenfalls die Fettnachfüllung.

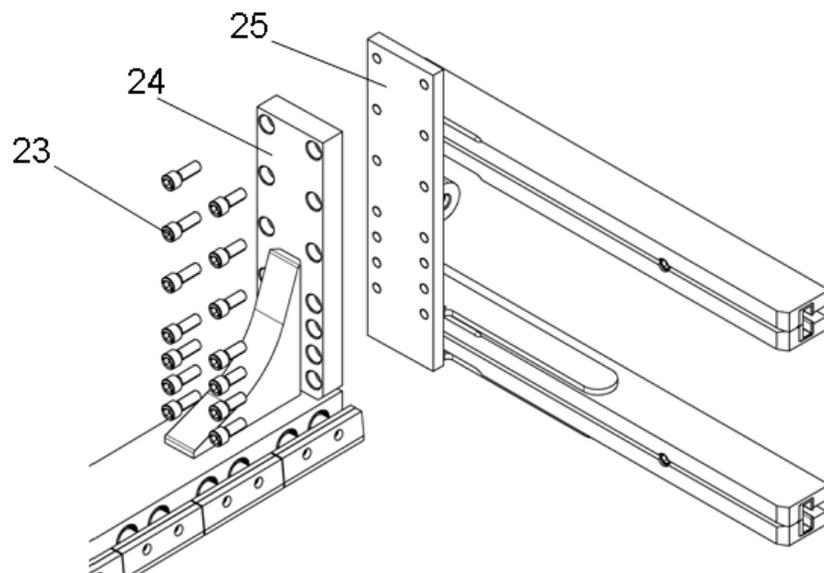


Durch eine Beschädigung des Schmiernippels (10, 31) kann das unter Druck stehende Fett heraustreten und schwere Verletzungen verursachen. Stellen Sie sicher, dass die Verschlussmutter (29, 33) montiert ist.

6.3.4 Steinklammerarme T 402 / T 412 V-3, T 402Axx / T412Axx



T 402Axx / T412Axx



Nach 50h / dann alle 500h

Prüfen Sie die Schrauben



- (23) am Steinklammerarm (24) / Schlitten (25).

Ersetzen Sie gelockerte und beschädigte Schrauben. Ziehen Sie die Schrauben mit einem Drehmoment an, wie im Kapitel „6.1 Allgemein“ angegeben ist.

Wöchentlich

Schmieren Sie die



- Gleitlager (7) durch die Schmiernippel (5).

Alle 200h

Prüfen Sie den Verschleiß der



- Bolzen (4, 17).
 Gleitlager (7).
 Platten (13).

Bei Bedarf**T402V-3 / T412V-3:**

Ersetzen Sie verschlissene Bolzen (4) oder Buchsen (22), indem Sie die Schraube (6) und Lasche (18) entfernen. Schlagen Sie den Bolzen (4) nach unten heraus. Erneuern Sie den Bolzen (4) oder Buchsen (22). Montieren Sie die Teile wieder in umgekehrter Reihenfolge.

T402V-3 / T412V-3:

Ersetzen Sie verschlissenen Bolzen (17), indem Sie die Schraube (6) und die Lasche (18) entfernen. Schlagen Sie den Bolzen (4) nach unten heraus. Ziehen Sie die Schwingen (19, 20) nach der Seite aus dem Arm (1) heraus. Entfernen Sie den Sicherungsring (21) am Bolzen (17) und erneuern Sie den Bolzen (17). Montieren Sie die Teile wieder in umgekehrter Reihenfolge. Achten Sie auf den korrekten Sitz der Federn (9).

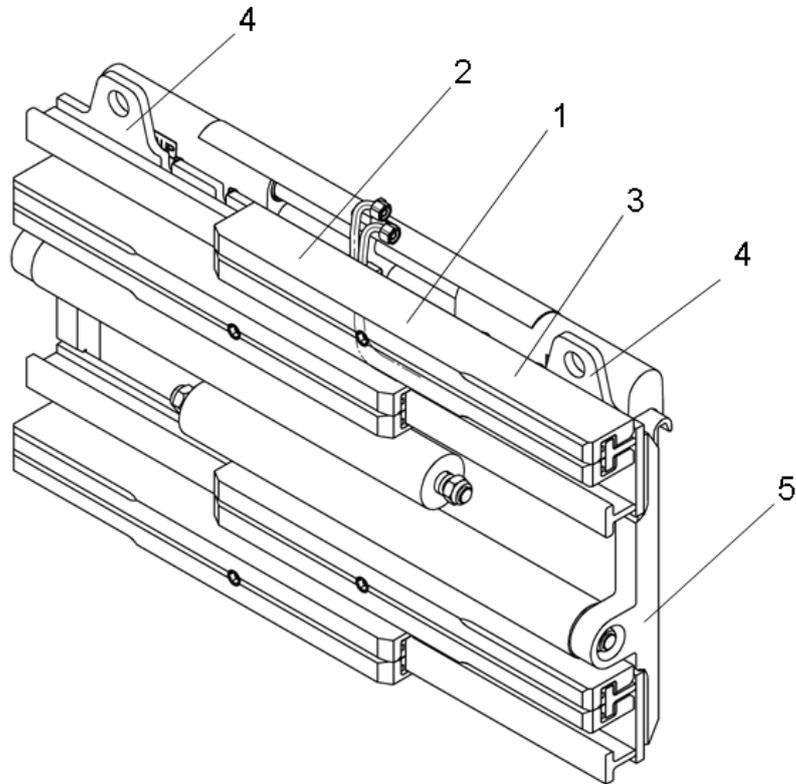
T402V-3 / T412V-3:

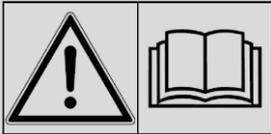
Ersetzen Sie verschlissene Gleitlager (7), indem Sie die Schraube (6) und die Lasche (18) entfernen. Schlagen Sie den Bolzen (4) nach unten heraus. Ziehen Sie die Schwingen (19, 20) nach der Seite aus dem Arm (1) heraus. Entfernen Sie den Sicherungsring (21) an den Bolzen (17). Bauen Sie die Bolzen (17) aus, und erneuern die Gleitlager (7). Montieren Sie die Teile wieder in umgekehrter Reihenfolge. Achten Sie auf den korrekten Sitz der Federn (9).

T402V-3 / T412V-3:

Ersetzen Sie verschlissene Platten (26), indem Sie Schrauben (14) demontieren. Erneuern Sie verschlissene Platten und montieren Sie die Teile in umgekehrter Reihenfolge.

6.3.5 Typenschild und Warnschilder



Nummer		Beschreibung	KAUP Bestellnummer
1		Typenschild	nur bei Qualitäts-sicherung
2		Vor Inbetriebnahme die Betriebsanleitung und Sicherheitshinweise lesen und beachten!	0100016401
3		Niemals in den Quetsch- und Scherbereich greifen, solange sich dort Teile bewegen können	0100016601
4		Anschlagpunkt benutzen!	0100015001
5	ko xxxxxx	KAUP-Auftragsnummer	keine, da in Material eingraviert

7. Störungen



Maßnahmen zur Beseitigung von Störungen dürfen nur von qualifizierten und autorisierten Personen durchgeführt werden.

Störungen	Mögliche Ursachen	Maßnahmen
<u>Klammer</u>		
Beim Öffnen und Schließen		
<input type="checkbox"/> kein Gleichlauf	WE-Drosseln am Zylinder ungleich eingestellt	WE-Drosseln am Zylinder einstellen
<input type="checkbox"/> bewegt sich zu langsam	Ölstrom vom FFZ zu gering	Ölstrom am FFZ erhöhen
<input type="checkbox"/> Last hält nicht	Druck zu gering	Druck vom FFZ erhöhen
	Druck am DBV zu gering	Druck am DBV erhöhen
	Zylinder haben innere Leckage	Dichtsätze wechseln
Spiel		
<input type="checkbox"/> Schlitten hat zu großes Spiel	Gleitstücke abgenutzt	Gleitstücke wechseln
<input type="checkbox"/> Schlitten kippt außen ab	Gleitstücke abgenutzt	Gleitstücke wechseln
<input type="checkbox"/> Schlitten schleift auf Führungsprofil	Gleitstücke abgenutzt	Gleitstücke wechseln
Ölverlust		
<input type="checkbox"/> am Zylinder	WE-Drossel undicht	WE-Drossel tauschen
	Dichtsatz defekt	Dichtsatz wechseln
	Verschraubung undicht	Verschraubung nachziehen / abdichten
	Kolbenstange hat Riefen	Kolbenstange und Dichtsatz wechseln

Störungen	Mögliche Ursachen	Maßnahmen
Seitenschieber		
Beim Verschieben		
<input type="checkbox"/> zu langsam	Druck vom FFZ zu niedrig	Druck am FFZ erhöhen
	Bohrung der Drosselblende zu klein	Drosselblende durch größere ersetzen oder aufbohren
<input type="checkbox"/> verschiebt ruckartig	Stützrolle defekt	Stützrolle wechseln
	Gleitstücke nicht ausreichend geschmiert	Gleitstücke abschmieren
<input type="checkbox"/> Stützrolle dreht sich nicht	Stützrolle defekt	Stützrolle wechseln
<input type="checkbox"/> Gehäuse schleift auf Führungsprofil	Gleitstücke abgenutzt	Gleitstücke wechseln
<input type="checkbox"/> keine Endlagendämpfung	Endlagendämpfung defekt	Kolbenstange wechseln
Ölverlust		
<input type="checkbox"/> undicht	Verschraubung undicht	Verschraubung nachziehen / abdichten
	Dichtsatz defekt	Dichtsatz wechseln
	Kolbenstange hat Riefen	Kolbenstange und Dichtsatz wechseln
Magnetventil		
<input type="checkbox"/> Funktion nicht gegeben	Magnetspule defekt	Magnetspule ersetzen
	Kein Strom am Magnet	Stromkabel und Anschlüsse prüfen

Legende:

FFZ = Flurförderzeug, DBV = Druckbegrenzungsventil, WE-Drossel = Winkeleinschraub-Drossel

8. Entsorgung

Vermeiden Sie eine Umweltverschmutzung, indem Sie

-  Hydrauliköle, Fette, Schmierstoffe und verunreinigte Arbeitsmittel (Putztücher usw.)
- Verpackungsmaterial (Paletten, Spannbänder, Kartonagen und Folien)

sachgemäß nach bestehenden nationalen Vorschriften entsorgen.

-  Entsorgen Sie das Anbaugerät nach einer Außerbetriebnahme nach den vor Ort geltenden Vorschriften und Gesetzen.

9. Transport

Beim Transport der Anbaugeräte ist auf ein geeignetes Lasthilfsmittel (z. B. Palette) zu achten. Dieses darf nicht beschädigt sein. Das Anbaugerät ist gegen Verrutschen und Kippen auf dem Lasthilfsmittel zu sichern

10. Stilllegung und Lagerung

Bei längerer Lagerung des Anbaugerätes müssen alle Hydraulikanschlüsse verschlossen werden, damit eine Verschmutzung und Beschädigung ausgeschlossen wird. Lagern Sie das Anbaugerät an einem trockenen und schmutzfreien Ort.

11. Ersatzteilliste (separat, nicht Bestandteil der Betriebsanleitung)

12. EG-Konformitätserklärung (Zusammenfassung)

**KAUP GMBH & Co. KG •
Braunstraße 17 •
D-63741 Aschaffenburg**

wir erklären, dass die Maschine

Modell:	Steinklammer
Typenbezeichnung:	T 412xx, T 402xx

mit der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG in der letzten gültigen Fassung übereinstimmt.

Person die bevollmächtigt ist, die technischen Unterlagen zusammenzustellen:

siehe EG-Konformitätserklärung.

KAUP GmbH & Co. KG