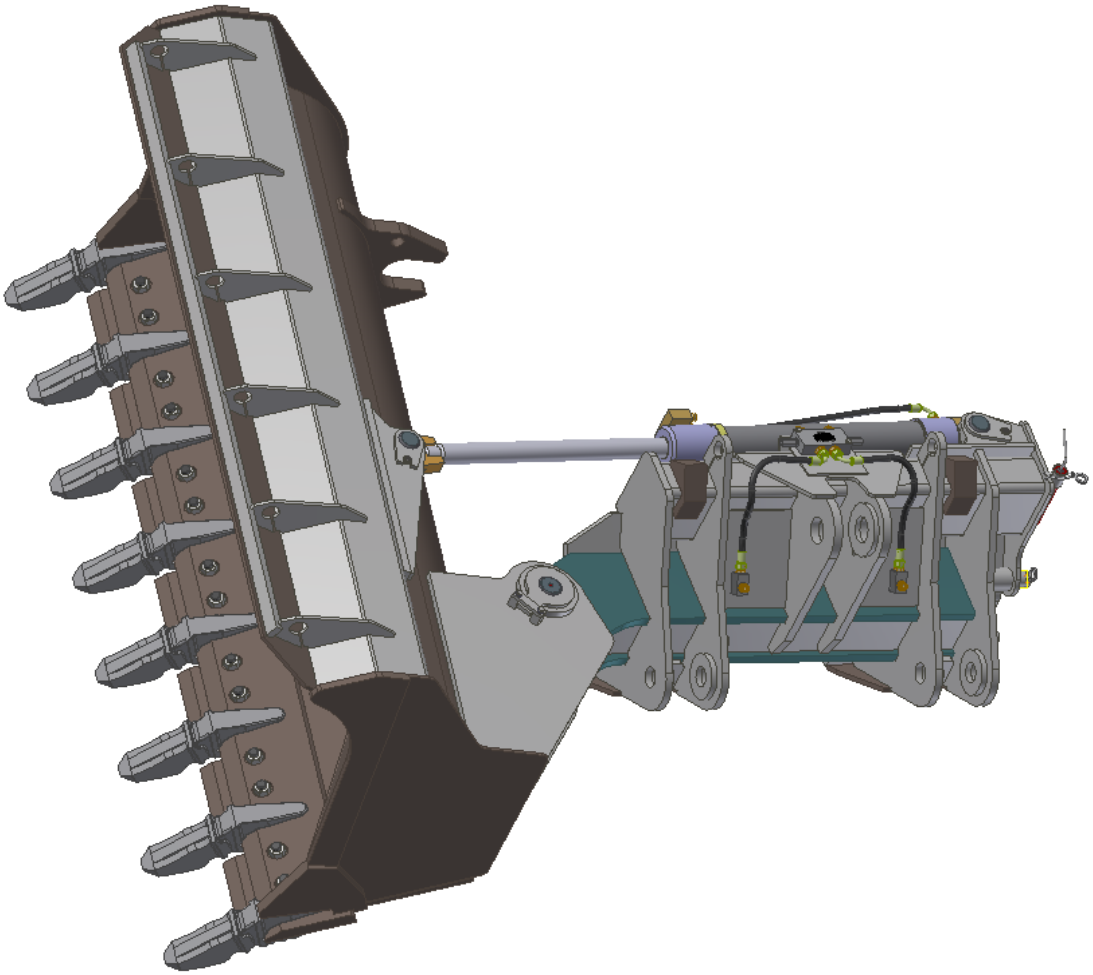
B e t r i e b s a n l e i t u n g

Seitenkippschaufel



LRT GmbH
Tharandter Baumaschinenservice
Pienner Str. 41-45
01737 Tharandt

Inhalt

1. Allgemeines 4
1.1 Typenschild 5
1.2 Position des Typenschilds 6
1.3 EG-Konformitätserklärung (Kopie) 7
2. Technische Daten / Funktionsweise 8
2.1 Aufbau 8
2.2 Funktionsweise 9
2.3 Bedienerarbeitsplatz 9
2.4 Umgebungsbedingungen 9
2.5 Betriebsmittel 10
2.5.1 Druckflüssigkeiten 10
2.5.2 Schmierfette 10
3. Sicherheitshinweise 11
3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 11
3.2 Vorhersehbare Fehlanwendung 11
3.3 Qualifikation und Pflichten des Personals 12
3.4 Warnhinweise 12
3.5 Grundlegende Sicherheitshinweise 14
3.6 Sicherheitshinweise für den Betrieb 14
3.7 Sicherheitshinweise zu Montage und Reparatur 15
3.8 Sicherheitshinweise zum Hydrauliksystem 15
4. Garantie und Service 16
5. Transport / Lagerung / Inbetriebnahme 17
5.1 Transport der Seitenkippschaufel 17

5.2 Lagerung der Seitenkippschaufel 18
5.3 Inbetriebnahme der Seitenkippschaufel 18
5.3.1 Anbau an den Radlader 18
5.3.2 Anschließen der Hydraulik 20
5.3.3 Entlüften des hydraulischen Systems 21
5.3.4 Einstellen der Auskipp- bzw. Rückkippanschläge 22
6. Betrieb 24
6.1 Hinweise zum Betrieb 24
6.1.1 Standsicherheit 24
6.1.2 Sichtfeld 25
6.1.3 Umgang mit der Seitenkippschaufel 26
6.2 Störungen 28
6.2.1 Verhalten bei Störungen 28
6.2.2 Störungen und Störungsbehebung 29
7. Wartung und Reparatur 29
7.1 Sicherheitsvorkehrungen 29
7.2 tägliche Wartung 30
7.3 Wartung aller 200 Betriebsstunden 30
7.4 Einsatz in besonderer Umgebung 31
7.5 Lagerung und Verwendungsdauer von Schläuchen (DIN 20066:2002-10) 31
7.6 Anzugsdrehmomente für Schrauben 32
8. Anhang 33

1. Allgemeines

Sehr geehrte/r Benutzer/in!
Die Seitenkippschaufel ist eine auswechselbare Ausrüstung für Radlader. Sie dient zum Umschlag leichter bis mittelschwerer Schüttgüter, sowie zum Entleeren quer zur Fahrtrichtung des Radladers.
Sie werden eindringlich gebeten, die Betriebsanleitung zu lesen und beim Ausführen der Arbeiten die Anweisungen sorgfältig zu befolgen.

Die LRT-Produkte erfüllen alle geltenden Sicherheitsanforderungen. Es ist unbedingt erforderlich, dass Sie bei der Installation, Benutzung, Wartung oder Reparatur diese Sicherheitsanforderungen beachten. Dies gilt für die Sicherheitsvorschriften in dieser Anleitung, für die Sicherheitsvorschriften in der Anleitung des Radladers sowie für örtliche Sicherheitsvorschriften, die in dem Bereich gelten, in dem das Produkt eingesetzt wird.

Änderungen am Produkt, wie z.B. das Anbringen von Lasthaken, dürfen lediglich nach schriftlicher Genehmigung der LRT GmbH vorgenommen werden, andernfalls sind die CE-Kennzeichnung und die Garantiebestimmungen nicht gültig.

Beachten Sie die Hinweise in dieser Anleitung, um Unfälle, Fehler und Störungen zu vermeiden.

Die Betriebsanleitung ist vertraulich zu behandeln. Sie ist ausschließlich für die mit der Ausrüstung beschäftigten Personen bestimmt. Die Überlassung der Betriebsanleitung an Dritte ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers ist unzulässig. Vervielfältigungen, auch auszugsweise, in jeglicher Form sowie die Verwertung und/oder Mitteilung des Inhaltes sind ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers nicht gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Weitere Ansprüche bleiben vorbehalten.

Wir wünschen Ihnen viel Freude und Nutzen mit Ihrer neuen Seitenkippschaufel!

1.1 Typenschild

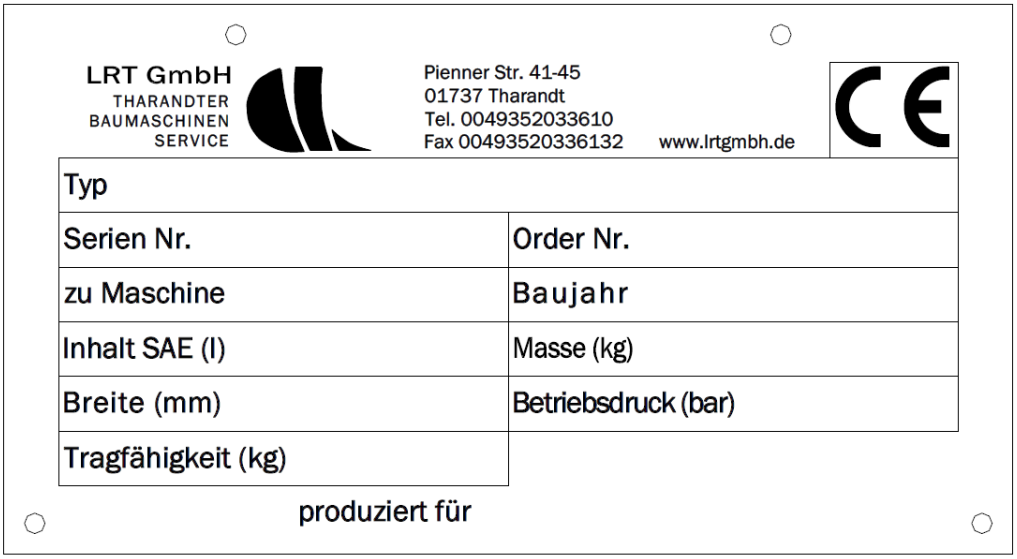


Abb. 1.1: Typenschild

Tab. 1.1: Inhalte Typenschild

Angabe	Erklärung
Typ	Bezeichnet den Typ des Produkts
Serien Nr.	Bezeichnet die Seriennummer des Produkts
zu Maschine	Bezeichnet die Maschine an die das Produkt angebaut werden soll
Inhalt SAE (l)	Bezeichnet das Volumen, welches durch die Schaufel aufgenommen werden kann. Maßeinheit: Liter Füllungsgrad: 100%
Breite (mm)	Bezeichnet die Schnittbreite des Produkts
Tragfähigkeit (kg)	Bezeichnet die max. zulässige Anhängelast bei Lasthebeeinrichtungen
Order Nr.	kundenspezifische Auftragsnummer
Baujahr	Bezeichnet das Baujahr des Produkts
Masse (kg)	Bezeichnet das Eigengewicht des Produkts
Betriebsdruck (bar)	Bezeichnet den max. zulässigen Betriebsdruck des Hydrauliksystems

1.2 Position des Typenschilds

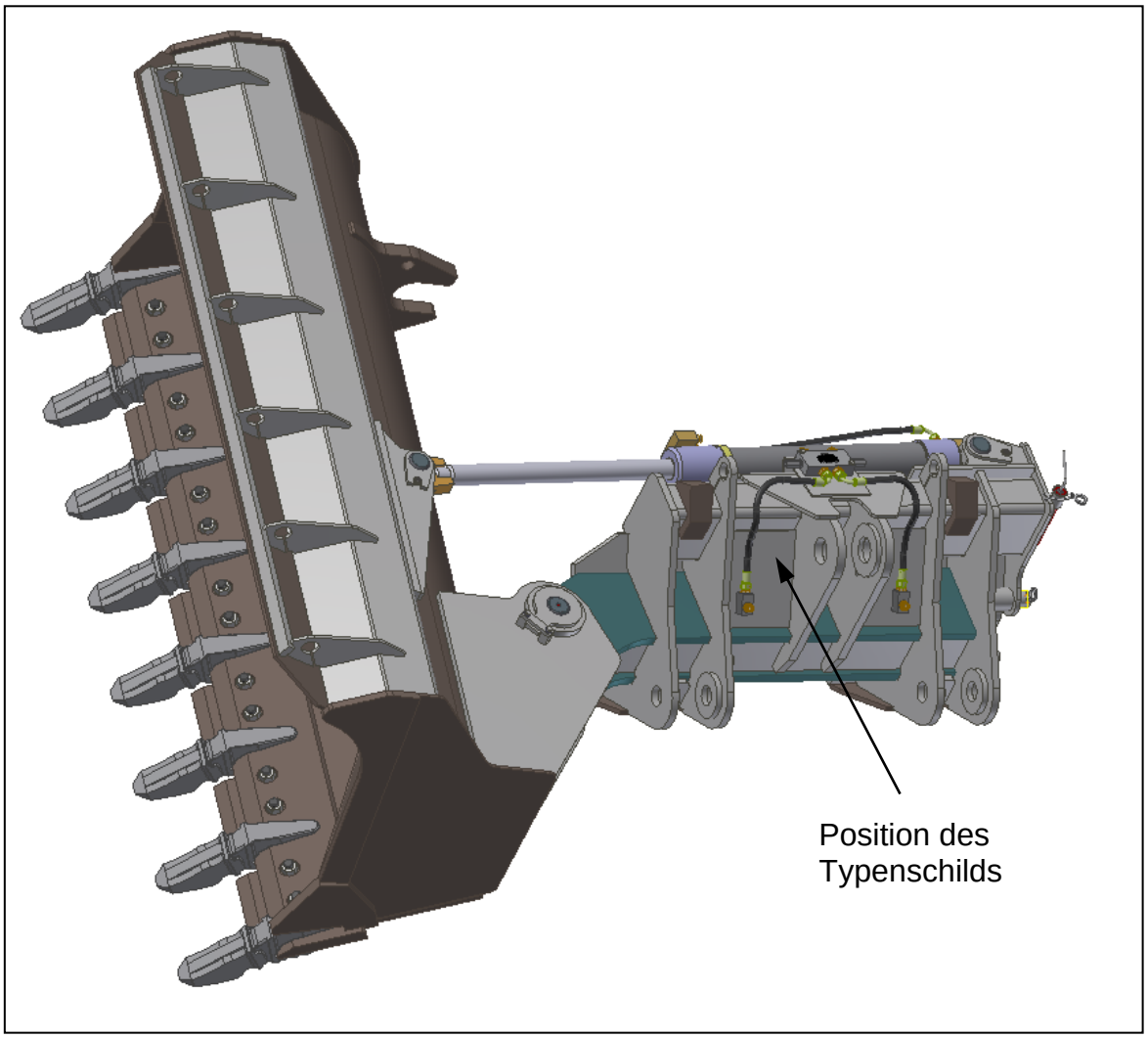


Abb. 1.2: Position des Typenschilds

1.3 EG-Konformitätserklärung (Kopie)

EG-Konformitätserklärung
EC-Declaration of Conformity
Déclaration de conformité CE

Der Hersteller: **LRT GmbH Tharandter Baumaschinenservice**
The manufacturer Pienner Str.41-45; 01737 Tharandt; Germany
Le constructeur

erklärt hiermit, dass das
declares that the
déclare que le

Produkt: **Seitenkippschaufel**
Product / Produit side dump bucket / godet à déversement latéral

Seriennummer: XXXXXX Baujahr: XXXX
serial number / N° de serie year of construction / année de construction

den grundlegenden Anforderungen folgender einschlägiger Bestimmungen entspricht:
is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of the directive:
est conforme aux exigences essentielles des dispositions applicables suivantes:

2006/42/EG Maschinenrichtlinie,
2006/42/EC Machinery directive,
2006/42/CE Directive machines,

Angewendete harmonisierte Normen:
The following harmonized standards have been applied:
Normes harmonisées appliqués:

DIN EN ISO 4413:2011-04
DIN EN ISO 12100:2011-03
DIN EN ISO 8331:2011-08
DIN EN 857:2011-11
DIN EN 474-1/A3:2011-01
DIN EN 474-3:2010-02
DIN EN 853:2011-11

Angewendete nationale Normen und Spezifikationen:
The following national standards have been applied:
Les standards national suivants ont été appliqués:

DGUV 1
DGUV-R 100-500
DIN 20021:1997-02
DIN ISO 10100:2012-04
ISO 14397-2:2007-09
ISO 5006:2017-7
ISO 7546:1983-04
ISO 14397-1:2007-09

Der Hersteller verpflichtet sich, die Unterlagen zur Maschine der zuständigen nationalen Behörde auf Verlangen zu übermitteln.
The manufacturer commits to submitting the documents to the machine to national authority upon request
Le fabricant s'engage à transmettre aux autorités nationales compétentes, sur demande, les documents relatifs à la machine.

Bevollmächtigte Person für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen: **Frank Nichterlein**
Authorized representative for the completion of the technical documentation/
Personne mandatée pour la constitution des documents techniques

Tharandt, den XX.XX.XXXX — Frank Nichterlein
Ort und Datum der Konformitätserklärung — Name und Unterschrift (CE-Beauftragter)
Place and date of the declaration — Name and signature (CE-comissioner)
Lieu et date de la declaration de conformité — Nom et signature (CE-agent)

Diese Erklärung beinhaltet keine Garantie. Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumentation sind zu beachten. Bei nicht abgestimmten Änderungen des Produkts verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.
This declaration does not contain any guarantees. The safety instructions in product documentation supplied with the devices must be observed. Non-concerted modification of the devices voids this declaration.
Cette declaration ne comporte aucune garantie. Les consignes de sécurité relatives à la documentation fournie de l'appareil sont à respecter. Toute modification non-autorisée sur l'appareil annule la validité de cette declaration.

Abb. 1.3: Kopie der EG-Konformitätserklärung

2. Technische Daten / Funktionsweise

2.1 Aufbau

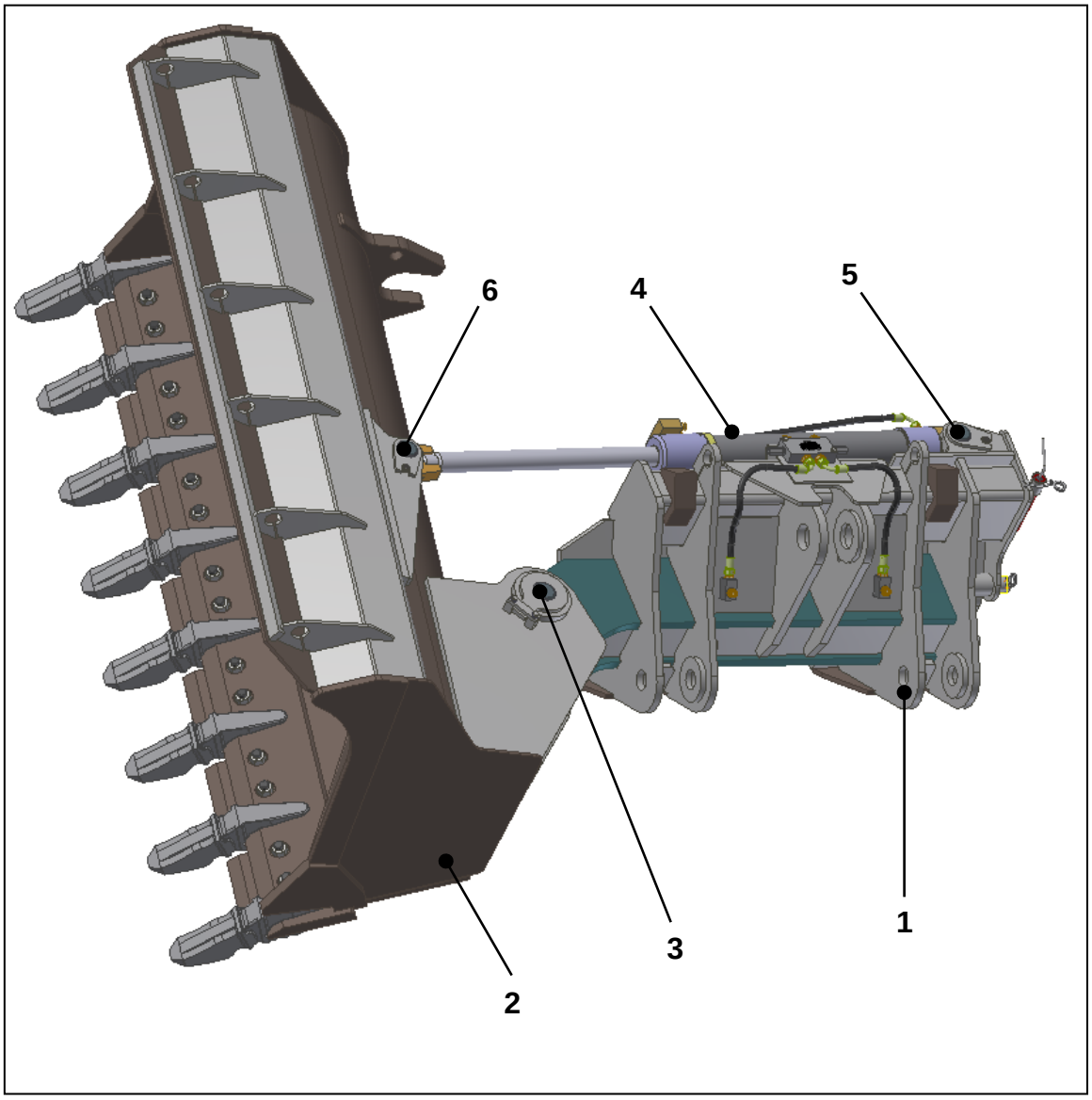


Abb. 2.1: Aufbau Seitenkippschaufel

1 Hubrahmen
2 Schaufelkörper
3 Bolzen Drehgelenk
4 Hydraulikzylinder
5 Steckbolzen Zylinderboden
6 Steckbolzen Kolbenstangenauge

2.2 Funktionsweise

Die Seitenkippschaufel ist als ein Arbeitsgerät zum Anbau an einen Radlader konzipiert. Sie dient ausschließlich dem Verladen von Schüttgütern.
Sie besteht aus dem Hubrahmen und dem Schaufelkörper. Sie wird durch Hydraulikzylinder betätig. Der Anbau an das Radladerhubgerüst kann direkt, durch verbolzen erfolgen oder mit Hilfe eines hydraulischen Schnellwechselsystems.
Der Hydraulikzylinder der Schaufel wird in den Hydraulikkreislauf des Radladers durch Anschließen der Hydraulikschläuche eingebunden. Bei Druckbeaufschlagung wird durch den Zylinder eine Linearbewegung erzeugt, die bezogen auf den Schaufelkörper zu einer Schwenkbewegung umgewandelt wird.
Der Anschluss durch den Nutzer darf nur erfolgen, wenn die Tragfähigkeit des Laders einen Anbau in Hinsicht auf sein Gesamtgewicht mit Schaufel, inklusive Ladegut ermöglicht. Das Hydrauliksystem der Schaufel wird speziell auf den Lader des Kunden angepasst (Anschlüsse, Druck etc.). Im Vergleich zu starren Schaufeln ermöglicht die Seitenkippschaufel ein Auskippen quer zur Fahrtrichtung des Radladers. Durch betätigen des Hydraulikzylinders der Schaufel wird der Schaufelkörper relativ zum Hubrahmen ausgekippt. Das Schwenken des Hubrahmens erfolgt durch den oder die Kippzylinder am Laderhubgerüst. Die Schaufel dient dem Verladen von Schüttgut bis zu einer definierten max. Materialdichte. Diese ist abhängig von der Radladerkonfiguration und dem Schaufelinhalt. Die max. zulässige Schüttgutdichte finden Sie im Anhang.

2.3 Bedienerarbeitsplatz

Die Seitenkippschaufel wird von der Radladerkabine aus über entsprechende Steuerhebel zur Bedienung der Hydraulikventile betätigt. Alle Angaben zur Bedienstation entnehmen Sie der Betriebsanleitung des Radladers.

2.4 Umgebungsbedingungen

Der Betrieb der Seitenkippschaufel ist sowohl im Freien als auch geschlossenen Hallen vorgesehen. Bei besonderen Umgebungen, wie z.B. salzige, staubige Atmosphä-

re oder Frostwetter, sind u.U. besondere Vorkehrungen bzgl. Wartung und Instandhaltung zu treffen (siehe Kapitel 7 Wartung).
Der vorgesehene zulässige Umgebungstemperaturbereich liegt zwischen -20°C bis +45 °C.

2.5 Betriebsmittel

2.5.1 Druckflüssigkeiten

Das für das Hydrauliksystem verwendete Hydrauliköl muss den Mindestanforderungen der Viskositätsklassen nach DIN 51524 entsprechen.
Zulässige Hydrauliköle (Mineralöle) je nach Umgebungstemperatur: *HLP22* bis *HLP46*
Bei der Verwendung von biologisch schnell abbaubaren Hydraulikölen sind insbesondere solche der Klassifikation HEES (Basis synthetische Ester) zu empfehlen.

2.5.2 Schmierfette

Stellen Sie sicher, dass ein Fett auf Lithiumbasis verwendet wird.
Es wird empfohlen ein Schmierfett zu verwenden, das den Mindestanforderungen des Fettes *KP2K-30* entspricht (Fettkennzeichnung nach DIN 51502).

3. Sicherheitshinweise

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Seitenkippschaufel ist als ein Arbeitsgerät zum Anbau an einen Radlader konzipiert. Sie dient ausschließlich dem Verladen von Schüttgütern definierter Dichte (siehe Anhang).

Andere Verwendungszwecke müssen mit der Firma LRT GmbH abgestimmt sein.

3.2 Vorhersehbare Fehlanwendung

Bei vorhersehbaren Fehlanwendungen der Seitenkippschaufel erlischt die Gewährleistungspflicht des Herstellers und der Betreiber trägt die alleinige Verantwortung.
Wenn:

- eine Verwendung, die nicht gemäß Konformitätserklärung erfolgt
- die Seitenkippschaufel nicht betriebsfertig ist oder abgeändert wurde
- das Schüttgut für die Maschinenkonfiguration nicht geeignet ist (zu hohe Dichte)
- Arbeiten an der Seitenkippschaufel ohne Genehmigung und ausreichende Absicherung erfolgen
- Verwendung der Seitenkippschaufel zum Transport von Personen erfolgt
- der Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen erfolgt
- der Einsatz unter extremen Temperaturen (extremer Hitze oder Kälte) erfolgt
- die Seitenkippschaufel zum Abriss z.B. von Gebäuden verwendet wird
- der Verschleißteilwechsel unterlassen wird
- Wartungsintervalle nicht eingehalten werden
- die Lastaufnahmepunkte zum Transport der Schaufel als Lasthaken benutzt werden

3.3 Qualifikation und Pflichten des Personals

Die Seitenkippschaufel in Betrieb nehmen und damit arbeiten dürfen nur Personen, die:

- das 18. Lebensjahr vollendet haben
- körperlich und geistig dazu in der Lage sind
- in die allgemeinen Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung eingewiesen sind
- in erster Hilfe geschult sind und diese Leisten können
- entsprechend der Zuständigkeiten im Umgang mit der Seitenkippschaufel geschult und unterwiesen sind
- die gesamte Betriebsanleitung, insbesondere die sicherheitsrelevanten Abschnitte gelesen haben
- die Befähigung zur Bedienung dem Betreiber nachgewiesen haben

Führen Sie Schulungen und Unterweisungen nur mit hierzu befähigten, sachkundigen Personen durch.
In allen Lebensphasen dürfen ausschließlich fachlich ausgebildete und durch den Betreiber eingewiesene Personen mit dem Produkt arbeiten (Fachkraft: fachliche Ausbildung, Kenntnisse über Bestimmungen, kann Arbeiten beurteilen & mögliche Gefahren beurteilen).

3.4 Warnhinweise

Warnung vor einer Gefahrenstelle

Dieses Warnzeichen steht vor Tätigkeiten, bei denen mehrere Gefährdungen, eventuell mit tödlicher Folge, bestehen

Warnung vor Quetschgefahr

Dieses Warnzeichen steht vor Tätigkeiten, bei denen Gefährdungen durch Quetschungen, eventuell mit tödlicher Folge, bestehen

Warnung vor Handquetschungen

Dieses Warnzeichen steht vor Tätigkeiten, bei denen Gefährdungen durch Quetschungen der Hände, eventuell mit schweren Verletzungen, bestehen

Warnung vor schwebender oder umkippender Last

Dieses Warnzeichen steht vor Tätigkeiten, bei denen Gefährdungen durch Herabfallende Gegenstände, eventuell mit tödlicher Folge, bestehen

Warnung vor heißen Medien

Dieses Warnzeichen steht vor Tätigkeiten, bei denen Gefährdungen durch heiße Flüssigkeiten, eventuell mit schweren Verletzungen, bestehen

Verstehen Sie die Signalworte

Gefahr steht für eine drohende Gefahrensituation, die zum Tod oder schweren Verletzungen führt, wird sie nicht umgangen.

Warnung warnt vor einer potentiellen Gefahrensituation, die zu tödlichen oder schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

Vorsicht warnt vor einer potentiellen Gefahrensituation, die zu mittelschweren oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

3.5 Grundlegende Sicherheitshinweise

- Führen Sie die Betriebsanleitung ständig mit
- Halten Sie alle Warnhinweise an der Seitenkippschaufel in einem gut lesbaren Zustand
- Führen Sie keine Veränderungen, An- oder Umbauten an der Seitenkippschaufel ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers durch
- Außerhalb der Bundesrepublik Deutschland gelten die Unfallverhütungsvorschriften des jeweiligen Landes

3.6 Sicherheitshinweise für den Betrieb

- Setzen Sie die Seitenkippschaufel nur in sicherem und funktionsfähigem Zustand ein
- Bei Mängeln muss die Seitenkippschaufel sofort stillgesetzt und entsprechend gekennzeichnet werden, bis die Mängel behoben sind
- Unterlassen Sie sachwidrigen und sicherheitsbedenklichen Einsatz
- Während des Betriebes ist der Aufenthalt im Arbeitsbereich der Seitenkippschaufel verboten
- Achten Sie darauf, dass Sichtfeldeinschränkungen und „tote Winkel“ vermieden werden – führen Sie eine Sichtfeldanalyse gemäß ISO 5006:2017-07 durch
- Der Maschinenführer muss bei Gefahr für Personen erkennbare Warnzeichen geben
- Stellen Sie bei Veränderungen den Betrieb sofort ein und melden Sie diese dem Sicherheitsbeauftragten oder Vorgesetzten
- Die im Anhang angegebene max. Materialdichte für den Einsatz der Seitenkippschaufel ist zwingend einzuhalten
- Beachten Sie die Gesamthöhe der Maschine – Vermeiden Sie Kollisionen

3.7 Sicherheitshinweise zu Montage und Reparatur

- Montage- und Reparaturarbeiten dürfen nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden
- Stellen Sie vor allen Montage- und Reparaturarbeiten die Maschine ab und sichern Sie sie zuverlässig gegen unbefugtes und unbeabsichtigtes Widereinschalten sowie gegen unbeabsichtigte Bewegung
- Bei Demontage der Seitenkippschaufel ist auf ausreichend sicheren Stand zu achten
- Geben Sie den Betrieb erst nach vollständiger Wiederherstellung der Betriebssicherheit frei
- Beachten Sie beim Umgang mit Ölen, Fetten und anderen chemischen Substanzen die für das Produkt geltenden Sicherheitsdatenblätter sowie die Vorschriften zum Schutz der Umwelt - entsorgen Sie die Betriebsmittel fachgerecht

3.8 Sicherheitshinweise zum Hydrauliksystem

- Achten Sie darauf, dass kein Schmutz in das Hydrauliksystem gelangt
- Arbeiten am Hydrauliksystem dürfen nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden
- Überprüfen Sie alle Schläuche, Rohrleitungen und Verschraubungen regelmäßig auf Undichtigkeiten und Beschädigungen
- Durch das Austreten von Hydraulikflüssigkeiten unter hohem Druck besteht Verletzungsgefahr – beseitigen Sie Beschädigungen sofort
- Während des Betriebs wird Hydrauliköl heiß und steht unter Druck - Lassen Sie das Öl abkühlen, bevor Sie Arbeiten am Hydrauliksystem durchführen.
- Wechseln Sie Hydraulikschläuche entsprechend den geltenden Vorschriften regelmäßig aus
- Verlegen und montieren Sie Hydraulikleitungen fachgerecht (Vermeiden Sie Quetsch- und Knickstellen)
- Schalten Sie die Maschine vor Reparaturarbeiten ab und sichern Sie sie gegen unbeabsichtigtes Widereinschalten

- Machen Sie das Hydrauliksystem vor Reparaturarbeiten drucklos
- Entlüften Sie das Hydrauliksystem nach einer Reparatur oder einem Umsetzen
- Verhindern Sie das Eindringen von Öl in das Erdreich

4. Garantie und Service

Voraussetzung für die Garantieverpflichtung des Lieferanten ist die korrekte Installation des Produktes. Die Garantiebestimmungen entnehmen Sie den allgemeinen Geschäftsbedingungen der LRT GmbH.

Der Garantieanspruch erlischt

- Bei Schäden infolge unsachgemäßer Bedienung und nicht bestimmungsgemäßer Verwendung
- Bei Reparaturen oder Eingriffen, die von Personen vorgenommen werden, die hierzu nicht beauftragt oder ausgebildet sind.

Im Zuge der ständigen Produktverbesserung behält sich die LRT GmbH das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung, Änderungen am Produkt vorzunehmen.

Serviceleistungen

- Service beim Anbau
- Lieferung von (Ersatz-) Teilen für die Ausrüstungsgegenstände
- Ausführung von Reparaturen und kompletten Überholungen

5. Transport / Lagerung / Inbetriebnahme

5.1 Transport der Seitenkippschaufel

Das Anheben der Schaufel darf nur mittels Gabelstapler oder Kran erfolgen. Das Einhängen der Sicherheitskranhaken erfolgt an den dafür vorgesehenen und markierten Ösen am Schaufelkörper.

Der Transport darf nur bei verriegelter und gesicherter Transportsicherung erfolgen. Zuwiderhandlung kann zu Kontrollverlust führen.

Herabfallende oder Umkippende Lasten können zu schweren Verletzungen oder Tod führen!

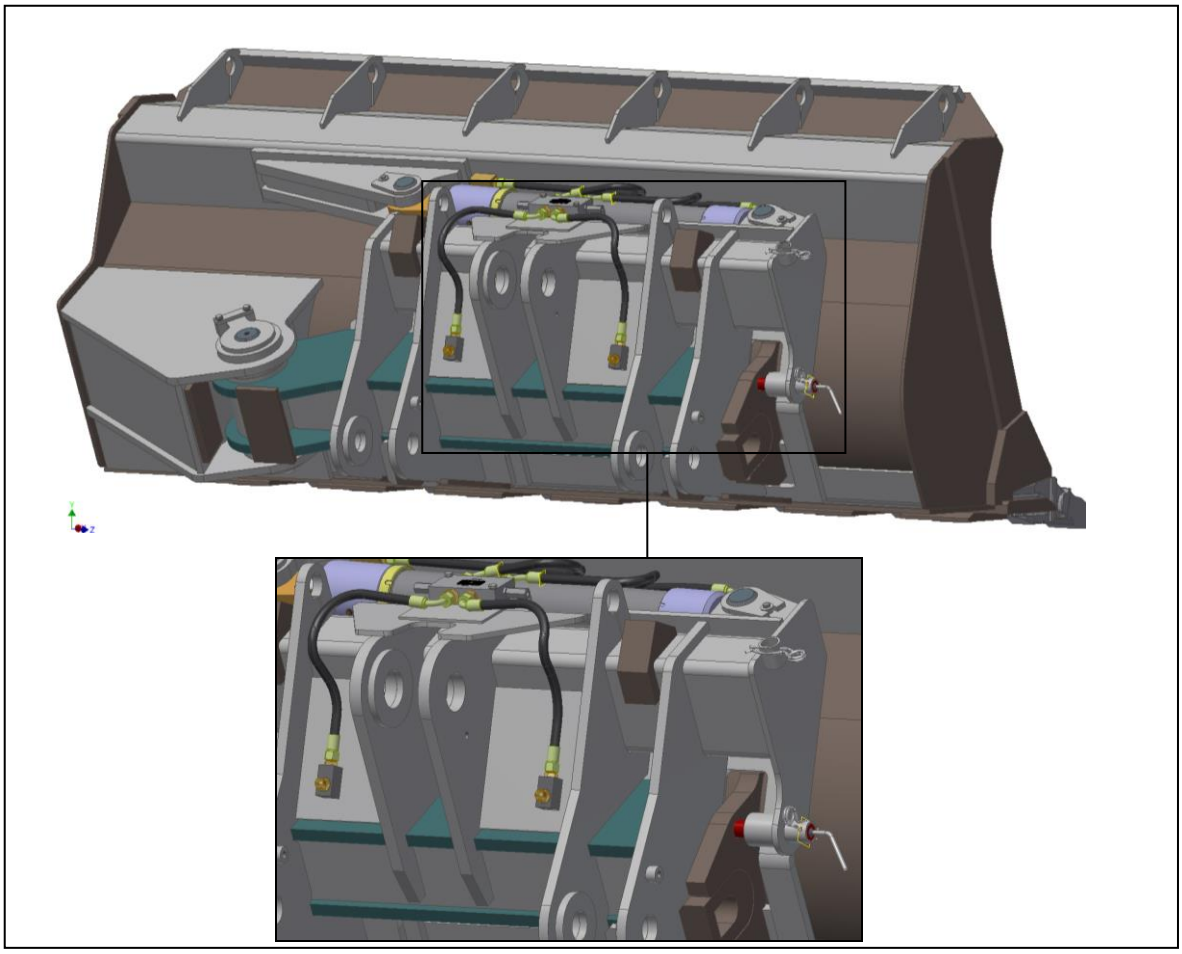


Abb. 5.1.1: Transportsicherung Variante 1

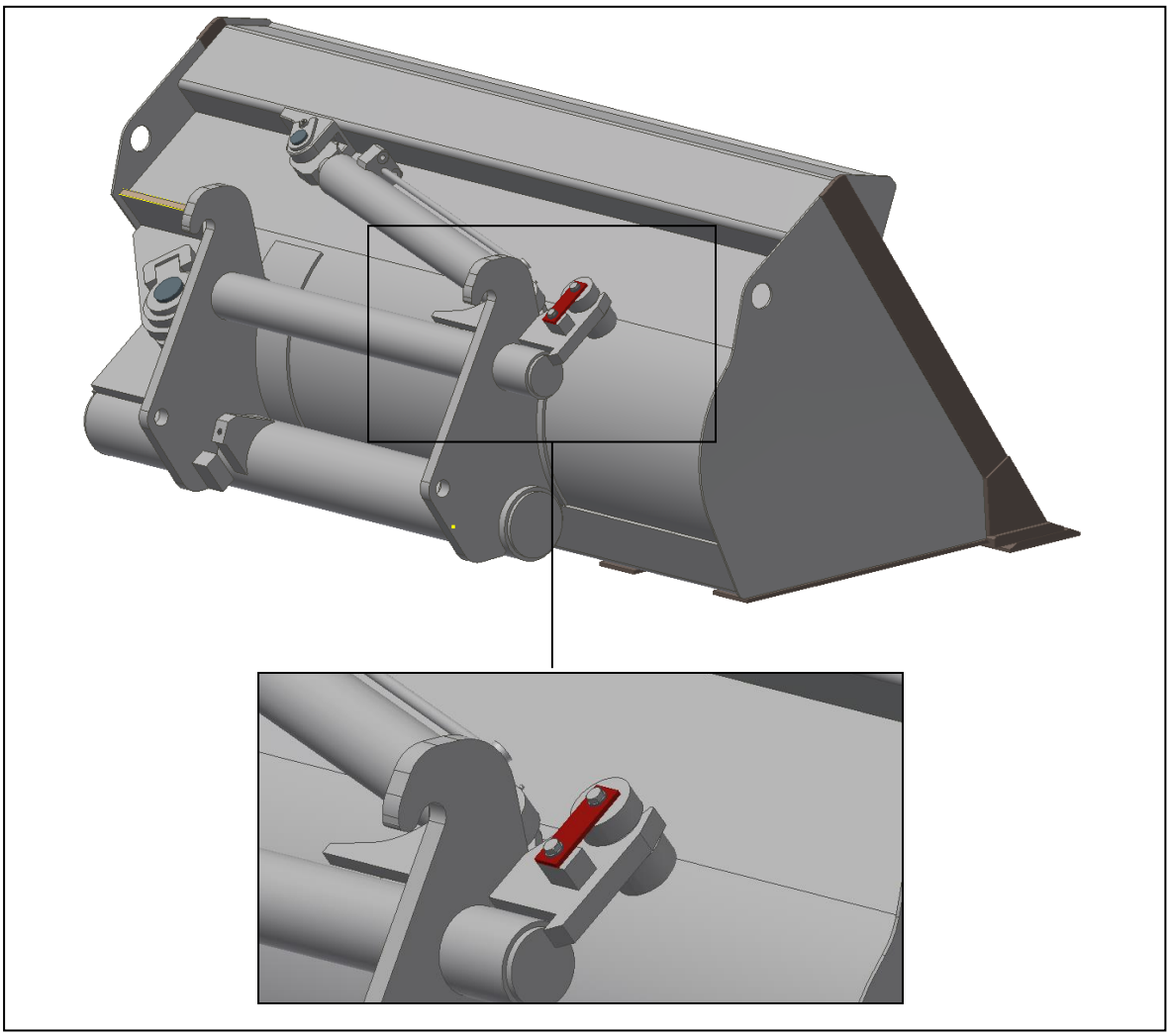


Abb. 5.1.2: Transportsicherung Variante 2

5.2 Lagerung der Seitenkippschaufel

Bei längerer Lagerung der Schaufel (über 3 Monate) sollten die Lagerstellen und die mechanisch bearbeiteten Flächen mit geeigneten Konservierungsmitteln vor Korrosion geschützt werden.

5.3 Inbetriebnahme der Seitenkippschaufel

5.3.1 Anbau an den Radlader

Die Seitenkippschaufel darf nur an den Radlader angebracht werden, der auf dem Typenschild vermerkt ist. Die Seitenkippschaufel ist auf die Leistung des Radlader-

typs abgestimmt und ist außerdem mit der laderabhängigen Aufhängung versehen.

Folgende Vorschriften sind beim Anbau an den Lader zu beachten:

- Stellen Sie die Schaufel auf den Boden. Achten Sie dabei auf einen ebenen Untergrund.
- Bauen Sie die Schaufel korrekt an das Hubgerüst des Radladers an (siehe Gebrauchsanweisung des Radladers). Bei Verwendung eines Schnellwechselsystems richten Sie sich nach den Vorschriften des Herstellers.

⚠ WARNUNG

Stecken Sie niemals die Finger in die Bohrungen der Aufhängung, um die Ausrichtung der Bohrungen zu prüfen!

Quetschgefahr!

Die Folge können schwere Verletzungen sein.

- Sichern Sie die Bolzen entsprechend den Vorschriften des Radladers.
- Schmieren Sie die Schaufelaufnahmestellen am Laderhubgerüst (siehe Gebrauchsanweisung des Radladers).
- Bringen Sie die Zugstange des Radladers an der Mittelaufhängung an. (Beachten Sie die Grundsätze wie oben genannt.)
- Beschriebene Vorgänge nur an abgesicherter Maschine und abgesichertem Anbaugerät durchführen.
- Lösen Sie als letzten Schritt die Transportsicherung der Seitenkippschaufel

⚠ GEFAHR

Beim Positionieren des Radladers zur Schaufel dürfen sich keine Personen im Schwenkbereich aufhalten!

Quetschgefahr!

Die Folge sind schwere Verletzungen oder Tod.

5.3.2 Anschließen der Hydraulik

Die Kippzylinder der Seitenkippschaufel sind mit Hilfe des Hydraulischen Systems des Radladers angetrieben. Für die Bedienung der Seitenkippschaufel wird ein entsprechender Steuerkreis am Radlader benötigt. Bitte erkundigen Sie sich bei Ihrem Händler, ob ein entsprechender Steuerkreis an Ihrem Radlader vorhanden ist, bzw. lassen sie diesen von einer fachkompetenten Firma nachrüsten.

Hinweis:
Aus Gründen der Sicherheit und des Umweltschutzes ist es notwendig, dass die Ölleitungen am Hubgerüst des Laders mit Kugelventilen und/oder Schnellkupplungen ausgestattet sind!

Der maximale Betriebsdruck der Zylinder beträgt 250 bar.
Entsprechend diesem Wert ist der Systemdruck im Arbeitskreis des Anbaugerätes zu reduzieren.

Gefahren durch unter Druck stehende Flüssigkeiten.
Der Systemdruck im Arbeitskreis des Anbaugerätes muss auf den angegebenen Betriebsdruck reduziert werden.

Ein zu hoch eingestellter Systemdruck kann zu Schäden an den hydraulischen Bauteilen führen. Es besteht die Gefahr durch umherfliegenden Gegenstände oder austretende Flüssigkeiten verletzt oder getötet zu werden.

Die Verbindungsschläuche der Hydraulik werden nicht mit der Schaufel geliefert. Verwenden Sie nur geeignete Hydraulikschläuche.
Sorgen Sie dafür, dass die Schläuche genügend lang sind und dass sie nicht durch eine Bewegung des Radladers oder der Seitenkippschaufel eingeklemmt werden können. Statten sie die Schläuche mit einem Spritz- und Scheuerschutz aus.

GEFAHR

Gefahren durch unter Druck stehende Flüssigkeiten.

Achten Sie darauf, dass das Hydrauliksystem drucklos ist bevor Sie die Hydraulikschläuche anschließen.

Hydraulisch angetriebene Teile können sich unerwartet bewegen.

Der Austritt von unter Druck stehenden Hydraulikflüssigkeiten kann zu schweren Verletzungen bis zum Tod führen! Flüssigkeitsstrahl niemals berühren. Tauschen Sie Hydraulikschläuche gemäß DIN 20021:1997-02 in regelmäßigen Abständen aus (siehe Kapitel 7.4)

Druck aus dem Hydrauliksystem nehmen:

1. Senken Sie die Schaufel bis auf den Boden ab
2. Lassen Sie den Motor kurz im Leerlauf laufen
3. Stellen Sie den Motor aus
4. Lassen Sie den Druck aus dem Hydrauliksystem ab, indem Sie die Steuerhebel mehrmals betätigen

Hinweis:

Reinigen Sie die Ölanschlüsse, bevor Sie die Schläuche anschließen. Verschmutzungen im hydraulischen System können zu Schäden führen!

5.3.3 Entlüften des hydraulischen Systems

Nach dem Anbau der Seitenkippschaufel an den Radlader sowie nach Arbeiten am hydraulischen System kann sich Luft im Kreislauf befinden. Luft im Hydrauliksystem kann zu Schäden und zu Fehlfunktionen führen.

In der Regel wird der Antrieb während des Betriebs ständig entlüftet, sodass ein manuelles Entlüften nicht nötig ist. Nach einigen Arbeitszyklen der Zylinder und Ventile müsste die Luft aus dem Kreislauf verdrängt sein. Setzen Sie sich hierzu mit dem Hersteller des Radladers in Verbindung.

WARNUNG

Während des Betriebs wird Hydrauliköl heiß und steht unter Druck.

Schwere Verletzungen können entstehen, wenn die Haut direkt nach Betrieb mit dem Hydrauliköl in Kontakt kommt. Lassen Sie das Öl abkühlen, bevor Sie Arbeiten am Hydrauliksystem durchführen.

Die Zylinder der Seitenkippschaufel sind für das Einfahren und das Ausfahren mit einer Endlagendämpfung ausgerüstet. Eine entsprechend langsame Bewegung der Zylinder vor den Endstellungen ist keine Fehlfunktion, sondern durch die Endlagendämpfung bedingt.

5.3.4 Einstellen der Auskipp- bzw. Rückkippanschläge

Die Schaufelanschläge (Auskipp- bzw. Rückkippanschläge) müssen nach dem Anbau der Schaufel an das Radladerhubgerüst angepasst werden. Diese Anpassungsarbeiten erfolgen durch den Betreiber bzw. Händler. Bei der Anpassung der Anschläge ist die Einstellanleitung des jeweiligen Radladerherstellers (siehe Betriebsanleitung Radlader) inklusive der angegebenen Toleranzen zu befolgen. Bei Nichtbeachtung dieser Vorgaben übernimmt der Hersteller keine Haftung für Schäden.
Die Anschläge sind regelmäßig zu prüfen und bei Verschleiß neu einzustellen.

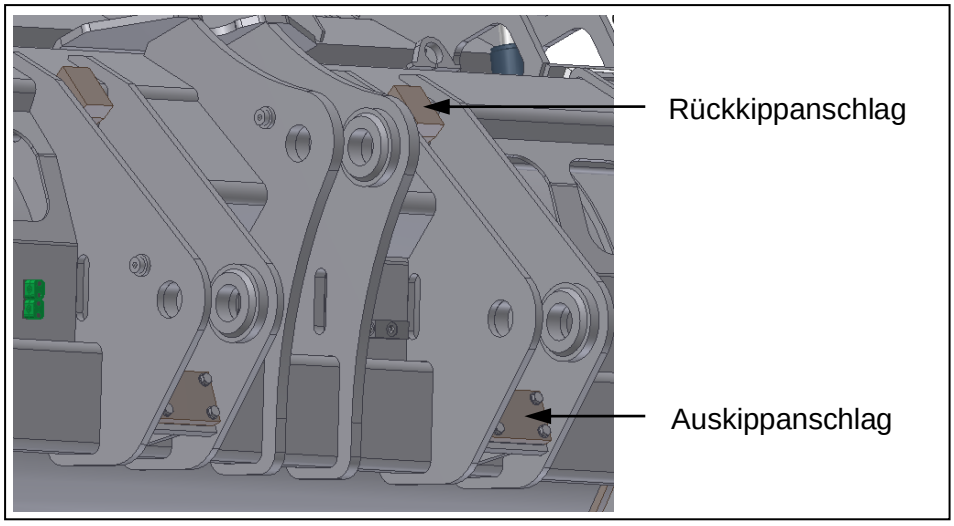


Abb. 5.2: Schaufelanschläge

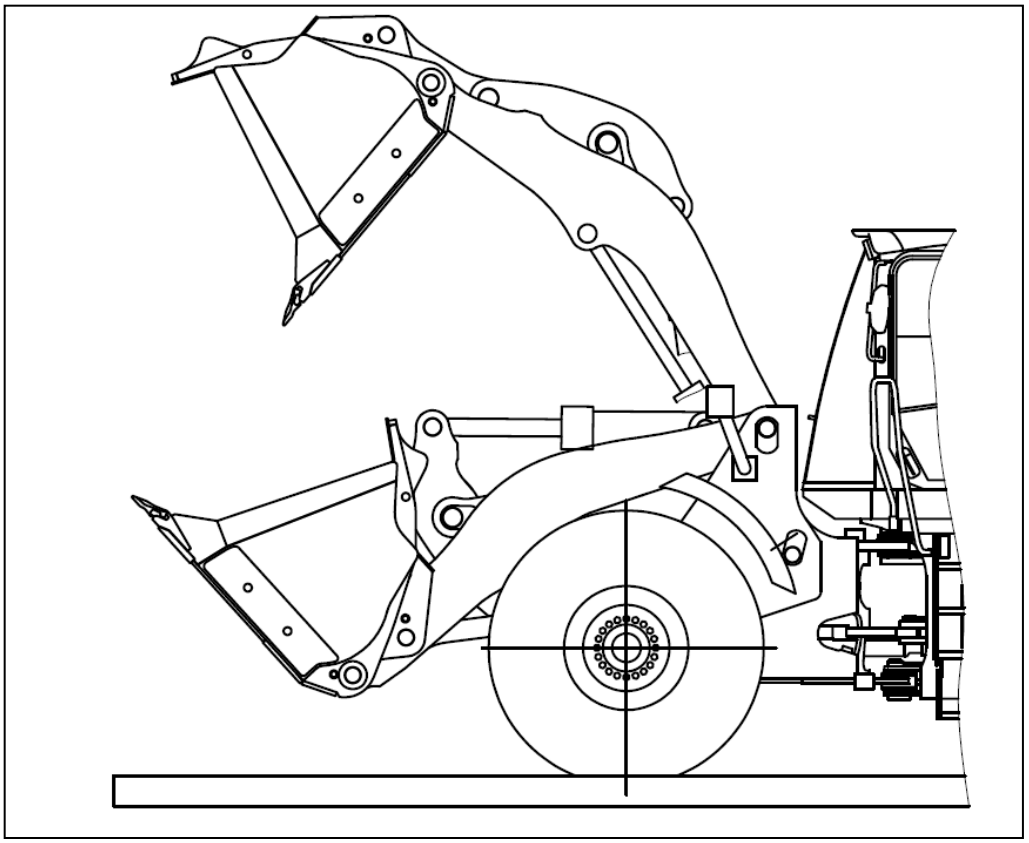


Abb. 5.3: Position Auskipp-/Rückkippanschlag Schaufel

VORSICHT

Das Einrichten der Anschläge darf ausschließlich durch fachlich ausgebildete und durch den Betreiber eingewiesene Personen durchgeführt werden.
Alle geltenden Arbeitsschutzbestimmungen und Unfallverhütungsvorschriften sind einzuhalten.

6. Betrieb

Die Seitenkippschaufel darf nur von Personen bedient werden, die eine entsprechende Qualifikation haben (siehe Kapitel 3.3) und sich nach den Anweisungen dieser Betriebsanleitung verhalten.
Vor dem Arbeitsbeginn ist die tägliche Wartung durchzuführen.
Nach Anbau der Schaufel muss diese einmal vorsichtig in alle Arbeitspositionen gefahren werden bevor sie in den Einsatz geht. Sollten bei der Funktionsprüfung Störungen auftreten, ist der Betrieb sofort einzustellen und die Störung vor Wiederinbetriebnahme zu beheben.

WARNUNG

Während des Betriebes ist der Aufenthalt im Arbeitsbereich der Seitenkippschaufel verboten.

Es besteht die Gefahr, dass sich Schläuche oder andere Bauteile lösen und umherfliegen. Es besteht die Gefahr, dass Personen erfasst oder eingequetscht werden. Dies kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen!

6.1 Hinweise zum Betrieb

6.1.1 Standsicherheit

- Behalten Sie stets eine ebene Arbeitsfläche bei.
- Vermeiden Sie schnelle Richtungsänderungen bzw. abruptes Bremsen bei beladener Schaufel. So vermeiden Sie das Umstürzen des Radladers.
- Bewegen Sie die Maschine langsam beim Zufahren des Radladers mit der Schaufel auf die Abwurföffnung.
- Um das Umstürzen zu vermeiden bewegen Sie die Maschine niemals schnell.
- Beachten Sie die max. zulässige Materialdichte (siehe Anhang)

Der Hersteller kann nur Angaben zur max. zulässigen Materialdichte machen, wenn der Radladertyp und dessen Konfiguration bekannt sind. Sofern die ausgelieferte Schaufel mit einem Schnellwechselsystem ausgestattet ist und an Radladern verschiedener Baugrößen eingesetzt wird, bzw. keine Radladerdaten zur Verfügung stehen, ist der Inbetriebnehmer der Seitenkippschaufel für die Bestimmung der max. zulässigen Materialdichte verantwortlich. Die Materialdichte ergibt sich aus dem Quotienten von Nutzlast und Schaufelinhalt. Die Ermittlung der Kipplast für Radlader ist in ISO 14397 beschrieben. Das Schaufeleigengewicht ist dabei zu berücksichtigen.

Gefahren bei Verlust der Standsicherheit des Radladers.

Achten Sie darauf, dass die zulässige Kipplast nicht überschritten wird.

Beim Einsatz der Schaufel ohne vorherige Standsicherheitsbetrachtung gemäß ISO 14397 besteht die Gefahr des Umkippens. Schwere Verletzungen oder Tod sind die Folge!

6.1.2 Sichtfeld

Durch den Maschinenbetreiber ist vor Inbetriebnahme der Seitenkippschaufel eine Sichtfeldanalyse gemäß ISO 5006:2017-07 durchzuführen. Sofern sich Einschränkungen ergeben, müssen entsprechende Maßnahmen (Spiegel, Kamerasysteme) zur Behebung dieser getroffen werden.

Gefahren durch fehlende Sicht im Arbeitsbereich der Seitenkippschaufel.

Achten Sie darauf, dass Sichtfeldeinschränkungen und „tote Winkel“ vermieden werden.

Beim Einsatz der Schaufel ohne vorherige Sichtfeldanalyse gemäß ISO 5006:2017-07 besteht die Gefahr, dass Personen im Umfeld des Radladers übersehen und überfahren werden. Schwere Verletzungen oder Tod sind die Folge!

6.1.3 Umgang mit der Seitenkippschaufel

- Überzeugen Sie sich von der Sicherheit am Einsatzort, bevor eine Arbeit aufgenommen wird.
- Lassen Sie die Schaufel nicht bei schneller Fahrgeschwindigkeit in das zu verladende Schüttgut eindringen. So vermeiden Sie eine Überbelastung der Schaufel bzw. Unfälle.
- Kippen Sie die Schaufel vor Anheben des Hubgerüsts leicht vor und zurück, um die Last in der Schaufel zu stabilisieren. So werden Verletzungen oder Maschinenschäden durch herabfallende Lasten vermieden.
- Bewegen Sie niemals Material, das höher aufgeschüttet ist als die Schaufelleistung zulässt.
- Wenden Sie niemals übermäßige Zugkraft auf die Schneidkante an, wenn diese um mehr als 10° nach vorn gekippt ist (siehe Abb. 6.2). Nichtbeachtung kann zu Schäden am Anbaugerät führen.
- Mit der Seitenkippschaufel dürfen keine stoßenden bzw. schlagenden Arbeiten ausgeführt werden.
- Mit der Seitenkippschaufel dürfen nur Verladearbeiten durchgeführt werden. Die Schaufel darf nicht in flüssigen, aggressiven oder korrosiven Medien eingesetzt werden.
- Die Schaufel darf nicht in klebrigen, aushärtenden und selbstverfestigenden Medien eingesetzt werden.
- Die Schaufel darf nicht im Hochtemperaturbereich mit Umgebungstemperaturen von über 100°C eingesetzt werden.

Hinweis:

Beim Bewegen der Schaufel im öffentlichen Verkehrsraum ist darauf zu achten, dass sie geschlossen ist und sich in Transportstellung befindet, die Transportsicherung ist geschlossen zu halten. Prüfen Sie, ob die Abmessungen und das Gewicht einen Einsatz im öffentlichen Verkehrsraum zulassen und ob ein Zahnschutz notwendig ist. Beim Bewegen des Radladers mit geöffneter Seitenkippschaufel sind erhöhte Aufmerksamkeit und besondere Vorsicht gebo-

ten. Bei Kollisionen oder übermäßiger Belastung besteht die Gefahr von Schäden am Anbaugerät (z.B. Ausknicken der Zylinder). Außerdem besteht eine erhöhte Neigung zum Umkippen.

⚠ WARNUNG

Gefahren durch Kollisionen. Achten Sie darauf, dass sich die Gesamthöhe der Maschine im Vergleich zu den Standardanbaugeräten wesentlich vergrößert.

Beim Einsatz der Schaufel in geschlossenen Hallen oder Umgebungen bei denen Höhenbeschränkungen durch Bauwerke (z.B. Brücken, Tunnel, Hochspannungsleitungen usw.) vorliegen, muss der Bediener vor Inbetriebnahme auf Gefahrensituationen hingewiesen werden (Betriebsanweisung). Kollisionen können zu schweren Verletzungen oder Tod führen!

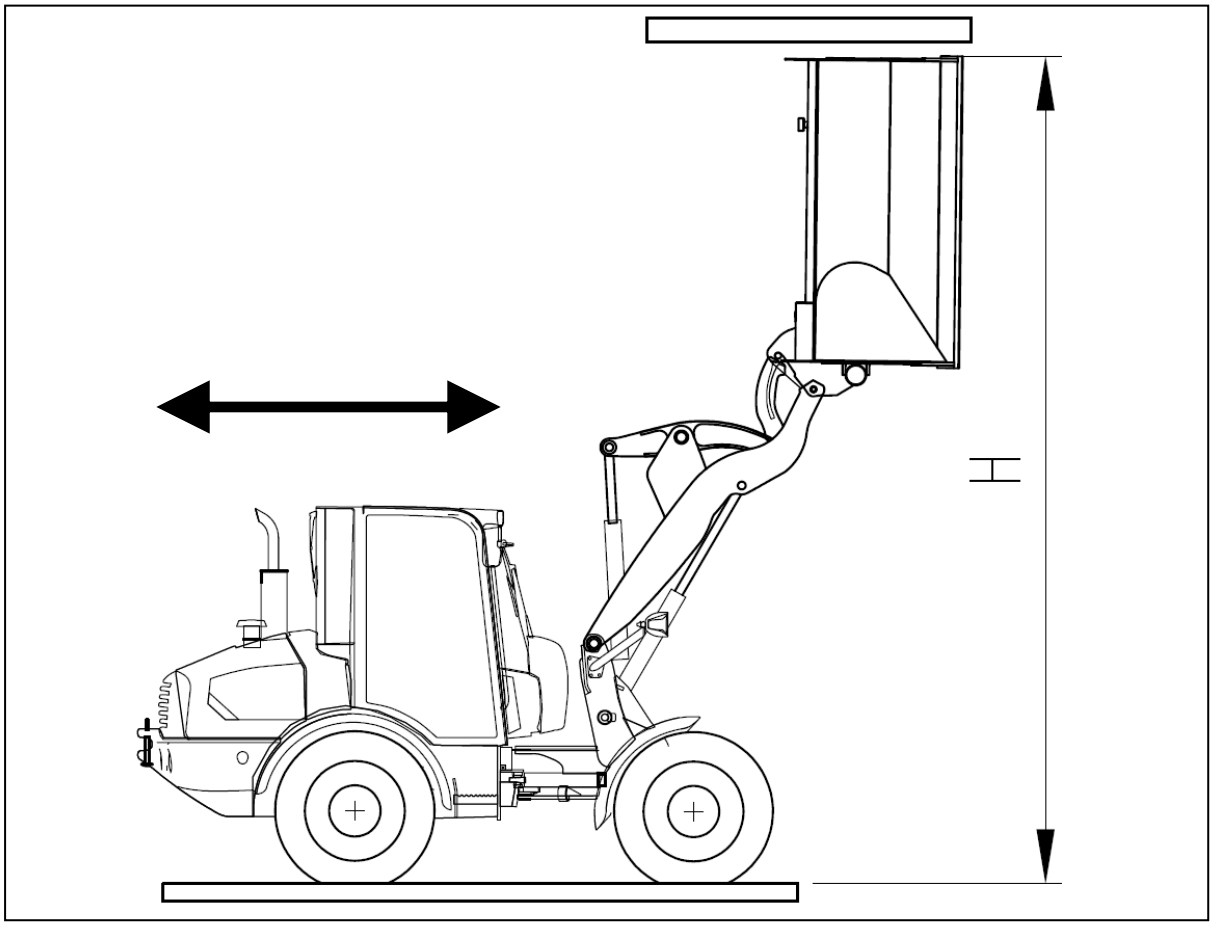


Abb. 6.1: Bewegen des Radladers mit geöffneter Seitenkippschaufel

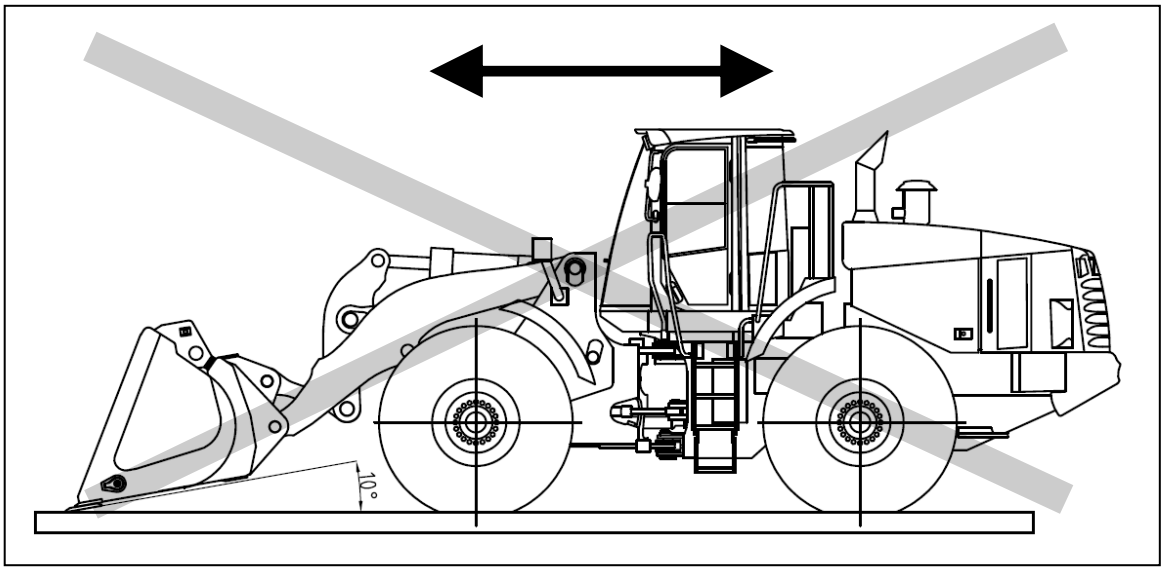


Abb. 6.2: Schaufelanstellwinkel größer 10°: Übermäßige Zugkraft ist zu vermeiden!

WARNUNG

Gefahren durch Benutzen der Schaufel als Lasthebeeinrichtung.

Die Schaufel ist ausdrücklich nur zum Umschlag von Schüttgütern konzipiert. Die Verwendung zum Heben von Lasten ist untersagt. Komponenten können bersten. Schwere Verletzungen oder Tod können die Folge sein!

6.2 Störungen

6.2.1 Verhalten bei Störungen

1. Not-Aus-Funktion betätigen
2. Maschine ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern
3. Störungsursache ermitteln
4. Verantwortlichen am Einsatzort informieren
5. Störung beseitigen

6.2.2 Störungen und Störungsbehebung

Tab. 6.1: Störungstabelle**Fehler! Keine gültige Verknüpfung.**

7. Wartung und Reparatur

Für Schäden und Betriebsausfälle, die durch unzureichende Wartung oder Reparatur verursacht werden, wird keine Haftung übernommen.
Verwenden Sie bei Instandhaltungsarbeiten nur Originalersatzteile. Wir übernehmen keine Haftung, die durch die Verwendung nicht originaler Ersatzteile entsteht.

7.1 Sicherheitsvorkehrungen

Führen Sie Wartungs- und Reparaturarbeiten nur bei ausgeschaltetem Motor durch. Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von technisch ausreichend geschultem Personal durchgeführt werden (siehe Kapitel 3.3).

Berühren Sie keine bewegten Teile.

Beim Umgang mit Ölen, Fetten und anderen chemischen Substanzen sind die für das Produkt geltenden Sicherheitsvorschriften zu beachten.

Werden Sicherheitsmängel am Gerät festgestellt, ist der Betrieb sofort einzustellen. Wegen Sicherheitsmängeln stillgelegte Maschinen sind entsprechend zu kennzeichnen.

Ausgetauschte Hydraulikflüssigkeit ist in geeigneten Behältern aufzufangen und nach den gültigen örtlichen Bestimmungen zu entsorgen.

Nach Beendigung der Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten sind folgende Schritte durchzuführen:

1. Alle gelösten Schrauben-, Bolzen- und Splintverbindungen auf ihren festen Sitz prüfen
2. Alle entfernten Schutzvorrichtungen und Abdeckungen wieder ordnungsgemäß einbauen

3. Alle verwendeten Werkzeuge, Materialien und sonstige Ausrüstungen aus dem Arbeitsbereich entfernen
4. Arbeitsbereich säubern und eventuell ausgetretene Stoffe, wie z.B. Hydrauliköl, entfernen
5. Sicherstellen, dass alle Sicherheitseinrichtungen einwandfrei funktionieren

7.2 tägliche Wartung

- Überprüfen Sie das hydraulische System auf Leckage oder Beschädigungen. Reparieren Sie defekte Teile, bzw. tauschen Sie diese aus.
- Überprüfen Sie die Sicherungen der Bolzen an der Schaufelaufnahme zum Radlader.
- Überprüfen Sie die Sicherungen der Bolzen der Seitenkippschaufelzylinder sowie der Schaufeldrehbolzen.
- Die Stahlkonstruktion der Schaufel ist auf Risse zu kontrollieren. Wird Rissbildung festgestellt, dürfen keine weiteren Arbeiten ausgeführt werden. Wenden Sie sich zur Durchführung von Schweißarbeiten an Ihren Händler bzw. an die LRT GmbH.
- Schmieren Sie die Lagerstellen der Zylinderaugen und der Schaufeldrehbolzen – entfernen Sie das alte Fett, welches an den Dichtungen ausgepresst wird sorgfältig
- Alle beweglichen Teile sind von Verschmutzungen zu reinigen.

7.3 Wartung aller 200 Betriebsstunden

- Führen Sie die Arbeiten der täglichen Wartung durch.
- Prüfen Sie die Lagerungen der Zylinderaugen auf Spiel. Stellen Sie die Arbeiten ein, wenn Sie Spiel feststellen. Setzen Sie sich mit Ihrem Händler bzw. der LRT GmbH in Verbindung, lassen Sie die Lagerstellen fachgerecht aufarbeiten.
- Prüfen Sie die Lagerungen der Schaufeldrehbolzen auf Spiel. Stellen Sie die Arbeiten ein, wenn Sie Spiel feststellen. Setzen Sie sich mit Ihrem Händler bzw. der LRT GmbH in Verbindung, lassen Sie die Lagerstellen fachgerecht aufarbeiten.
- Prüfen Sie den Verschleißzustand des Unterschraubwendemessers – spätes-

tens, wenn das Material am Messerboden soweit abgetragen ist, dass die Schraubenköpfe der Plow-Bolt-Schrauben angerissen werden, ist der Austausch des Messers notwendig (siehe Abb. 7.1)

- Prüfen Sie die Schraubverbindungen auf ihren festen Sitz (siehe Tabelle Schraubenanzugsdrehmoment Kapitel 7.6)

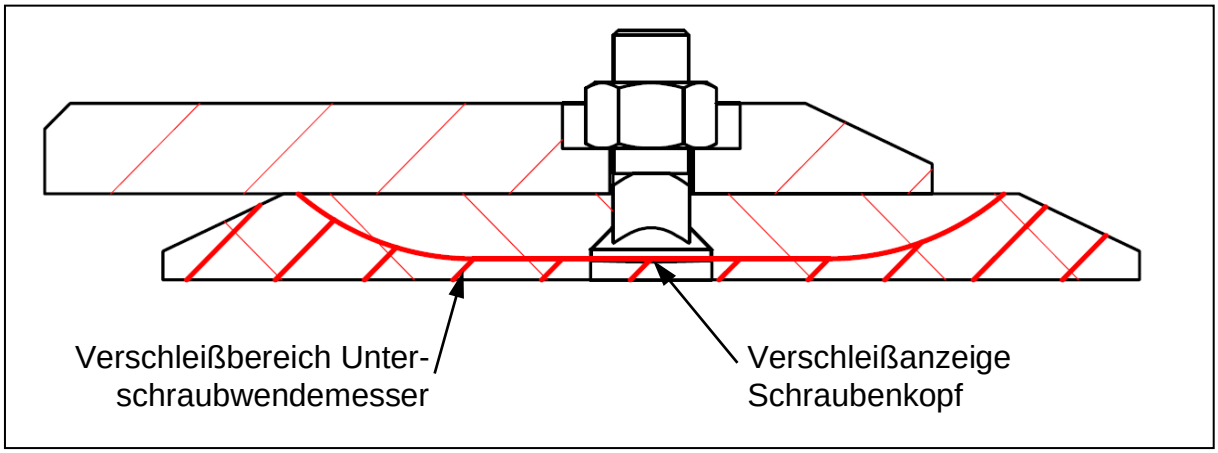


Abb. 7.1: Verschleißzustand Unterschraubwendemesser

7.4 Einsatz in besonderer Umgebung

Beim Einsatz der Seitenkippschaufel unter besonderen Einsatzbedingungen, wie z.B. in salzhaltiger Luft oder staubiger Umgebung, sind die Wartungsinterwalle zu erhöhen. Die Schaufel ist nach Betrieb sorgfältig von korrosionsfördernden Stoffen zu reinigen.

7.5 Lagerung und Verwendungsdauer von Schläuchen (DIN 20066:2002-10)

Auch bei sachgemäßer Lagerung und zulässiger Beanspruchung unterliegen Schläuche und Schlauchleitungen einer natürlichen Alterung. Dadurch ist ihre Verwendungsdauer begrenzt.

Bei Herstellung der Schlauchleitung (Schlauchmeterware) sollte der Schlauch nicht älter als vier Jahre sein.

Die Verwendungsdauer einer Schlauchleitung einschließlich einer eventuellen Lagerdauer der Schlauchleitung sollte sechs Jahre nicht überschreiten. Die Lagerdauer sollte dabei zwei Jahre nicht überschreiten.

GEFAHR

Gefahren durch unter Druck stehende Flüssigkeiten.

Achten Sie darauf, dass das Hydrauliksystem drucklos ist bevor Sie die Hydraulikschläuche anschließen.

Hydraulisch angetriebene Teile können sich unerwartet bewegen. Der Austritt von unter Druck stehenden Hydraulikflüssigkeiten kann zu schweren Verletzungen bis zum Tod führen! Flüssigkeitsstrahl niemals berühren.

7.6 Anzugsdrehmomente für Schrauben

Empfohlene Anzugsdrehmomente für Schrauben mit metrischem Regelgewinde

Festigkeitsklasse: 10.9

Mittlere Reibungszahl: 0,14

Tab. 7.1: Anzugsdrehmomente metrisch

	Anzugsdrehmoment [Nm]	
Gewinde	**ohne Sicherungsscheibe**	**mit Nord-Lock-Scheibe**
M 8x1,25	36	34
M 10x1,50	72	67
M 12x1,75	125	115
M 14x2,00	200	183
M 16x2,00	310	279
M 18x2,50	430	391
M 20x2,50	610	547
M 22x2,50	830	745
M 24x3,00	1050	942
M 27x3,00	1550	1375

M 30x3,50	2100	1875
M 33x3,50	2800	2526
M 36x4,00	3700	3259

Empfohlene Anzugsdrehmomente für Schrauben mit zöllischem Gewinde Messerschrauben

Tab. 7.2: Anzugsdrehmomente zöllisch

Plow Bolt	Anzugsdreh-moment [Nm]
5/8"	270
3/4"	475
7/8"	750
1"	1150
1 1/4"	2300

Empfohlene Anzugsdrehmomente für Schlaucharmaturen mit O-Ringdichtung und Überwurfmutter

Tab. 7.3: Anzugsdrehmomente Schlaucharmaturen

Gewinde	Rohr AD	Anzugsdreh-moment [Nm]
M 20x1,5 (S12)	12	58
M 24x1,50 (S16)	16	74

8. Anhang