Aufbauten Anhänger Auflieger



Betriebsanleitung:Hinterkipper, 2-und 3-Seitenkipper

Stand November 2017 Version 1.0



© 2016 KH-KIPPER Sp. z o. o.

Diese Betriebsanleitung ist urheberrechtlich geschützt; alle üblichen Rechte vorbehalten. Vervielfältigung dieser Betriebsanleitung, auch auszugsweise, ist nur mit Genehmigung der Firma KH-KIPPER Sp. z o. o. gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schaden-ersatz und können strafrechtliche Folgen haben.

Die technischen Informationen und Bedienungshinweise in dieser Betriebsanleitung entsprechen dem letzten Stand bei Auslieferung des Fahrzeugs.

Herstelleradresse

KH-KIPPER Sp. z o. o. Kajetanów 130 26-050 Zagnánsk

Telefon +48 (0) 41 30 11 569 Telefax +48 (0) 41 30 11 303

E-Mail:sales@kh-kipper-pl Internet: www.kh-kipper.pl



Inhalt		Seite			
1	Einführung	6	2.6.2	Kippvorgang	15
1.1	Zu dieser Betriebsanleitung	6	2.6.3	Nach dem Kippen	17
1.2	Zielgruppe	6	3	Vor der ersten Inbetriebnahme	19
1.3	Personalqualifikation	6	4	Funktionsbeschreibung	20
1.4	Aufbewahrung der Unterlagen	6	4.1	Übersicht	20
1.5	Symbole und Hinweise	6	4.2	Hydraulik	21
1.5.1	Sicherheits- und Warnhinweise	6	4.3	Pneumatik	22
1.5.2	Struktur der Warnhinweise	6	4.3.1	Varianten	22
1.5.3	Klassifizierung der handlungsbezogenen Warnhinweise	e 7	4.3.2	Pneumatikventil	22
1.6	Verwendete Aufkleber	7	4.3.3	Service-Schalter	23
1.7	Typenschild	7	4.4	Kippbrücke	24
1.8	Gültigkeitsbereich	7	4.4.1	Vertauschgesicherte Absteckbolzen	24
2	Sicherheit	8	4.5	Bordwände	24
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	8	4.5.1	Seitliche Bordwände	25
2.2	Nothalt	9	4.5.2	Heckbordwand	26
2.3	Gewährleistung	9	4.5.3	Hydrobordwand (optional)	27
2.4	Sicherheit beim Fahren	9		Hydraulisch zu öffnende Heckbordwand (optional)	28
2.5	Sicherheit beim Beladen	10	4.6	Zubehör	28
2.5.1	Rechtliche Grundlagen/Gesetzliche Vorschriften	10	4.6.1	Abgas-Heizung (optional)	28
2.5.2	Vor dem Beladen	11	4.6.2	HYFIX Verschluss	29
2.5.3	Während des Beladens	11	4.6.3	Ersatzrad mit Winde	29
2.6	Sicherheit beim Kippen/Entladen	14	4.6.4	Plane (optional)	30
2.6.1	Vorbereitung	14	4.6.5	Seitlicher Unterfahrschutz	36



		Seite
4.6.6	Klappbarer Heckunterfahrschutz (optional)	37
5	Kippen	38
5.1	Nebenantrieb einschalten	38
5.2	Vor dem Kippen	38
5.3	Während des Kippens	39
5.4	Beenden des Kippvorgangs	41
5.5	Nebenantrieb ausschalten	42
6	Wartung und Pflege	43
6.1	Reinigung des Fahrzeuges	44
6.2	Wartungsintervalle	44
6.3	Schmierpunkte	46
6.4	Dichtheitsprüfung Hydrauliksystem	48
6.4.1	Ölwechsel/Ölstandskontrolle	48
6.4.2	Hydrauliköl	48
6.4.3	Ölfiter	49
6.5	Sicherheitsseil	49
6.6	Schrauben und Muttern auf festen Sitz prüfen	49
6.7	Anziehdrehmomente	49
7	Verhalten bei Störungen	51
8	Ersatzteilbestellung und Kundendienst	54
8.1	Hydraulisches Schema des Hinterkippers	55
8.2	Hydraulisches Schema des Drei-Seiten-Kippers	56



Händlerangaben

Hinweis für die Werkstatt

> Tragen Sie auf Seite 49 das von Ihnen verwendete Öl ein.



1 Einführung

1.1 Zu dieser Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung gilt für:

- · Hinterkipper
- · Zweiseitenkipper
- Dreiseitenkipper

1.2 Zielgruppe

Diese Betriebsanleitung richtet sich an Fahrer mit einer gültigen Fahrerlaubnis und Wartungspersonal.

1.3 Personalqualifikation

KH-Kipper sowie deren Bedienbauteile dürfen nur von Personen benutzt und gewartet werden, die unterrichtet sind über:

- · diese Betriebsanleitung und alle mitgeltenden Unterlagen,
- die Straßenverkehrs-Ordnung (StVO), die Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO) und die FZV (Fahrzeug-Zulassungsverordnung),
- alle einschlägigen Arbeitsschutz/Unfallverhütungs-Vorschriften sowie sonstige sicherheitstechnische, arbeitsmedizinische und straßenverkehrsrechtliche Vorschriften.

Der Leitgedanke für richtiges Verhalten im Straßenverkehr lautet:

"Die Teilnahme im Straßenverkehr erfordert ständige Vorsicht und gegenseitige Rücksicht."

1.4 Aufbewahrung der Unterlagen

Diese Betriebsanleitung muss für das Betriebspersonal jederzeit zugänglich und der Aufbewahrungsort bekannt sein.

1.5 Symbole und Hinweise

Damit Sie mit dieser Anleitung schnell und sicher arbeiten können, werden einheitliche Formatierungen, Bezifferungen, Symbole, Sicherheitshinweise, Begriffe und Abkürzungen verwendet.

- > Handlungsanweisungen werden durch einen Pfeil ">» gekennzeichnet.
- · Aufzählungen erkennen Sie an einem vorangestellten Punkt.

1.5.1 Sicherheits- und Warnhinweise

In dieser Anleitung stehen Sicherheitshinweise vor einer Handlungsanweisung, bei der die Gefahr von Personen- oder Sachschäden besteht. Die beschriebenen Maßnahmen zur Gefahrenabwehr müssen eingehalten werden.

1.5.2 Struktur der Warnhinweise

Warnhinweise sind wie folgt aufgebaut:

Warnzeichen Signalwort!

Art und Quelle der Gefahr Folgen bei Nichtbeachtung

> Maßnahmen zur Gefahrenabwehr



Dabei gilt:

- · Warnzeichen: macht auf die Gefahr aufmerksam
- · Signalwort: gibt die Schwere der Gefahr an



HINWEIS

Ein Hinweis weist Sie auf Besonderheiten hin, die Sie unbedingt beachten müssen.

1.5.3 Klassifizierung der handlungsbezogenen Warnhinweise



GEFAHR!

Dieses Symbol warnt vor einer unmittelbar drohenden Gefahr für das Leben und die Gesundheit von Personen.

> Die Nichtbeachtung dieser Hinweise kann zu ernsten Verletzungen von Personen oder zum Tod führen.



VORSICHT!

Dieses Symbol warnt vor einer gefährlichen Situation.

Die Nichtbeachtung dieser Hinweise kann zu Verletzungen von Personen führen.



VORSICHT!

Dieses Symbol deutet auf Sachschäden hin.

Die Nichtbeachtung dieser Hinweise kann zu Sach- und Umweltschäden führen.

1.6 Verwendete Aufkleber

In Ihrem Fahrzeug befinden sich verschiedene Warnhinweis-Aufkleber. Entfernen Sie keine Warnhinweis-Aufkleber Sie dienen dazu sich und andere Personen auf verschiedene Gefahren aufmerksam zu machen.

Sollten Sie die Warnhinweis aufkleber entfernen, könnte dazu führen, dass Sie oder andere Personen Gefahren nicht erkennen.

1.7 Typenschild



1.8 Gültigkeitsbereich

Diese Anleitung ist gültig für folgende Fahrzeugtypen:

W2F, W3F Leichte Zwei- und Dreiseitenkipper W2C, W3C Schwere Zwei- und Dreiseitenkipper

W1H, W2H, W3H Schwere Ein-, Zwei- und Dreiseitenkipper mit

hydraulisch betätigter Bordwand ("Hydrobord")



2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Hinterkipper, Zwei- und Dreiseitenkipper sind bestimmt zum Transport von abkippbaren Schüttgütern.

Nichtbestimmungsgemäße Verwendung

Jeder über den vorschriftsmäßigen Transporteinsatz hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß, wie z.B.

- · Personentransporte,
- · Coiltransporte.
- · Fahrzeugtransporte,
- · der Transport von kompaktgefrorenem Material,
- der Transport von Flüssigkeiten,
- der Transport von Material, das aufgrund seiner thermischen, chemischen oder physikalischen Eigenschaften das Material der Kippbrücke angreift,
- der Transport von Gütern, für die besondere Vorschriften gelten, wie z.B. Tiertransporte.

Zum bestimmungswidrigen Gebrauch zählt ebenfalls das Überschreiten der gesetzlich zulässigen Gewichte, Achs- und Stützlasten sowie Abmessungen.

Für durch Nichtbeachtung resultierende Schäden lehnt der Hersteller KH-Kipper jegliche Haftung ab – die Risiken hierfür trägt allein der Benutzer.

Jegliche Haftung des Herstellers erlischt, falls:

- das Fahrzeug und seine Bauteile eigenmächtig verändert werden.
- die Originalteile oder von KH-Kipper freigegebene Umbauteile/ Zubehörteile gegen andere Bauteile ausgewechselt werden,
- nachträglich am Fahrzeug Veränderungen vorgenommen werden (z. B. neue Bohrungen im Rahmen oder das Aufbohren vorhandener Bohrungen am Rahmen). Dies wird von KH-Kipper als bauliche Veränderung eingestuft, damit erlischt die Betriebserlaubnis.
- nicht zugelassenes Zubehör sowie fremde Ersatz-/Bauteile, die keine Original KH-KipperTeile sind, angebracht oder eingebaut werden. Es erlischt die Betriebserlaubnis des Fahrzeugs, eventuell sogar der Versicherungsschutz.
- vom Hersteller vorgeschriebene Wartungsintervalle nicht eingehalten werden.



HINWEIS

Die einschlägigen nationalen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten.

In der Bundesrepublik Deutschland erteilt die Berufsgenossenschaft für Transport und Verkehrswirtschaft (BG Verkehr) Auskunft.

Ottenser Hauptstraße 54, 22765 Hamburg,

Telefon 040 3980-0



2.2 Nothalt

Im Bedarfsfall kann durch Auskuppeln ein Schnellstopp der Kippbewegung herbeigeführt werden, ohne das Pneumatik-Geberventil auf STOP-Stellung zu schalten.

Durch das Auskuppeln wird der Nebenantrieb und damit die Hydraulikpumpe ausgeschaltet.

Die Kippbewegung bleibt bis zum erneuten Einkuppeln unterbrochen.

2.3 Gewährleistung

Für Schäden an der Konstruktion des Kippers und seiner Bestandteile, insbesondere der Bordwände, übernimmt KH-Kipper keine Verantwortung, wenn diese auf unsachgemäße Beladung bzw. Überladung zurückzuführen sind.

2.4 Sicherheit beim Fahren

Vor jeder Fahrt



VORSICHT!

Beim Fahren mit ungesicherten Ladebordwänden können sich diese Öffnen und Sach- oder Personenschaden verursachen.

> Vergewissern Sie sich vor der Fahrt, dass manuelle Verriegelungen der Bordwände intakt und die Bordwände ordnungsgemäß geschlossen sind.

- > Halten Sie die höchstzulässigen Gesamtgewichte ein.
- > Prüfen Sie Räder, Reifen und Felgen auf Fehlerfreiheit.
- > Prüfen Sie den Reifendruck aller Reifen, einschließlich Reserverad.
- > Kontrollieren Sie das Anzugsdrehmoment der Radmuttern.
- > Ziehen Sie bei einem Neufahrzeug nach 50 km Fahrt und nach der ersten beladenen Fahrt die Radmuttern nach.
- Stellen Sie die Luftfederung, wenn vorhanden, auf Fahrstellung.
- Sichern Sie das Reserverad, den Reseveradhalter, die Aufstiege und die Unterlegkeile.
- > Prüfen Sie die Fahrzeugleuchten. Setzen Sie defekte Leuchten instand.
- Stellen Sie sicher, dass der Nebenantrieb und damit die Hydraulikpumpe abgeschaltet ist.
- Stellen Sie sicher, dass die Bordwände bzw. Heckportale geschlossen und verriegelt sind.

Während der Fahrt



VORSICHT!

Beim Fahren mit angehobener Kippbrücke besteht erhöhte Verletzungsgefahr durch ein mögliches Umkippen des Kippers.

> Fahren Sie nicht mit angehobener Kippbrücke.





VORSICHT!

Beim Fahren mit angehobener Kippbrücke kann der Kippzylinder beschädigt werden.

> Fahren Sie nicht mit angehobener Kippbrücke.

HINWEIS



Funktionsstörungen an den Verschlüssen sind bei beladener Kippbrücke nur im nicht gekippten Zustand und außerhalb des Arbeitsbereiches des Kippers/Schwenkbereiches der Bordwände zu überprüfen.

HINWEIS



Wenn Fahrzeug nicht mit Brückenbodenheizung oder Vibrationsboden-Einrichtung ausgestattet ist, besteht die Gefahr, dass die Ladung bei entsprechenden Umgebungsbedingungen anfrieren kann oder Asphalt fest wird.

2.5 Sicherheit beim Beladen

Korrekte Beladung und korrekt gesicherte Ladung verhindert:

- · Personenschäden,
- · Sachschäden am Ladegut,
- · Sachschäden an Fahrzeugen,
- · Wartezeiten bei Kontrollen durch die Verkehrsstaffeln.

2.5.1 Rechtliche Grundlagen/Gesetzliche Vorschriften

Die Straßenverkehrsordnung (StVO) verlangt, dass Ladung so zu verstauen und zu sichern ist, dass sie selbst bei Vollbremsung oder plötzlicher Ausweichbewegung nicht verrutschen, umfallen, hin- und herrollen, herabfallen oder vermeidbaren Lärm erzeugen kann. Dabei sind die anerkannten Regeln der Technik zu beachten.

Für die Ladungssicherung verantwortlich sind:

- Fahrzeugführer,
- · Fahrzeughalter,
- · Verlader.
- · Absender,
- · Frachtführer.

Es gelten die Richtlinien der Reihe VDI 2700 "Ladungssicherung auf Straßenfahrzeugen".



HINWEIS



Alle Reibwertpaarungen gelten für gereinigte Oberflächen. Halten Sie deshalb immer den Fahrzeugboden sauber. Angaben zu Reibwertpaarungen sind in der Richtlinie VDI 2700 enthalten.

HINWEIS



Achten Sie auf Ladungen, die beim Transport einfrieren können. Falls beim Anheben der Kippbrücke kein Abrutschen der Ladung erfolgt, brechen Sie den Ladevorgang ab, um die Kipperstabilität nicht zu gefährden.

2.5.2 Vor dem Beladen

- > Stellen Sie das Fahrzeug auf festen Untergrund, um ein Einsinken oder Umstürzen zu vermeiden.
- > Sichern Sie das Fahrzeug gegen Wegrollen.
- > Ziehen Sie die Feststellbremse an und legen Sie die Unterlegkeile an.

2.5.3 Während des Beladens



VORSICHT!

Beim Be- und Entladen besteht erhöhte Verletzungsgefahr durch bewegtes Ladegut und raue Oberflächen.

Tragen Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit beim Be- und Entladen immer Helm, Handschuhe und Sicherheitsschuhe.









VORSICHT!

Beim Be- und Entladen besteht erhöhte Verletzungsgefahr durch den Aufenthalt auf oder unter der Kippbrücke.

> Halten Sie sich beim Be- und Entladevorgang nicht auf oder unter der Kippbrücke auf.



VORSICHT!

Während der Fahrt herabfallendes Ladegut kann anderen Verkehrsteilnehmern Personen- oder Sachschaden zufügen.

> Beladen Sie die Kippbrücke so, dass eine Verkehrsgefährdung ausgeschlossen ist.





VORSICHT!

Eine ungleiche Lastverteilung kann zu einer Überlastung des hydraulischen Systems und/oder zum Umkippen des Kippers führen.

- Stellen Sie das Fahrzeug auf einer festen, waagerechten Fläche ab.
- > Achten Sie beim Beladen auf eine gleichmäßige Lastverteilung.
- > Sorgen Sie dafür, dass die Bordwände geschlossen sind.
- Schütten Sie das Ladegut aus möglichst geringer Höhe in die Kippbrücke.
- Legen Sie größere Fels-, Schutt- und Abraumbrocken vorsichtig auf die Ladefläche der Kippbrücke.
- > Überschreiten Sie weder Gesamtgewicht noch Achslasten. Die Nutzlast Ihres Fahrzeugs entnehmen Sie dem Fahrzeugpapieren.
- > Halten Sie den Ladungsschwerpunkt so niedrig wie möglich.
- > Beladen Sie die Kippbrücke so, dass der Schwerpunkt der gesamten Ladung möglichst über der Längsmittellinie des Fahrzeugs liegt.
- Streben Sie auch bei Teilbeladung eine gleichmäßige Gewichtsverteilung an, damit beide Achsen anteilig belastet werden.

- Vermeiden Sie punktförmige Belastungen der Ladefläche durch geeignete Lastverteilungsmaßnahmen. Ein Hilfsmittel zur Bestimmung der optimalen Lastverteilung ist der Lastverteilungsplan (vgl. VDI 2700 Blatt 4).
- > Sichern Sie die Ladung gemäß VDI 2700.
- > Nutzen Sie die Fahrzeug-Rückwand nicht als Überfahrklappe.
- > Kennzeichen Sie hinten überstehendes Ladegut gemäß StVO.
- > Halten Sie beim Beladen die maximale Höhe und Breite ein.
- Senken Sie bei luftgefederten Fahrzeugen das Fahrgestell, sofern dafür kein herstellerseitig kein automatisches Senken vorgesehen ist.



Zulässig

Unzulässig





2.6 Sicherheit beim Kippen/Entladen

2.6.1 Vorbereitung



VORSICHT!

Kippen auf einem uneben oder weichen Untergrund kann zu Personen- und Sachschaden führen.

- > Vergewissern Sie sich, dass der Untergrund für die auftretenden Belastungen geeignet ist.
- > Führen Sie keine Entladung bei unebenen, instabilen Untergrund und/oder bei schlechtem Wetter (Sturm, starker Wind etc.) durch.



VORSICHT!

Gefährdung anderer Verkehrsteilnehmer bei Nacht, wenn die Heckbordwand heruntergeklappt ist. Die Rückleuchten sind dann nicht zu sehen!

Stellen Sie ein Warndreieck in vorgeschriebenem Abstand hinter dem Fahrzeug auf.



VORSICHT!

Nicht ordnungsgemäß gesteckte Absteckbolzen können zu erheblichem Sachschaden führen.

Achten Sie vor dem Kippen auf den korrekten Sitz der vertauschgesicherten Absteckbolzen.



VORSICHT!

Kippen mit verriegelten Bordwänden kann zu Schäden an den Bordwänden führen.

- > Vergewissern Sie sich, dass die Bordwände auf der Seite, zu der hin Sie abkippen wollen, entriegelt sind.
- Stellen Sie das Fahrzeug auf festen Untergrund, um ein Einsinken oder Umstürzen zu vermeiden.
- > Sichern Sie das Fahrzeug gegen Wegrollen.
- > Ziehen Sie die Feststellbremse an und legen Sie die Unterlegkeile unter.
- > Nutzen Sie die Fahrzeug-Rückwand nicht als Überfahrklappe.
- Senken Sie bei luftgefederten Fahrzeugen das Fahrgestell, sofern dafür kein herstellerseitig kein automatisches Senken vorgesehen ist.



2.6.2 Kippvorgang



GEFAHR!

Der Aufenthalt auf oder unter der gekippten Kippbrücke ist lebensgefährlich!

> Halten Sie sich nur auf oder unter einer mit einer Abstützung gesicherten gekippten Kippbrücke auf.



VORSICHT!

Beim Be- und Entladen besteht erhöhte Verletzungsgefahr durch bewegtes Ladegut und raue Oberflächen.

> Tragen Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit beim Be- und Entladen immer Helm, Handschuhe und Sicherheitsschuhe.









VORSICHT!

Im Arbeitsbereich des Kippers und im Schwenk-/Pendelbereich der Bordwand besteht erhöhte Verletzungsgefahr.

- > Halten Sie sich nicht im Arbeitsbereich des Kippers und Schwenk-/Pendelbereich der Bordwand auf.
- > Beobachten Sie beim Kippen den Schüttbereich sorgfältig, um jegliche Gefährdung auszuschließen.



VORSICHT!

Verletzungsgefahr durch Umkippen des Fahrzeugs bei gekippter Kippbrücke mit angebackener Ladung.

- > Wenn Sie merken, dass die Ladung nicht rutscht, beenden Sie den Kippvorgang sofort.
- > Entladen Sie angebackene Ladung von Hand oder mithilfe eines Baggers.
- > Verwenden Sie auf keinen Fall die hydraulische Anlage des Fahrzeugs!



VORSICHT!

Verletzungsgefahr durch Umkippen des Fahrzeugs bei gekippter Kippbrücke durch weichen Untergrund oder Hanglage.

- > Wenn Sie merken, dass das Fahrzeug w\u00e4hrend des Kippvorgangs umzufallen droht, beenden Sie den Kippvorgang sofort.
- > Senken Sie die Brücke langsam.
- Stellen Sie das Fahrzeug auf einem waagerechten, ebenen Untergrund ab.





VORSICHT!

Verletzungsgefahr durch umkippendes Fahrzeug.

- 1. Sie befinden sich in der Kabine: Beim Versuch auszusteigen könnte sich das Fahrzeug weiter bewegen und Sie in Gefahr bringen.
- > Wenn Sie sich in der Kabine befinden, während das Fahrzeug kippt, bleiben Sie unbedingt in der Kabine.
- > Fordern Sie von der Kabine aus Hilfe an.
- 2. Sie befinden sich außerhalb der Kabine:
- > Entfernen Sie sich so weit wie möglich vom Fahrzeug bzw. aus dem Gefahrenbereich und fordern Sie Hilfe an.



VORSICHT!

Nicht ordnungsgemäß verschlossene bzw. geöffnete Bordwände können sich selbstständig öffnen oder herausfallen und damit zu Personen- und/oder Sachschaden führen.

- > Öffnen Sie nur die Bordwände, die zum Entladen benötigt werden.
- Achten Sie bei Bordwänden, die als Pendelwand ausgeführt sind, darauf, dass diese nur an den oberen oder an den unteren Verschlüssen geöffnet werden.



VORSICHT!

Rückwände mit Türfunktion unter Ladungsdruck zu öffnen, kann zu Sach- und Personenschaden führen.

- > Öffnen Sie die Tür nicht im Schüttbetrieb und bei jeglicher Art von Ladungsdruck.
- > Vergewissern Sie sich vor dem Öffnen der Tür, dass kein Ladungsdruck auf der Rückwand liegt.

Beim Kippen müssen die Warnlampen für den Nebenantrieb und die angehobene Kippbrücke leuchten. Sie dienen gleichzeitig der Funktionskontrolle.

Der Bediener hat den ordnungsgemäßen Ablauf des Kippvorganges zu beobachten und sich nicht von der Kippventilbetätigung zu entfernen, um notfalls sofort regulierend eingreifen zu können.

- > Achten Sie beim Kippvorgang darauf, dass
 - ein genügender Sicherheitsabstand besteht.
 - die Bordwände geöffnet sind, bzw. genügend Freiraum zur Öffnung vorhanden ist.
 - weder Bordwände oder noch Brückenende auf festen Widerstand stößen oder beschädigt werden.
 - die Bordwände beim Aufklappen nicht fallen.
 - bei Entladung zur Seite die hintere Ladebordwand geschlossen zu halten.
 - bei Entladung nach hinten die Seitenladebordwände geschlossen zu halten.



- dass es abhängig von Fahrzeug und Anhängertyp beim Kippen nach hinten mit einem angekuppelten Anhänger zu keiner Kollision zwischen Kippbrücke und Anhänger kommt.
- auf den ordnungsgemäßen Sitz der vertauschgesicherten Absteckbolzen.

Andernfalls sind beidseitig Halteketten vorzusehen, die eine waagerechte Stellung der geklappten Rückwand ermöglichen.

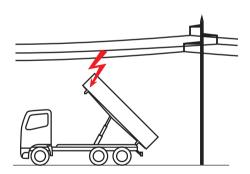
Sicherheitsabstand bei Freileitungen



GFFAHR

Im Umfeld von Freileitungen besteht Lebensgefahr!

> Achten Sie beim Kippvorgang auf einen ausreichenden Sicherheitsabstand.



(nach Tabelle 103 der DIN VDE 0105-100 "Betrieb von elektrischen Anlagen")

Nennspannung	Sicherheitsabstand
bis 1.000 V	1,0 m
über 1 kV bis 110 kV	3,0 m
über 110 kV bis 220 kV	4,0 m
über 220 kV bis 380 kV	5,0 m
oder bei unbekannter Netzspannung	5,0 m

2.6.3 Nach dem Kippen



VORSICHT!

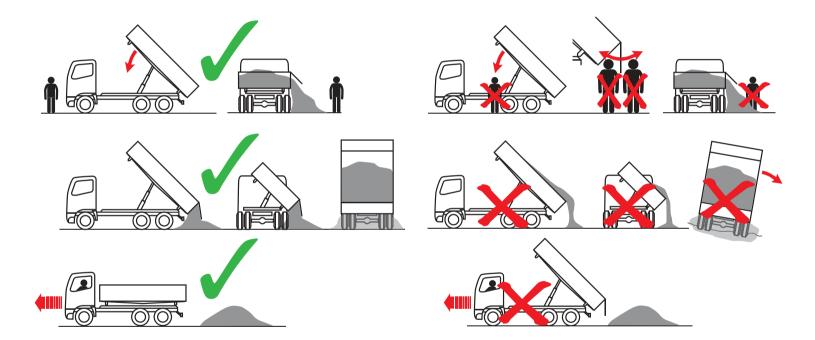
Das Fahren mit angehobener Kippbrücke kann zu lebensgefährlichen Verletzungen und zu großer Sachbeschädigung führen.

- > Fahren Sie niemals mit angehobener Kippbrücke!
- > Stellen Sie sicher, dass die Kippbrücke vollständig geleert ist. Nur dann können die Bordwände richtig geschlossen werden.



Zulässig

Unzulässig





3 Vor der ersten Inbetriebnahme

Ölstand prüfen

Der Ölstand wird mit Kippbrücke im Fahrzustand (abgesenkt auf Rahmen) geprüft.

- > Sorgen Sie dafür, dass die hydraulische Anlage ausgeschaltet und drucklos ist.
- > Lesen Sie im Schauglas den Ölstand ab.



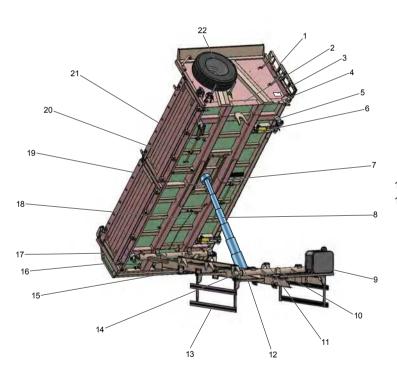


> Füllen Sie ggf. Öl nach oder saugen Sie Öl ab.



4 Funktionsbeschreibung

Die Steuerung des Kippers erfolgt von der Fahrerkabine aus. Die Anzahl der Bedien-Elemente hängt von der technischen Spezifikation des Aufbaus ab.



4.1 Übersicht

Der vollständige Kipperaufbau besteht aus der Kippbrücke mit Hilfsrahmen sowie hydraulischen, pneumatischen und elektrischen Komponenten.

1 Aufstiegsleiter 12 Pressenwanne

2 Kippbrücke 13 Seitl. Unterfahrschutz

3 Typenschild 14 vorderer Kippbrückenträger

4 Zentriergabel 15 Hilfsrahmen

5 Kugelkopfpfanne 16 hinterer Kippbrückenträger

6 Verschluss Hydrobord (optional) 17 Runge

7 Halterung mit Besen 18 Sicherheitsseil 8 Mehrkolben-Hydraulikzylinder 19 Kopftraverse 9 Hydrauliköltank 20 Bordwand

10 Zentrierzapfen 21 Halterung mit Schaufel

11 Kippbrückenauflage 22 Halterung mit Reserverad und

Hilfskran



HINWEIS



Die elektrische Installation des Kippers beschränkt sich auf die Lichtsignale der Betriebszustände. Der Fahrzeug-Hersteller sieht in der Regel eine Kontrolllampe an der Schalttafel oder auf der Steuerungskonsole vor.

Optional liefert KH-Kipper ein akustisches Signal. Es ertönt, sobald die Hydraulik unter Druck steht, also während des Kippvorgangs. Wenn das Signal ertönt, während nicht gekippt wird, steht die Hydraulik unzulässigerweise unter Druck.

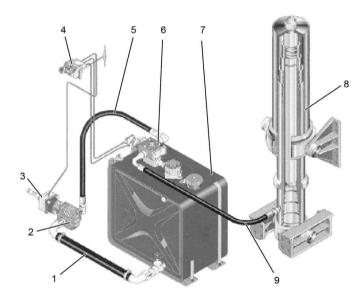
HINWEIS



Wenn das Signal ertönt, während nicht gekippt wird, steht die Hydraulik unzulässigerweise unter Druck.

> Beheben Sie in diesem Fall die Ursache.

4.2 Hydraulik



- 1 Saugleitung
- 2 Pumpe
- 3 von Nebenantrieb
- 4 Steuerungsventil Heben/Senken (Kabine)
- 5 Druckleitung

- 6 Hauptventil
- 7 Öltank mit Rücklauf- und Luftsaugfilter
- 8 Mehrkolben-Hydraulikzylinder
- 9 Druckleitung



4.3 Pneumatik

4.3.1 Varianten



Pneumatikventil



Pneumatikventil mit integriertem Schalter, beispielsweise zum Öffnen der Bordwand oder zum Zuschalten des Nebenantriebs



Service-Schalter, beispielsweise zum Zuschalten des Nebenantriebs oder als Dreiwegeventil.

Die Steuerungsventile für den Kipper befinden sich in der Fahrerkabine. Die Anzahl der Ventile ist abhängig von der gewünschten Ausstattung.

4.3.2 Pneumatikventil

Das Pneumatikventil kann verwendet werden als:

- Steuerungsventil Heben/Senken der Kippbrücke
- Steuerungsventil Hydrobord (optional)
- Steuerungsventil Heckbordwand (optional)

Steuerungsventil Heben/Senken



Ventilpositionen:

- I Kippbrücke heben
- 0 Neutralposition
- II Kippbrücke senken



Steuerungsventil Hydrobord (optional)

Die Dreiseitenkipper können optional mit dem Hydrobord-System ausgestattet sein. Das ist eine Ladebordwand, die durch hydraulische Servomotoren geöffnet und geschlossen wird. Das Öffnen und Schließen erfolgt mit einem pneumatischen Steuerungsventil.



Ventilpositionen:

- I Bordwand schließen
- 0 Neutralposition
- II Bordwand öffnen

Steuerungsventil Heckbordwand (optional)

Die Dreiseitenkipper können optional mit einer hydraulisch zu öffnenden Heckbordwand ausgestattet sein. Das Öffnen und Schließen erfolgt mit einem pneumatischen Steuerungsventil.



Ventilpositionen:

- Bordwand öffnen
- 0 Neutralposition
- II Bordwand schließen

4.3.3 Service-Schalter

Das Steuerventil für den Nebenantrieb wird eingebaut, wenn bauseitig kein Schalter für den Nebenantrieb vorgesehen ist. Beispiele für herstellerseitig eingebaute Schalter:





4.4 Kippbrücke

4.4.1 Vertauschgesicherte Absteckbolzen



VORSICHT!

Nicht ordnungsgemäß gesteckte Absteckbolzen können zu erheblichem Sachschaden führen.

Achten Sie vor dem Kippen auf den korrekten Sitz der vertauschgesicherten Absteckbolzen.



Die vertauschgesicherten Absteckbolzen ermöglichen einen sicheren Einsatz der Kippbrücke. Ein diagonales Verriegeln ist ausgeschlossen. Ein Sicherungssplint verhindert das unbeabsichtigte Herausfallen der Bolzen.



Korrekte Position des Absteckbolzens und des Sicherungssplints.

4.5 Bordwände

Kipper der Typen W3F und W3C verfügen über Bordwände, die sich sowohl nach unten klappen lassen als auch pendelnd aufgehängt sind.



VORSICHT!

Ein Öffnen der oberen Bordwandverschlüsse kann zu Personenschaden führen, wenn die Ladung gegen die Bordwand drückt.

- Schüttgüter, die Ladungsdruck auf die Bordwände erzeugen, dürfen nur über die Pendelfunktion der Bordwände abgekippt werden. (Ausnahme: Hydrobord).
- Stehen Sie beim Entfernen der Sicherungsbolzen immer seitlich neben der Bordwand.



VORSICHT!

Kippen mit geschlossenen Bordwänden führt zu Personen- und Sachschaden bis hin zum Umkippen des Fahrzeugs.

> Kippen Sie niemals mit geschlossenen Bordwänden!



4.5.1 Seitliche Bordwände

Untere Verschlüsse öffnen und schließen (pendelnde Bordwand)

Die unteren Verschlüsse lassen sich mithilfe des Hebels an der Stirnwand der Kippbrücke öffnen.



Hebel (1) in Position a:

Bordwand unten verriegelt







Bordwand unten entriegelt. Die Bordwand kann pendeln.

Obere Verschlüsse öffnen und schließen (Bordwand klappt nach unten)

Die oberen Verschlüsse lassen sich mithilfe der Hebel in den Rungen auf beiden Seiten der Bordwand öffnen.



VORSICHT!

Wenn Hebel (1) und Hebel (2) geöffnet sind, kann die Bordwand herausfallen und damit zu Personen- und/oder Sachschaden führen.

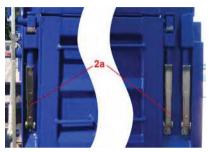
> Wenn Sie die Bordwand abklappen wollen, muss sichergestellt sein, dass die unteren Verschlüsse verriegelt sind.

Um das Bewegen der Bordwand zu erleichtern, sind KH-Kipper in der Regel mit einer wartungsfreien Federentlastung an der Stirnwand ausgestattet.

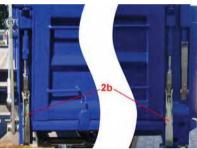


Federentlastung





Hebel (2) in Position a: Bordwand oben verriegelt



Hebel (2) in Position b: Bordwand oben entriegelt. Die Bordwand kann nach unten geklappt werden.

- > Klappen Sie zunächst einen Hebel (2) nach unten.
- > Stützen Sie eine Hand gegen die Bordwand, damit diese nicht unbeabsichtigt nach unten klappt.
- > Klappen Sie den zweiten Hebel (2) nach unten.
- > Führen Sie die Bordwand mit der Hand langsam nach unten.

4.5.2 Heckbordwand

Wenn Sie die Pendelrückwand abklappen wollen, muss sichergestellt sein, dass der Klauenverschluss die Rückwand unten verriegelt.

Die Kippbrücke ist auf Wunsch entweder mit mechanisch oder mit pneumatisch zu öffnenden Heckwandverschlüssen ausgestattet.

Mechanisch zu öffnende Heckbordwand mit Spannfeder

Die Heckwand entriegelt automatisch mit dem Anheben der Kippbrücke und verriegelt automatisch, nachdem die Kippbrücke abgesenkt wurde oder manuell durch einen Hebel am Boden der Kippbrücke.





Beispiele für Spannfedern

HINWEIS



Wenn das Fahrzeug mit dem Heck hangabwärts steht, kann es vorkommen, dass die Federkraft nicht ausreicht, um die Heckbordwand zuschließen.

> Kontrollieren Sie nach Beenden des Kippvorgangs auf jeden Fall, ob die Heckbordwand korrekt verriegelt ist.



Mechanisch zu öffnende Heckbordwand mit Hebel

Die Heckwand wird manuell vor dem Anheben der Kippbrücke mit einem Hebel am Boden der Kippbrücke entriegelt und, nachdem die Kippbrücke abgesenkt wurde, manuell mit diesem Hebel verriegelt.







Verschlusshebel Heckbordwand: offen



VORSICHT!

Bei mechanischer Entriegelung kann beim Kippvorgang mit abgeklappter Heckbordwand die Bordwand herausfallen und damit zu Personen- und/oder Sachschaden führen.

> Kippen Sie bei mechanischer Entriegelung nie mit abgeklappter Heckbordwand.

HINWEIS



Damit die Bordwände richtig schließen, muss die Ladefläche sauber sein.

> Reinigen Sie die Ladefläche nach Beenden des Abkippens mit einem Besen.

4.5.3 Hydrobordwand (optional)

Die Hydrobordwand lässt sich vom Fahrerhaus aus entriegeln, öffnen, schließen und wieder verriegeln. Im täglichen Gebrauch gibt es zwei zu verwendende Öffnungswinkel:

- 90 Grad zum Kippen
- 180 Grad zur Entnahme von Stückgut durch einen Stapler.



Hydrobordwand um 90 Grad geöff- Hydrobordwand um 180 Grad genet: Kippen



öffnet: Entladen von Stückgut



VORSICHT!

Wenn die Hydrobordwand ganz geöffnet ist (180 Grad), wird ein Kippvorgang zu Sachschaden führen.

> Öffnen Sie die Hydrobordwand nur bis 90 Grad, wenn Sie abkippen wollen.



Öffnen

- > Entrasten Sie das Steuerungsventil für die Hydrobordwand und ziehen Sie es in Pos. I (siehe "4.3.2 Pneumatikventil" auf Seite 22).
- > Setzen Sie das Ventil nach Öffnen der Bordwand wieder zurück auf die Position "0" (siehe "4.3.2 Pneumatikventil" auf Seite 22).
- Achten Sie w\u00e4hrend des Kippens darauf, dass die ge\u00f6ffnete Hydrobord-Bordwand die Reifen nicht ber\u00fchrt.

Schließen

- > Entrasten Sie das Steuerungsventil für die Hydrobordwand und ziehen Sie es in Pos. II (siehe "4.3.2 Pneumatikventil" auf Seite 22).
- Setzen Sie das Ventil nach Schließen der Bordwand wieder zurück auf die Position "0" (siehe "4.3.2 Pneumatikventil" auf Seite 22).

4.5.4 Hydraulisch zu öffnende Heckbordwand (optional)

Die hydraulisch zu öffnende Heckbordwand lässt sich vom Fahrerhaus aus entriegeln, öffnen, schließen und wieder verriegeln. Der Vorgang entspricht dem der Hydrobordwand.

4.6 Zubehör

4.6.1 Abgas-Heizung (optional)



VORSICHT!

Gefahr von Verbrennungen durch heiße Bauteile.

> Ziehen Sie zum Umstellen der Heizungsweiche hitzeresistente Schutzhandschuhe an!

Die Kippbrücken sind im Boden mit Kanälen für die Abgas-Heizung ausgestattet. An der Heizungsweiche im Auspuff des Fahrzeugs können die Abgase umgeleitet werden.



Stellung geschlossen:

Abgase werden nicht durch den Boden der Kippbrücke geleitet.



Stellung offen:

Abgase werden durch den Boden der Kippbrücke geleitet.



4.6.2 HYFIX Verschluss

Die Kippbrücken der KH-Kipper sind mit einem HYFIX-Verschluss ausgestattet. Dieser stabilisiert die leere Kippbrücke, damit sie sich beim Fahren in schwierigem Gelände nicht gegen den Hilfsrahmen bewegt. Der HYFIX-Verschluss verhindert die Bildung von Unterdruck im Hydraulikzylinder und schützt ihn damit vor Schäden.



Der Verschluss kann mit Hilfe einer selbstsichernden Mutter angepasst werden. Der Abstand a beträgt bei 3-achsige Fahrzeugen rund 30 mm, bei 4-achsigen Fahrzeugen rund 40 mm.



VORSICHT!

Ein geschlossener HYFIX-Verschluss bei angehobener Kippbrücke führt zu Sachschaden. Wenn sich die Kippbrücke auf die geschlossenen Verschlüsse absenkt, wird die Schließvorrichtung beschädigt.

Achten Sie darauf, dass der HYFIX-Verschluss geöffnet ist, wenn die Kippbrücke angehoben ist.



HINWEIS

Schäden, die auf diese Weise entstehen, sind aus der Garantie ausgenommen.

4.6.3 Ersatzrad mit Winde

Vorn am Kipper befindet sich ein Ersatzrad (siehe Übersicht Seite 20, Pos. 22). Das Ersatzrad kann wie folgt entnommen werden:

 Entfernen Sie die Befestigung des Ersatzrades (1) und die Schraube (2).







VORSICHT!

Gefahr von Verletzungen durch herunterfallendes Rad.

- > Halten Sie sich beim Ablassen des Ersatzrades immer in sicherer Entfernung neben dem Rad auf.
- > Bewegen Sie das Ersatzrad mit Hilfe des Krans (3) nach außen.







VORSICHT!

Beschädigung des Windenmechanismus bei Verwendung pneumatischer oder elektrischer Antriebe zur Bedienung der Winde.

> Verwenden Sie ausschließlich die Handkurbel, um die Seilwinde zu bedienen.



- > Stecken Sie die Kurbel (4) auf den Zapfen unten an der Kippbrücke.
- Drehen Sie die Kurbel gegen den Uhrzeigersinn, bis das Ersatzrad auf dem Boden steht.







4.6.4 Plane (optional)

KH-Kipper bietet optional verschiedene Abdeckplanen-Systeme an.

Manuelle Systeme







Plane geschlossen



VORSICHT!

Gefährdung anderer Verkehrsteilnehmer durch frei schwingendes Seilende.

Fixieren Sie das freie Seilende, wenn das beschädigte Rad nicht in die Ersatzrad-Aufnahme platziert werden kann.





Plane, in offenen Zustand an der Stirnwand aufgerollt



Plane geschlossen



Automatisches System



Die Schiebeplane kann ohne oder mit elektrischen Antrieb geliefert werden.

- Ohne elektrischen Antrieb: Die Plane wird manuell mit einer Kurbel an der Stirnwand des Aufbaus betätigt .
- 2. Der Elektromotor zum Öffnen und Schließen der Plane wird vom Fahrerhaus aus mit einer Fernbedienung betätigt.

Ein sicherer Aufstieg zum Bedienen der Plane ist durch Aufstiegsleitern gewährleistet.



Aufstiegsleiter vorn (ausgeklappt)



Aufstiegsleiter hinten (ausgeklappt)



Stirnwandplane abrollen

- > Entnehmen Sie den Sicherungssplint an der Sicherung der Klappleiter (1).
- > Entriegeln Sie die Klappleiter vorn links an der Kippbrücke (2).
- > Klappen Sie die Leiter nach unten (3)
- > Lösen Sie die Verzurrvorrichtungen der Plane (4).
- > Steigen Sie nach oben.
- **>** Rollen Sie die Plane ab und ziehen Sie sie dabei zum Heck des Fahrzeugs.
- > Steigen Sie nach unten.
- > Klappen Sie die Leiter nach oben und sichern Sie sie mit Riegel (2) und Sicherungssplint (1).
- > Befestigen Sie die Plane mit einer Wurfleine (5, 6) in den dafür vorgesehenen Haken seitlich und hinten am Kippaufbau.

















Stirnwandplane aufrollen

- > Lösen Sie die Wurfleine (5, 6) aus den Haken am Kippaufbau.
- > Entnehmen Sie den Sicherungssplint an der Sicherung der Klappleiter (1).
- > Entriegeln Sie die Klappleiter vorn links an der Kippbrücke (2).
- > Klappen Sie die Leiter nach unten (3)
- > Steigen Sie nach oben.
- > Rollen Sie die Plane mithilfe einer Kurbel auf.
- > Befestigen Sie die Verzurrvorrichtungen der Plane (4).
- > Steigen Sie nach unten.
- Klappen Sie die Leiter nach oben und sichern Sie sie mit Riegel
 (2) und Sicherungssplint (1).

















Seitenwandplane abrollen

- > Ziehen Sie den Sicherungsbügel (1) der Leiter links am Fahrzeugheck leicht heraus und drehen Sie ihn um 90 Grad.
- > Ziehen Sie die Leiter (2) heraus und klappen Sie sie nach unten
- > Steigen Sie nach oben unter Verwendung der Leiter und der am Aufbau befestigten Stufen und Griffe (4).
- > Rollen Sie die Plane mithilfe der Kurbel (3) ab.
- > Steigen Sie nach unten.
- > Schieben Sie die Leiter (2) in ihren Schacht und sichern Sie sie mit dem Sicherungsbügel (1).
- **>** Befestigen Sie die Plane mit einer Wurfleine (5, 6) in den dafür vorgesehenen Haken seitlich und hinten am Kippaufbau.











Seitenwandplane aufrollen

- > Lösen Sie die Wurfleine (5, 6) aus den Haken am Kippaufbau.
- > Ziehen Sie den Sicherungsbügel (1) der Leiter links am Fahrzeugheck leicht heraus und drehen Sie ihn um 90 Grad.
- > Ziehen Sie die Leiter (2) heraus und klappen Sie sie nach unten
- > Steigen Sie nach oben unter Verwendung der Leiter und der am Aufbau befestigten Stufen und Griffe (4).
- > Rollen Sie die Plane mithilfe der Kurbel (3) auf.
- > Legen Sie die aufgerollte Plane in der Transporthalterung (7) ab.
- > Steigen Sie nach unten.
- > Schieben Sie die Leiter (2) in ihren Schacht und sichern Sie sie mit dem Sicherungsbügel (1).











4.6.5 Seitlicher Unterfahrschutz

KH-Kipper stattet die Fahrgestelle mit einem seitlichen Unterfahrschutz aus. Dieser kann hochgeklappt werden, um an dahinter liegende Komponenten des Fahrgestells zu gelangen.

Seitlichen Unterfahrschutz hochklappen

- > Klappen Sie die Sicherungsbügel (2) weg und ziehen Sie die Stifte (3) heraus.
- > Klappen Sie den Unterfahrschutz (1) um 90 Grad nach oben.
- > Halten Sie den Unterfahrschutz in dieser Position und stecken Sie die Stifte (3) wieder ein, damit der hochgeklappte Unterfahrschutz (1) nicht nach unten fallen kann.



VORSICHT!

Gefahr von Verletzung anderer Verkehrsteilnehmer oder Sachbeschädigung durch Fahren mit geöffenetem seitlichen Unterfahrschutz.

> Fahren Sie ausschließlich mit heruntergeklapptem und gesichertem seitlichen Unterfahrschutz.

Seitlichen Unterfahrschutz herunterklappen

- Halten Sie den Unterfahrschutz fest und ziehen Sie die Stifte (3) heraus.
- > Klappen Sie den Unterfahrschutz (1) nach unten.
- > Stecken Sie die Stifte (3) wieder ein.
- > Klappen Sie die Sicherungsbügel (2) wieder zu.













4.6.6 Klappbarer Heckunterfahrschutz (optional)

KH-Kipper werden auf Wunsch mit klappbarem Heckunterfahrschutz ausgestattet, beispielsweise wenn der Kipper in Verbindung mit einem Straßenfertiger verwendet wird.

Heckunterfahrschutz hochklappen

- ➤ Entriegeln Sie die beiden Sicherungsstifte (2), indem Sie die Hebel (3) umklappen und in horizontaler Position belassen.
- > Klappen Sie den Unterfahrschutz (1) nach oben.
- Sichern Sie den Unterfahrschutz in dieser Position, indem Sie die Sicherungsstifte (2) wieder durch Umklappen der Hebel (3) in die senkrechte Position verriegeln.



VORSICHT!

Fahren mit hochgeklapptem Unterfahrschutz kann bei einem eventuell auffahrenden Fahrzeug und dessen Insassen großen Schaden verursachen.

Fahren Sie ausschließlich mit heruntergeklapptem Unterfahrschutz (1).

Heckunterfahrschutz abklappen

- ➤ Halten Sie den Unterfahrschutz (1) fest und entriegeln Sie die Sicherungsstifte (2), indem Sie die Hebel (3) umklappen und in horizontaler Position belassen.
- > Klappen Sie den Unterfahrschutz (1) nach unten.
- > Stecken Sie die Stifte (3) wieder ein.
- > Verriegeln Sie die Sicherungsstifte (2) wieder durch Umklappen der Hebel (3) in die senkrechte Position.











5 Kippen

5.1 Nebenantrieb einschalten

- > Halten Sie das Fahrzeug an und ziehen Sie die Feststellbremse.
- > Treten Sie die Kupplung bei laufendem Motor.
- > Setzen Sie den Gangschalthebel in Nullstellung
- Schalten Sie den Nebenantrieb ein (siehe "4.3.3 Service-Schalter" auf Seite 23).

Die Kontrolllampe leuchtet und signalisiert, dass der Nebenantrieb jetzt eingeschaltet ist.

- > Lassen Sie die Kupplung langsam los.
- Senken Sie bei luftgefederten Fahrzeugen das Fahrgestell ab. Entnehmen Sie die Hinweise hierzu der Anleitung des Fahrzeugherstellers, sofern keine automatische Absenkung vorgesehen ist.

5.2 Vor dem Kippen

!

VORSICHT!

Nicht ordnungsgemäß gesteckte Absteckbolzen können zu erheblichem Sachschaden führen.

> Achten Sie vor dem Kippen auf den korrekten Sitz der vertauschgesicherten Absteckbolzen.

!

VORSICHT!

Kippen mit aufgesetztem Streuaufbau führt zu Sachschaden. Bei der Verwendung der Kippbrücke zum Transport eines Streuaufbaus darf nicht gekippt werden.

!

VORSICHT!

Eine Änderung des Betriebsdrucks der Hydraulikanlage kann zu Personen- und Sachschaden führen.

Stellen Sie den vom Hersteller eingestellte Betriebsdruck nicht um.

!

VORSICHT!

Eine Änderung des Kippwinkels kann zum Umkippen des Fahrzeugs und damit zu Personen- und Sachschaden führen.

Die nachträgliche Veränderung des Kippwinkels ist unzulässig.

!

VORSICHT!

Bei Kippern des Typs W3F mit mechanischer Entriegelung der Heckwand kann das Kippen mit nach unten geklappter Bordwand zu Sachschaden führen, weil die Bordwand auf dem Boden aufsitzt.

> Kippen Sie bei diesem Kippertyp ausschließlich mit pendelnder Bordwand.



HINWEIS



Je nach Erfordernissen ist bei Fahrzeugen mit werkseitig montierter Kugelkopfkupplung auf der Rückwand ein Abweiser montiert, der beim Kippvorgang mit abgeklappter Rückwand ein Verhaken der Rückwand in der Kugelkopfkupplung verhindert.

HINWEIS



Funktionsstörungen an den Verschlüssen sind bei beladener Kippbrücke nur im nicht gekippten Zustand und außerhalb des Arbeitsbereichs des Kippers/Schwenkbereichs der Bordwände zu überprüfen.



HINWEIS

Defekte Absteckbolzen sind sofort auszutauschen. Verwenden Sie nur Original-Absteckbolzen von KH-Kipper.

- > Verriegeln Sie die Kippbrücke auf der Seite, zu der hin Sie abkippen wollen, mit den beiden vertauschgesicherten Absteckbolzen.
- Sichern Sie die vertauschgesicherten Absteckbolzen mit Hilfe der Federstecker.
- > Entsichern Sie die Bordwandverschlüsse an der Brückenseite, zu der hin Sie abkippen wollen, falls erforderlich.

5.3 Während des Kippens



VORSICHT!

Das Anheben der Kippbrücke mit größter Kippgeschwindigkeit bis in Endstellung kann den Mehrkolben-Hydraulikzylinder beschädigen.

- > Betätigen Sie das Ventil feinfühlig! (Je größer die Auslenkung, desto höher die Kippgeschwindigkeit).
-) (optional bei hydraulisch betriebener Heckbordwand) Entrasten Sie das Steuerungsventil für die hydraulisch betriebene Heckbordwand durch Ziehen der Hülse und ziehen Sie es in Position I.



Ventilpositionen:

- I Bordwand öffnen
- 0 Neutralposition
- II Bordwand schließen



) (optional bei Hydrobord) Entrasten Sie das Steuerungsventil für die Hydrobordwand durch Ziehen der Hülse und ziehen Sie es in Position I.



Ventilpositionen:

- I Bordwand schließen
- 0 Neutralposition
- II Bordwand öffnen

Bei angehobener Kippbrücke leuchtet im Fahrerhaus eine Warnlampe auf. Optional ertönt ein akustisches Signal.

HINWEIS



Wenn Sie die Kippbewegung unterbrechen wollen, stellen Sie den Ventilhebel während des Kippvorgangs in Mittelstellung (0).

0

HINWEIS

Wenn der Kipper in Endstellung ist, muss das Steuerungsventil wieder in Position 0 gesetzt werden.

> Entrasten Sie das Steuerungsventil Heben/Senken durch Ziehen der Hülse und ziehen Sie es in Position I.



Ventilpositionen:

- I Kippbrücke heben
- 0 Neutralposition
- II Kippbrücke senken



5.4 Beenden des Kippvorgangs

-) (optional bei Hydrobord) Vergewissern Sie sich vor dem Absenken der Kippbrücke, dass die Seitenwand frei von abgekippter Ladung ist.
- Falls Ladereste vorhanden sind: Fahren Sie langsam ein Stück vom Abladeplatz weg und reinigen Sie die Seitenwand manuell. Schließen Sie die Hydrobordwand durch Entrasten und Ziehen in Position II des Steuerungsventils.
- Entrasten Sie das Steuerungsventil Heben/Senken durch Ziehen der Hülse und ziehen Sie es in Position II.
- Rasten Sie den Ventilhebel nach Beenden des Senkvorgangs im Mittelstellung (Pos. 0, =Fahrstellung) ein.



VORSICHT!

Beschädigung an den Dichtungen des Mehrkolben-Hydraulikzylinders durch abfließendes Öl (Trockenlaufen der Dichtungen), wenn sich der Ventilhebel nicht in "0"-Position befindet.

> Kontrollieren Sie die korrekte Stellung des Steuerventils.

Nach unten geklappte Bordwände

- > Reinigen Sie die Kanten der Kippbrücke und der Bordwände, um ein korrektes Schließen der Bordwände zu ermöglichen.
- > Klappen Sie die Bordwand vorsichtig hoch.
- Schließen Sie beide Verschlusshebel (Pfeil) der Bordwand vollständig.

Dabei muss die Handhebelsicherung einschnappen. Wenn sie

nicht einschnappt, gibt es möglicherweise Verunreinigungen in den Verschlusstaschen, entlang der Rungen oder am Boden oder die Ladung steht zu dicht an der Bordwand.

- > Entfernen Sie möglicherweise vorhandene Verunreinigungen.
- > Platzieren Sie die Ladung so, dass sich die Bordwand ohne Druck schließen lässt.
- > Wiederholen Sie den Schließvorgang so, dass sich die Bordwand ohne Druck schließen lässt.

Pendelbordwand



VORSICHT!

Beim Schließen der Pendelbordwand können Gliedmaßen eingeklemmt werden.

- > Tragen Sie Schutzhandschuhe.
- > Halten Sie Ihre Gliedmaßen vom Klappbereich der Pendelbordwand fern.
- Schließen Sie die unteren Verschlüsse der Bordwände nach jedem Entladevorgang!
- > Wenn das Fahrzeug am Hang steht: Prüfen Sie unbedingt vor Fahrtantritt, ob alle, auch die automatisch schließenden Bordwände, vor Fahrtantritt geschlossen sind.
- > Kontrollieren Sie, ob die Pendelbordwand ordnungsgemäß verriegelt ist.

Wenn sie nicht einschnappt, gibt es möglicherweise Verunreinigungen in den Verschlusstaschen, entlang der Rungen oder am Boden.



- > Entfernen Sie möglicherweise vorhandene Verunreinigungen.
- > Wiederholen Sie den Schließvorgang so, dass sich die Pendelrückwand ohne Druck schließen lässt.

5.5 Nebenantrieb ausschalten



VORSICHT!

Beschädigung an hydraulischen Komponenten, wenn mit angeschaltetem Nebenantrieb gefahren wird.

- > Schalten Sie den Nebenantrieb aus, wenn der Kippvorgang beendet ist.
- > Fahren Sie nie mit angeschaltetem Nebenantrieb.
- > Treten Sie die Kupplung bei laufendem Motor.
- > Schalten Sie den Nebenantrieb aus.
- > Halten Sie das Fahrzeug an und ziehen Sie die Feststellbremse.

Die Kontrolllampe erlischt.

- > Lassen Sie die Kupplung langsam los.
- Heben Sie bei luftgefederten Fahrzeugen das Fahrgestell auf Fahrstellung an. Entnehmen Sie die Hinweise hierzu der Anleitung des Fahrzeugherstellers, sofern keine automatische Anhebung vorgesehen ist.



6 Wartung und Pflege

Fahrzeuge sind bei Bedarf, mindestens jedoch einmal jährlich, durch einen Sachkundigen auf ihren betriebssicheren Zustand zu prüfen.

Dies gilt auch für alle Bauteile, die zur Ladungssicherung gemäß VDI 2700 oder/und EN 12642 herangezogen werden. Näheres regeln die "Grundsätze für die Prüfung von Fahrzeugen durch Sachkundige" ZH 1/282.2.

Die Prüfung des verkehrssicheren Zustandes des Fahrzeuges ist auch erbracht, wenn ein mängelfreies Ergebnis einer Sachverständigenprüfung nach der Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO) vorliegt.



GEFAHR!

Bei Wartungsarbeiten besteht die Gefahr des unkontrollierten Absenkens der Kippbrücke. Dies kann zu lebensgefährlichen oder tödlichen Verletzungen führen.

Sichern Sie bei Wartungsarbeiten unter der Kippbrücke die Kippbrücke immer mit einer mechanischen Kippbrückenabstützung.





Lassen Sie notwendige Reparaturen der Kippbrücke ausschließlich im Leerzustand durch geschultes Fachpersonal durchführen.

Das Sicherheitsseil ist ein wichtiger Bestandteil der Kippvorrichtung. Es ist mit Hilfsrahmen und Kippbrücke verbunden und verhindert ein Überkippen der Kippbrücke.

- Überprüfen Sie das Sicherheitsseil regelmäßig auf Schäden und Abnutzung.
- > Ersetzen Sie ein beschädigtes Seil.



VORSICHT!

Die unsachgemäße Durchführung von Reinigungs- und Wartungsarbeiten kann zu Sachschäden oder Umweltschäden führen.

> Beachten Sie bei allen Wartungsarbeiten die Unfallverhütungs-Vorschriften.



> Tragen Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit beim Be- und Entladen immer Helm, Handschuhe und Sicherheitsschuhe.



> Beachten Sie bei allen Wartungsarbeiten die Richtlinien des Umweltschutzes.



- Stellen Sie den Motor ab, bevor Sie mit Wartungsarbeiten beginnen.
- > Tauschen Sie beschädigte und nicht funktionierende Fahrzeugteile gegen Original-Ersatzteile von KH-Kipper aus.
- > Reinigen Sie das Fahrzeug nur auf einem dafür zugelassenen Waschplatz.



6.1 Reinigung des Fahrzeuges



VORSICHT!

Beschädigung am Kippzylinder durch Hochdruckreiniger

- > Richten Sie die Düese eines Hochdruckreinigers nie direkt auf den Kippzylinder.
- > Reinigen Sie das Fahrzeug in den ersten sechs Wochen nur mit kaltem Wasser und verwenden Sie keine Hochdruckwäschen oder Dampfstrahler.
- > Bei der späteren Verwendung von Hochdruckwäschen und Dampfstrahlern schmieren Sie vor Beginn der Reinigung sämtliche Schmierstellen bis zum Fettaustritt ab.
- > Vermeiden Sie Wassertemperaturen über 60°C.
- > Verwenden Sie keine aggressiven Reinigungsmittel.
- > Halten Sie zwischen Sprühdüse und Reinigungsgegenstand eine Entfernung von mindestens 30 cm ein; bei sämtlichen Komponenten der Elektroanlage mindestens 50 cm.
- > Bewegen Sie den beim Reinigen den Wasserstrahl ständig.
- > Reinigen Sie Dichtungen nicht mit Mineralölen, Benzin und Lösungsmitteln

6.2 Wartungsintervalle

Die Wartungsintervalle sind für einen wöchentlichen Einsatz von fünf Tagen zu je acht Stunden ausgelegt. Bei einem intensiveren Einsatz verkürzen sich die Wartungsintervalle entsprechend.

Um eine ordnungsgemäße Funktion des Kippers zu gewährleisten, ist eine Wartung nach folgender Tabelle unerlässlich.

Legende

Т	täglich
W	wöchentlich
Н	halbjährlich
J	jährlich

A austauschen

F fetten
P prüfen
R reinigen



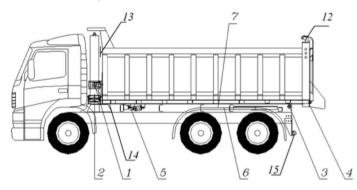
Beschreibung	Т	W	Н	J	Bemerkung
Ölstand	Р				ggf. bis zum Maximum auffüllen
Pneumatikleitungen	Р				Beschädigung, Leckagen
Hydraulikleitungen	Р				Beschädigung, Leckagen
Schmierpunkte		P/F			Fettmenge prüfen, ggf. auffüllen
Zylinder	Р	R			Beschädigung, Leckagen. Keine Hochdruckreinigung!
Schrauben und Muttern		Р			Festsitz prüfen, ggf. anziehen (siehe Kap. "6.7 Anziehdrehmomente" auf Seite 49)
Unteres Zylinder- lager		F			
Oberes Zylinder- lager		F			Nur Zylinder mit Hülle (Hyva FC-Serie)
Zylinderauge		F			Nur Zylinder mit Auge (Hyva FE-Serie)
Kardanischer Ring		F			Nur Drei-Seiten-Kipper
Zylinderkugel und Kugelpfanne		F			Nur Drei-Seiten-Kipper
Scharniere Kipp- brücke		P/F			Verschleiß, Spiel
Bordwandscharniere und -verschlüsse		P/F			Verschleiß, Spiel
HYFIX Halterung		F			Nicht alle Modelle

Beschreibung	Т	W	Н	J	Bemerkung
Stabilisator, oberes Gelenk		F			Nur Kipper mit Stabilisator
Stabilisator, mittle- res Gelenk		F			Nur Kipper mit Stabilisator
Stabilisator, unteres Gelenk		F			Nur Kipper mit Stabilisator
Zylindergelenk		F			Nur Kipper mit Stabilisator
Ölfilter		Р	А		Am Tank befestigt. Altfilter gemäß den örtlichen Vorschriften entsorgen.
Luftfilter			А		Am Tank befestigt. Altfilter gemäß den örtlichen Vorschriften entsorgen.
Hydrauliköl			А		Altöl gemäß den örtlichen Vorschriften entsorgen.
Auslauföffnungen		Р			Nicht alle Modelle.
					Sicherungsstifte entfernen
Innenreinigung				R	Keine Hochdruckreinigung!

> Prüfen Sie nach einem Unfall insbesondere Beschädigungen am Saugschlauch und am Hydrauliköltank.



6.3 Schmierpunkte



Schmierpunkte des Hinterkippers

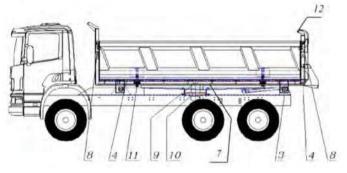


Fig. 22. Schmierpunkte des Dreiseitenkippers (W3F und W3H)

- 1 Oberes Zylinderlager (optional)
- 2 Unteres Zylinderlager (optional)
- 3 Kippbrückenscharniere (Hinterkipper)



bzw. Leisinger Kugelkipplager (Drei-Seiten-Kipper)



4 Schließmechanismus Heckbordwand









5 HYFIX Halterung (optional)





6 Stabilisator







7 Kippbrücken-Abstützung





8 Schließmechanismus Seitenbordwand



9 Zylinderauge oben



10 Kardanischer Ring (optional)





11 Schließmechanismus Bordwand 13 Kran Ersatzrad (Zylinder, optional)





12 Heckbordwand, obere Scharniere







14 Winde Ersatzrad



15 Klappbarer Heckunterfahrschutz





6.4 Dichtheitsprüfung Hydrauliksystem

Das Hydrauliksystem ist regelmäßig auf Dichtheit zu überprüfen.

- > Kontrollieren Sie die Verschraubungen auf festen Sitz und Undichtheiten.
- Stellen Sie sicher, dass die Saugleitungsanschlüsse luftdicht sind, damit durch entstehendes Vakuum keine Luft eintreten kann.
- > Erneuern Sie beschädigte Schläuche frühzeitig. Die maximale Verwendungsdauer der HD-Schlauchleitungen beträgt 6 Jahre (nach DIN 20066 Teil 5) ab Schlauch-Herstellerdatum.
- Lassen Sie defekte bzw. undichte Bauteile im Hydrauliksystem sofort von einer Fachwerkstatt instandsetzen bzw. austauschen. Verwenden Sie ausschließlich Original KH-Kipper-Ersatzteile.

6.4.1 Ölwechsel/Ölstandskontrolle



VORSICHT!

Brandgefahr durch heiße Aggregate am Fahrzeug.

Nehmen Sie den Ölwechsel erst vor, wenn das Fahrzeug abgkühlt ist.

Ölwechsel sollen mindestens einmal jährlich vor Wintereinbruch erfolgen.

Nach dem Ölwechsel ist der Ölstand zu prüfen. Empfohlenes Hydrauliköl: HLP 32

> Achten Sie beim Ölwechsel auf die richtige Füllmenge.

> Heben und senken Sie die Kippbrücke einige Male, um die Hydraulikanlage zu entlüften.

Wir empfehlen, alle Wartungsarbeiten einschließlich Ölwechsel in Servicebetrieben durchführen zu lassen, die von KH-Kipper autorisiert sind (siehe Kap. "8 Ersatzteilbestellung und Kundendienst" auf Seite 54).

6.4.2 Hydrauliköl



VORSICHT!

Beachten Sie die Angaben gemäß den jeweiligen Sicherheitsdatenblättern für den Gefahrenstoff.

Zur Vermeidung von Beschädigungen am Hydrauliksystem werden Öle über die Klebrigkeitsfaktor ab 75 bis 162 mm/s empfohlen. Die maximale Öltemperatur darf nicht höher als 80 °C sein.

Es wird empfohlen, Ölkühler oft zu verwenden, wenn die Öltemperatur höher als 65 °C ist (betrifft auch Verwendung von Kippern in heißem Klima).

Der Hydraulikölkreislauf ist wartungsfrei.

- > Prüfen Sie das Hydrauliksystem regelmäßig auf Dichtheit.
- Lassen Sie das Hydrauliköl einmal jährlich durch eine Fachwerkstatt kontrollieren.



Ölklasse ISO VG	niedrigste Starttempera- tur, Klebrigkeit von 4002 mm/s	minimale Öltemperatur, Klebrigkeit von 752 mm/s	maximale Öltemperatur, Klebrigkeit von 162 mm/s	Klebrigkeits- faktor
15	-18°C	+5 °C	+38 °C	80
22	-10°C	+16°C	+48°C	100
32	0°C	+23°C	+58°C	100
46	+5°C	+30°C	+65°C	100
68	+10°C	+38°C	+65°C	100

Verwendetes Hydrauliköl:

6.4.3 Ölfiter

> Im Hydrauliksystem befinden sich zwei Filter. 1 Rückölfilter und 1 Luftfilter. Wir empfehlen, die beiden in halbjährlichen Intervallen zu wechseln. (Jeweils dabei Ölwechsel)

6.5 Sicherheitsseil

Das Sicherheitsseil ist ein wichtiger Bestandteil der Kippvorrichtung. Es ist mit Hilfsrahmen und Kippbrücke verbunden und verhindert ein Überkippen der Kippbrücke.

> Kontrollieren Sie das das Sicherheitsseil regelmäßig auf Beschädigung.

6.6 Schrauben und Muttern auf festen Sitz prüfen

Alle Schrauben und Muttern sind mindestens halbjährlich oder spätestens nach ca. 1.000 Betriebsstunden auf festen Sitz zu prüfen, insbesondere an der Hydraulikpumpe, am Mehrkolben-

Hydraulikzylinder, Kippventil, Ölbehälter und an den Rohrschellen, des weiteren alle Befestigungselemente des Hilfsrahmens und der Kippbrücke.

Die Schraubverbindungen der Kippteile sind erstmalig nach ca. 200 Betriebsstunden zu überprüfen, danach im Rahmen des allgemeinen Turnus "Schrauben und Muttern auf festen Sitz prüfen".

6.7 Anziehdrehmomente

Verbindung	Größe	Drehmoment [Nm]
Befestigung Frontzylinder	M16 Kl. 10.9	270
Kipperscharniere	M16 Kl. 10.9	270
Hilfsrahmen fix	M14 Kl. 10.9	170
	M16 Kl. 10.9	270
Hilfsrahmen variabel		
Iveco	M16 Kl. 10.9	220
MAN	M14 Kl. 10.9	160
	M14x1.5 Kl. 10.9	180
Mercedes Benz	M14 Kl. 10.9	160
	M14x1.5 Kl. 10.9	180
Renault	M14 Kl. 10.9	160
Scania	M14 Kl. 10.9	170
Volvo	M14 Kl. 10.9	180

- > Verwenden Sie bei demontierten Schrauben neue Muttern und Unterlagscheiben.
- > Erneuern Sie bei Schrauben mit Klemmsicherung auch die Klemmsicherung.



HINWEIS



Stellen Sie bei einer Überprüfung Mängel fest, wenden Sie sich umgehend an KH-Kipper oder die autorisierten Servicebetriebe (siehe Kap. "8 Ersatzteilbestellung und Kundendienst" auf Seite 54).



7 Verhalten bei Störungen



VORSICHT!

Die unsachgemäße Behebung von Störungen kann zum Ausfall von Komponenten und in der Folge zu Unfällen führen.

Lassen Sie Störungen nur durch einen von KH-Kipper autorisierten Servicebetrieb beheben!

Dieser Abschnitt enthält Hinweise zu möglichen Störungen am Fahrzeug. Die Hinweise sollen die Suche nach der Störungsquelle erleichtern und deren Behebung so weit ermöglichen, dass der nächste KH-Kipper-Service aufgesucht werden kann.

Nicht berücksichtigt sind Störungen, die infolge nicht beachteter Betriebsanleitung oder aufgrund mangelnder Wartung auftreten können.

Selbstverständlich können hier nicht alle eventuell auftretenden Probleme behandelt werden.

Bei größeren Störungen bitten wir Sie, unseren KH-Kipper Service oder die autorisierten Servicebetriebe (siehe Kap. "8 Ersatzteilbestellung und Kundendienst" auf Seite 54) zu verständigen:

Benötigte Angaben

- Fahrzeugtyp
- · Fahrzeug-Identifizierungs-Nummer
- · Betriebsstundenstand
- Erscheinungsbild des Fehlers
- · Fehlerursache, wenn möglich.

Etwaige Garantieansprüche erlöschen, wenn ohne unser vorheriges schriftliches Einverständnis Eingriffe oder Demontagen an dem Fahrzeug oder an dessen Baugruppen vorgenommen werden.



Problem	Mögliche Ursachen	Beseitigung/Kontrolle
Der Mehrkolben-Hydraulikzylinder	Der Nebenantrieb ist nicht eingeschaltet.	Den Nebenantrieb gemäß Kap 5.1 auf Seite 38 ein-
fährt nicht aus, wenn das Steuerven-	Die Pumpe liefert kein Öl.	schalten.
til auf "Heben" steht.	Der geschlossene Hahn gibt kein Öl aus dem Tank	KH-Kipper-Service kontaktieren.
	ab.	Den Absperrhahn öffnen.
	Zu niedrigen Luftdruck im pneumatischen System.	Die Pneumatik des Fahrzeuges einstellen.
	Der Winkelbegrenzer funktioniert nicht mehr.	Überprüfen, ob der Schieber des Begrenzers nicht
	Beschädigungung an pneumatischen Leitungen von	gesperrt ist.
	der Steuerung mit dem Trennungsventil.	Die Beschädigung der pneumatischen Leitungen beseitigen.
Das Hauptventil des Mehrkolben-	Schaden am Hauptventil.	Hauptventil überprüfen und ggf. wechseln.
Hydraulikzylinders funktioniert nicht.	Beschädigte oder verbogene Zuleitung.	Leitungen auf Beschädigungen überprüfen. Luftleitungen abschalten und die Einstellung der Steuerventile überprüfen.
		Verstopfte oder beschädigte Zuleitungen austauschen.
Der Mehrkolben-Hydraulikzylinder bewegt sich zu langsam.	Der Druck der Pneumatik ist zu niedrig	Den Druck der Pneumatik auf mind. 6 bar setzen.
	Die Hydraulikpumpe ist beschädigt	KH-Kipper-Service kontaktieren.
	Das Kugelventil der Hydraulik-Saugleitung ist zu wenig geöffnet Regulierungsschraube(n) für die Hub-/Senkgeschwindigkeit ist/sind zu weit zugedreht.	Das Kugelventil öffnen Die Schraube(n) gegen den Uhrzeigersinn drehen.
	Der Pneumatikantrieb ist beschädigt.	Die Luftzufuhr in der Senken-Stellung überprüfen.
	Der Rücklauffilter ist gesperrt.	Den Filter wechseln.
	Zu große Dichte des gebrauchten Öls.	Das Öl wechseln.
Die Kippbrücke senkt sich, wenn die Kupplung gedrückt ist	Das Rücklaufventil des Verteilers ist beschädigt	KH-Kipper-Service kontaktieren



Problem	Mögliche Ursachen	Beseitigung/Kontrolle	
Der Mehrkolben-Hydraullikzylinder	Zu niedriger Ölstand	Den Öltank bis zum erforderlichen Stand befüllen	
fährt nicht vollständig aus	Das Überdruckventil ist beschädigt	Einen Teil der Ladung von Hand ausladen	
		KH-Kipper-Service kontaktieren	
An den Ladebordwandverschlüssen	Einstellung des Schließmechanismus	Die Regulierungsschrauben auf den Stoßstangen,	
ist ein Spielraum zwischen Nocken- anschlag und und Nocke	Abnutzung der Regulierungsschrauben auf der Stoßstange	die mit den Füssen im Zwischenrahmen zusammenarbeiten, herausdrehen	
		Schrauben austauschen	
Die hintere Ladebordwand öffnet nicht	Einstellung des Schließmechanismus	Bei mechanischen Öffnen die Feder des Senkers zum Haken des hintern Balken anspannen	
		Bei pneumatischen Öffnen die Zugspannung der Feder zum Heben des hinteren Balkenhaken lockern	
Die Hydrobord-Seitenbordwand	Die Ladebordwand ist nicht entriegelt	Bordwand entriegeln.	
öffnet nicht	Das Hauptventil funktioniert nicht bzw. ist nicht auf	Den Hahn des Hauptventils auf Durchfluss stellen	
	Durchfluss gestellt	Überprüfung der Luftzufuhr, die den Betrieb des Ventils steuert.	
		KH-Kipper-Service kontaktieren.	
Die Hydrobord-Seitenbordwand hebt nicht oder hebt sich zu langsam	Fehlerhaft reguliertes Drosselventil	Die Drosselventile ein paar Umdrehungen heraus schrauben	



8 Ersatzteilbestellung und Kundendienst

KH-Kipper tragen eine Aufbau-Nummer. Sie ist rechts unten an der Stirnwand-Außenseite angebracht. Bei Anfragen und Ersatzteil-Bestellungen ist diese Nummer anzugeben!

KH-Kipper Sp. z o. o. Kajetanów 130 26-050 Zagnánsk

Telefon +48(0)41 30 11 569 Telefax +48(0)41 30 11 303

E-Mail: serwis@kh-kipper.pl Internet: www.kh-kipper.pl

Berlin

Ruppel GmbH Gunnar Müller Montanstraße 8-16 13407 Berlin

Telefon +49(0)30/41939947 Telefax +49(0)30/41400359 (Büro) Telefax +49(0)30/41939949 (Werkstatt) E-Mail: gunnar.mueller@ruppel-gmbh.de

Deutschland - Region Mitte/Nord CTA Sippel

Berthold Sippel

Bleckstr. 7

37235 Hessisch Lichtenau

Telefon +49(0)5602/914619 Telefax +49(0)5602/9190059 Mobil +49(0)173/2646623

info@cta-vertrieb.eu

Deutschland - Region Süd

HFB Meinzinger & Betz GmbH

Klaus Meinzinger Koellestraße 19 76189 Karlsruhe

Telefon +49(0)721/665312-12 Telefax +49(0)721/665312-10

info@hfb-karlsruhe.de

Schweiz

Nencki AG Anlagen- und Fahrzeugbau Aarwangenstrasse 90 CH-4901 Langenthal

André Schafer

Mobil: +41(0)786073975 andre.schafer@nencki.ch

www.nencki.ch

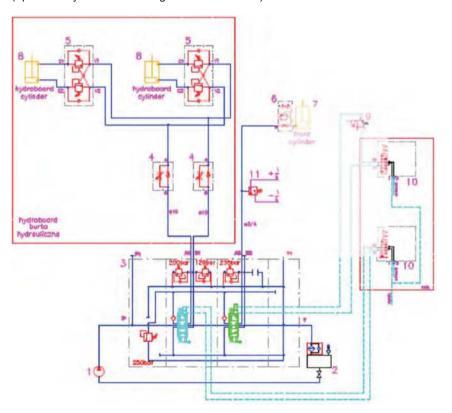
Roland Beyeler

Telefon +41(0)629199393 roland.beyeler@nencki.ch



8.1 Hydraulisches Schema des Hinterkippers

(optional: Hydraulisch betätigte Heckbordwand)



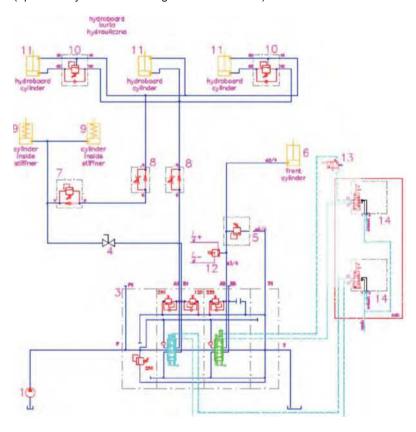
Einzelteile des Hydrauliksystems

Pos.	Beschreibung
1	Pumpe
2	Tank
3	Manuell betätigtes, pneumatisches 2-Wege- Hauptventil
4	Stromregler Typ VRFU 90 3/8" und Rückschlagventil HYDROKRAK
5	Sicherheitsventil Typ VBCD
6	Sicherheitsventil
7	Zylinder
8	Servomotor Bordwand
9	Pneumatisches Absperrventil
10	Pneumatisches Steuerventil 147 50 667 H (HYVA)
11	Elektrohydraulischer Druckschalter 148 80 790 DS (Hyva)



8.2 Hydraulisches Schema des Drei-Seiten-Kippers

(optional: Hydraulisch betätigte Heckbordwand)



Einzelteile des Hydrauliksystems

Pos.	Beschreibung
1	Pumpe
3	Manuell betätigtes, pneumatisches 2- oder 3-Wege-Hauptventil
4	Manuelles Ventil
5	Sicherheitsventil Typ VMP 3/4" HYDROKRAK
6	Unterflur-Zylinder
7	Folgeventil Typ VS2C 3/8" HYDROKRAK
8	Stromregler Typ VRFU 90 3/8" und Rückschlagventil HYDROKRAK
9	Zylinder in der Aussteifung
10	Sicherheitsventil Typ VBCD 3/8" SE-A HYDRO- KRAK
11	Hydraulischer Bordwand-Zylinder
12	Elektrohydraulischer Druckschalter 14880790DS (Hyva)
13	Pneumatisches Absperrventil
14	Pneumatisches Steuerventil 147 50 667 H (HYVA)



Notizen



Notizen		



Notizen	



KH-KIPPER Sp. z o. o. Kajetanów 130 26-050 Zagnánsk Telefon +48 (0) 41 30 11 569 Telefax +48 (0) 41 30 11 303 E-Mail: serwis@kh-kipper.pl

Internet: www.kh-kipper.pl