

# Hydraulische

# SPS23HD

Bedienungs- und Wartungshandbuch



SCHWARZ Baumaschinenteile, Zubehör und Service GmbH - Kassel + Erfurt  
[www.schwarz-baumaschinen.de](http://www.schwarz-baumaschinen.de) - [post@schwarz-baumaschinen.de](mailto:post@schwarz-baumaschinen.de)  
Tel.: 0561 - 521700 Fax.: 0561 - 5217010

## ■ Vorwort

### WARNUNG!



Es ist sehr wichtig, dass Sie diese Anleitung vor der Inbetriebnahme lesen und verstanden haben, und dass Sie die darin enthaltenen Anweisungen anwenden. Nehmen Sie die Schere erst in Betrieb, nachdem Sie diese Anleitung gelesen und vollständig verstanden haben.

Dieses Handbuch enthält Anweisungen und Informationen zum sicheren und korrekten Betrieb der Schwarz-Schere.

- Bitte lesen Sie dieses Handbuch bevor Sie die Schere in Betrieb nehmen, inspizieren und warten und klären Sie alle aufkommenden Fragen.
- Bewahren Sie dieses Handbuch immer bei Ihrem Gerät auf, damit Sie bei Problemen oder Fragen schnell und einfach nachschlagen können, und lesen Sie es regelmäßig.
- Nehmen Sie die Schere erst dann in Betrieb, wenn Sie in der Bedienung aller Bedienelemente geschult wurden und die Funktionsweise der hydraulischen Schere verstanden haben.
- Besorgen Sie sich im Falle von Verlust ein Ersatzhandbuch bei einem SCHWARZ-Händler.
- Wenn Sie die Schere an eine andere Person weitergeben, geben Sie auch diese Anleitung weiter.
- Die Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem besseren Verständnis und entsprechen möglicherweise nicht genau der Schere. Die genaue Form entnehmen Sie bitte der Teileliste oder fragen Sie SCHWARZ.
- Zum Zwecke der ständigen Produktverbesserung können einige Teile dieser Anleitung geändert werden. Wenn Sie feststellen, dass die Teile unklar beschrieben sind oder nicht mit der Schere übereinstimmen, wenden Sie sich an einen SCHWARZ-Händler oder den Kundendienst.
- Wichtige Informationen zur Sicherheit sind im Kapitel Sicherheitshinweise in diesem Buch beschrieben. Machen Sie sich mit den Anweisungen zum sicheren Betrieb vertraut und beachten Sie die Anweisungen vor und während des Betriebs.
- **schwarz** übernimmt keine Haftung für Verletzungen, Tod oder Schäden, die durch nicht genehmigte Änderungen am Produkt oder durch den Betrieb bei nicht zulässigen Anwendungen verursacht werden. Wenden Sie sich bezüglich derartiger Änderungen und Anwendungen an **schwarz**.
- Verwenden Sie SCHWARZ-Originalteile. SCHWARZ übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch die Verwendung von Nicht-SCHWARZ-Ersatzteilen entstehen.
- Für Informationen über die Gewährleistung beachten Sie bitte die gesondert beigefügten Garantiebedingungen.

Wir bemühen uns stets um Ihre Zufriedenheit und versprechen Ihnen einen schnellen und gleichbleibenden Service.


Wir danken Ihnen für die Verwendung der SCHWARZ-Schere und wünschen Ihnen viel Erfolg bei Ihrer Arbeit.

# ■ Inhaltsverzeichnis

Vorwort .....	2
Inhaltsverzeichnis .....	3
1. Sicherheitsinformationen .....	4
1.1. Grundlegende Sicherheitsinformationen .....	5
1.2. Vorbereitung für einen sicheren Betrieb .....	6
1.3. Sicherheitshinweise für den Betrieb der Schere .....	8
1.4. Sicherheitshinweise für die Wartung der Schere .....	9
2. Konfiguration und Bestellinformationen .....	11
2.1. Hauptkomponenten .....	11
3. Installation .....	12
3.1. Scheren anheben .....	12
3.2. Anforderungen an das Trägerfahrzeug .....	12
4. Bedienung der Schere .....	14
4.1. Vorbereitung für den sicheren und korrekten Betrieb .....	14
4.2. Schmieren .....	14
4.3. Betrieb .....	15
5. Inspektion und Wartung .....	17
5.1. Allgemeine Informationen .....	17
5.2. Wartungsintervalle .....	19
5.3. Schneidmesser auswechseln .....	20
5.4. Überprüfen Sie den Gleitpuck .....	21
5.5. Schneidmesserabstand einstellen .....	21
5.6. Anleitung zum Schweißen der Backen und Zähne .....	23
5.7. Hydrauliköl .....	23
6. Ausbau und Lagerung der Schere .....	26
7. Fehlerbehebung .....	27

\* Die in diesem Dokument aufgeführten technischen Daten und Merkmale können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

# 1. Sicherheitshinweise

Dieses Handbuch beschreibt die korrekte Verwendung des Produkts und enthält Sicherheitshinweise. Wichtige oder bestimmte Anweisungen in diesem Handbuch sind mit dem Symbol  gekennzeichnet. Wenn Sie dieses Symbol in der Anleitung oder auf dem Produkt sehen, werden Sie auf die bestehende Möglichkeit von Verletzungen oder dem Tod aufmerksam gemacht. Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise.

Die Sicherheitshinweise in diesem Handbuch beschreiben nicht alle Möglichkeiten der Verletzung oder des Todes von Personen oder von Schäden am Produkt. Dieses Sicherheitshandbuch und die Kennzeichnungen mit Symbolen sollen einige grundlegende Anweisungen für den sicheren Betrieb, die Inspektion und die Wartung geben. Es liegt in der Verantwortung des Bedieners, die Sicherheitshinweise und -vorschriften zu beachten, auch wenn dieses Handbuch nicht alle möglichen Situationen abdeckt.

**Denken Sie daran! Die Sicherheit hängt von Ihnen ab**

## ■ Sicherheitswarnsymbol

Das Sicherheitswarnsymbol bedeutet, dass **ACHTUNG** erforderlich ist.

Wenn Sie das Symbol in diesem Handbuch oder auf den Produkten sehen, lesen und beachten Sie unbedingt die Hinweise zum sicheren Betrieb.



## ■ Signalwörter

Die Wörter „**GEFAHR**“, „**WARNUNG**“, „**VORSICHT**“ und „**WICHTIG**“, die zusammen mit dem obigen **Sicherheitswarnsymbol** erscheinen, geben den Grad des Risikos von Gefahren oder unsicheren Praktiken an. Alle vier Risikograde zeigen an, dass es um Sicherheit geht. Beachten Sie die angegebenen Vorsichtsmaßnahmen, wann immer Sie das **Sicherheitswarnsymbol** sehen, unabhängig davon, welches Signalwort neben dem „Ausrufezeichen“ erscheint.



Weist auf die unmittelbare Gefahr einer Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, mit hoher Wahrscheinlichkeit zum Tod oder zu schwersten Verletzungen führt. Es kann auch verwendet werden, um vor Produkten zu warnen, die bei unvorsichtiger Handhabung oder Behandlung explodieren oder detonieren können.



Weist auf eine potenzielle Gefahrensituation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen kann. Es kann auch verwendet werden, um vor einer äußerst unsicheren Praxis zu warnen.



Weist auf eine potenzielle Gefahrensituation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann. Es kann auch verwendet werden, um vor einer allgemeinen unsicheren Praxis zu warnen.



Weist auf mögliche Schäden hin, die, wenn sie nicht vermieden werden, das Produkt beschädigen oder die Lebensdauer des Produkts verkürzen können.

## 1.1. Grundlegende Sicherheitshinweise



### **WARNUNG!**

Die folgenden Hinweise sind bei der Bedienung von Baumaschinen unbedingt zu beachten.

#### ■ **Erkenne Dich selbst**

Alle Bediener und Wartungsmitarbeiter müssen die vorgeschriebene Schutzausrüstung tragen, d. h. Gehörschutz, Atemschutz, Schutzhelm, Sicherheitsschuhe, Schutzbrille, robuste Handschuhe und andere notwendige Ausrüstung. Das Tragen loser Kleidung oder von Accessoires wie herunterhängenden Manschetten, baumelnden Krawatten und Schals, nicht gebundenen Schnürsenkeln, Ringe, Armbanduhren und langen Haaren kann zu Verletzungen oder zum Tod führen.



Abbildung 1

Verwenden Sie für Inspektions- oder Wartungsarbeiten, die erst nach vollständigem Stillstand des Geräts an einem sicheren Ort durchgeführt werden dürfen, das richtige Werkzeug.

#### ■ **Kennen Sie Ihr Gerät**

Lesen und verstehen Sie unbedingt die Sicherheitshinweise, die Betriebs- und die Wartungsanleitung vor der Installation und dem Betrieb der Schere. Das Trägerfahrzeug und die Schere dürfen nur geschulte und zugelassene Bediener bedienen. Machen Sie sich mit den Bedien- und insbesondere den Sicherheitsvorrichtungen wie Sicherheitsverriegelung, Not-Aus und anderen Dingen vertraut.

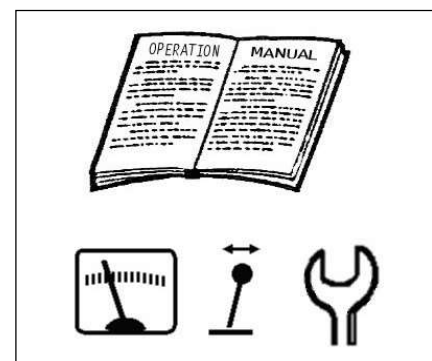


Abbildung 2

## ■ Kennen Sie den Arbeitsbereich

Überprüfen Sie vor Beginn der Arbeiten den Arbeitsbereich und die Umgebung auf ungewöhnliche Bedingungen, die gefährlich sein könnten, und bereiten Sie die entsprechenden Warnhinweise für sicheres Arbeiten vor.

Handeln Sie vorsichtig, besonders wenn Sie in der Nähe von erdverlegten Stromleitungen, Gasleitungen oder Öltanks arbeiten. Achten Sie auf Menschen und Autos, die sich in der Nähe der Baustelle aufhalten oder vorbeifahren. Bereiten Sie sich auf alle möglichen Verletzungen und Schäden vor.

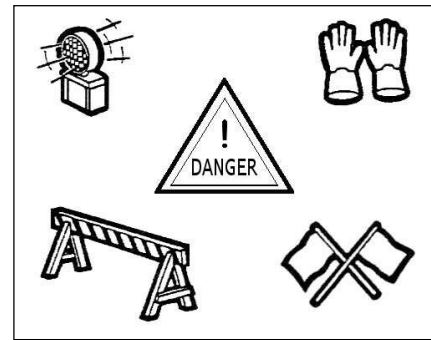


Abbildung 3

## ■ Kennen Sie die Vorschriften

Alle Personen, die die Geräte bedienen oder warten, müssen die Bedeutung, die Vorschriften und die Gesetze in Bezug auf die Handhabung des Geräts kennen. Sie sollten auch die Verkehrsregeln, die Brandschutzvorschriften und die Notfallmaßnahmen kennen und wissen, wo sich die Hilfsmittel befinden.

Bewahren Sie den Feuerlöscher und den Verbandskasten -Koffer für den Notfall in der Fahrerkabine auf.

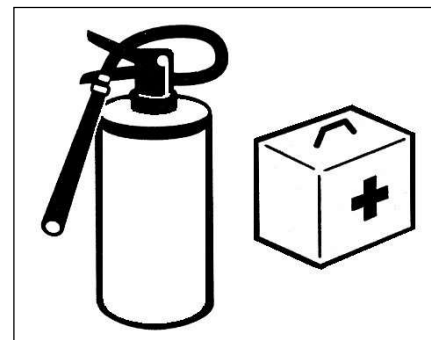


Abbildung 4

## 1.2. Vorbereitung für einen sicheren Betrieb



### **WARNUNG!**

Lesen und beachten Sie die folgenden Sicherheitshinweise.

## ■ Montieren Sie die Schere auf einem geeigneten Trägerfahrzeug

Das geeignete Trägerfahrzeug muss unter Berücksichtigung des Gewichts und des Hydrauliksystems der Schere ausgewählt werden. Das Trägerfahrzeug kann umfallen, wenn die Schere auf einem Trägerfahrzeug montiert wird, das nicht zur Schere passt. Alle Hydraulikleitungen für den Betrieb der Schere müssen den Angaben und der Qualität auf Seite 11, „Anforderungen an das Trägerfahrzeug“, entsprechen.

## ■ Schützen Sie den Bediener vor umherfliegenden Splittern

Um den Bediener vor schweren Betonteilen zu schützen, die herabfallen können, wenn die Schere an hohen

Säulen, Stützen und Ziegeln arbeitet, sollte das Trägerfahrzeug mit einem Kabinenschutz ausgestattet sein, der robust genug ist und vor herabfallende Teile schützt. Für weitere Informationen über den Kabinenschutz wenden Sie sich bitte an den Hersteller des Trägerfahrzeugs oder den SCHWARZ-Händler.

### ■ Sicherheitshinweise für die Befestigung der Schere

Beim Einsetzen des Befestigungsbolzens bei der Befestigung der Schere am Trägerfahrzeug müssen die Bolzenlöcher im Arm des Trägerfahrzeugs mit denen im Befestigungsadapter der Schere ausgerichtet sein. Bei dieser Arbeit sollten der Bediener des Trägerfahrzeugs und sein Assistent vorsichtig handeln und sich vorher über die zu verwendenden Handzeichen verständigen. Es darf nicht mit dem Finger oder der Hand geprüft werden, ob die Löcher miteinander ausgerichtet sind. Sobald die Befestigungsbolzen eingesetzt sind, müssen die Bolzen verriegelt werden, damit sie nicht herausgezogen werden können.

Wenn Sie eine Schnellkupplung verwenden, vergewissern Sie sich, dass die Klemmung erfolgreich ausgeführt wurde. Wenn Sie den Schlauch anschließen, ziehen Sie die Anschlüsse mit den vorgeschriebenen Drehmomenten an.

Vergewissern Sie sich beim Öffnen des Absperrventils, dass die Verbindung vollständig ist. Ein falsch angeschlossener Schlauch unter Druck kann zu Verletzungen führen. Achten Sie beim Anschließen des Schlauchs darauf, dass der O-Ring nicht beschädigt oder vergessen wird, und halten Sie alle Anschlüsse sauber.

### ■ Überprüfen Sie die Schere und das Trägerfahrzeug

Überprüfen Sie alle notwendigen Teile der Schere und des Trägerfahrzeugs, bevor Sie die Maschine in Betrieb nehmen. Prüfen Sie anhand der Prüfpunkte in den Handbüchern der Schere und des Trägerfahrzeugs beide auf Beschädigungen, Brüche, Risse, Verschleiß, Verformungen, Anschlüsse, Öllecks und sicherheitsrelevante Punkte.

Prüfen Sie bei der Schere sorgfältig auf Risse in den geschweißten Teilen des Scherengehäuses, Schrauben und Muttern, Bolzen, Ölleckagen an Zylinder und Schlauch. Nehmen Sie die Schere erst in Betrieb, wenn Schäden oder Störungen festgestellt werden und diese behoben wurden. Falls ein solches Problem festgestellt wird, bringen Sie das Warnschild, wie in der Abbildung dargestellt, an. Nach der Fehlerbehebung sollte das Schild von derselben Person entfernt werden. (Abbildung 5)

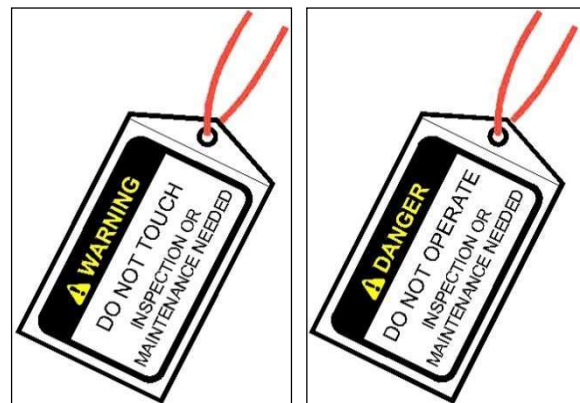


Abbildung 5

WARNUNG  
NICHT BERÜHREN  
INSPEKTION ODER  
WARTUNG ERFORDERLICH

## ■ Überprüfen Sie die Baustelle auf Sicherheit

Falls Arbeiten auf dem Dach oder an der Decke des Gebäudes erforderlich sind, prüfen Sie, ob das Gebäude über eine ausreichende Tragfähigkeit verfügt, um das Gewicht des Trägerfahrzeuges zu tragen.

## 1.3. Sicherheitshinweise für den Betrieb der Schere



### **WARNUNG!**

Die folgenden Hinweise dienen der Sicherheit im Umgang mit der Schere. Lesen, verstehen und beachten Sie die Hinweise. Weitere Informationen finden Sie auf Seite14, „Betrieb“.

### ■ Niemals bei nicht zugelassenen Anwendungen betreiben

Der Betrieb bei Anwendungen, die vom Hersteller nicht zugelassen sind, darf nicht durchgeführt werden. Siehe Seite14, „Betrieb“ für derartige Anwendungen.

### ■ Arbeiten Sie von oben nach unten.

Schwere gebrochene Betonteile können herabfallen und die Hydraulikschere und das Trägerfahrzeug beschädigen. Aus diesem Grund müssen Säulen und Stützen von oben nach unten abgebrochen werden.

### ■ Niemals für Transportzwecke verwenden

Das Anheben und Transportieren von Lasten wie Betonsäulen, Stahlträger oder Rohre mit der Schere kann zu Unfällen führen. Während des Transports besteht die Gefahr des Abscherens oder Durchschneidens.

### ■ Niemals zum Hämmern oder Rammen verwenden

Das Hämmern oder Rammen mit der Schere kann zu schweren Schäden an der Schere führen.

### ■ Bereiten Sie stets eine Fluchtmöglichkeit für das Trägerfahrzeug vor

Versäumen Sie niemals, eine Fluchtmöglichkeit für das Trägerfahrzeug für den Notfall vorzubereiten. Die Richtung muss vom abzubrechenden Objekt wegführen und muss gerade verlaufen.

### ■ Unterbrechen Sie den Betrieb, wenn Sie Unregelmäßigkeiten feststellen

Unterbrechen Sie auf jeden Fall den Betrieb, wenn während des Betriebs ein seltsames Geräusch oder eine Vibration festgestellt wird und überprüfen Sie den Zustand des Trägerfahrzeugs und der Schere.

### ■ Achten Sie während des Betriebs auf Folgendes

Lesen Sie nicht, hören Sie keine Musik und telefonieren Sie nicht mit dem Handy während des Betriebs. Bedienen Sie sowohl die Schere als auch das Trägerfahrzeug nicht unvorsichtig.



## 1.4. Sicherheitshinweise zur Wartung der Schere

### ■ Beachten Sie das Handbuch

Befolgen Sie bei der Durchführung von Wartungsarbeiten an der Schere die im Handbuch beschriebenen Anweisungen. Achten Sie sorgfältig auf alle relevanten Sicherheitsvorschriften. Überstürzen Sie nichts. Die meisten Unfälle passieren, wenn die Anweisungen nicht beachtet werden.

### Verwenden Sie geeignetes Werkzeug

Für die Wartungsarbeiten muss das richtige Werkzeug verwendet werden. Die Verwendung von ungeeignetem Werkzeug kann zu Verletzungen oder zur Beschädigung von Teilen an der Schere führen. Tragen Sie eine Schutzbrille, insbesondere beim Ausbauen und Einsetzen der Scherenmesser, da Metallspäne umherfliegen und Verletzungen verursachen können, wenn sie von Hand mit einem Stahlhammer ausgeschlagen werden.

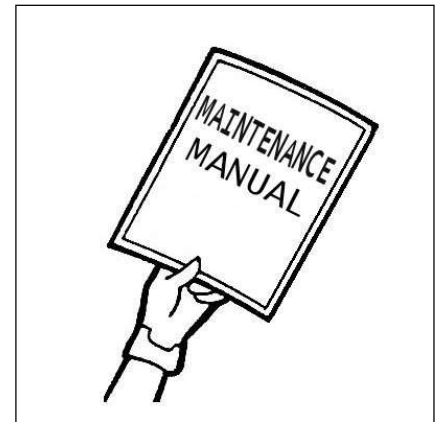


Abbildung 6

WARTUNGS  
HANDBUCH

Verwenden Sie zum Anheben der Schere nur die mitgelieferte Huböse und eine ausreichend starke Hebevorrichtung. Die Lasche und Seile müssen in gutem Zustand sein.

### ■ Stellen Sie sicher, dass die Schere und das Trägerfahrzeug vollständig stillstehen.

Wartungsarbeiten sollten bei vollständig geschlossener Schere durchgeführt werden. Achten Sie darauf, das Absperrventil der Hydraulikleitung für die Schere zu schließen oder verwenden Sie eine Stütze, um die geöffnete Backe abzustützen, wenn die Wartungsarbeiten bei geöffneter Backe durchgeführt werden sollen.

Stellen Sie das Trägerfahrzeug auf einen festen und ebenen Untergrund, wobei sich alle Bedienhebel oder Schalter in einer sicheren Position befinden müssen.

### ■ Achten Sie auf heißes Öl und hohen Druck im Hydrauliksystem

Bei der Wartung des Hydrauliksystems ist besondere Vorsicht geboten. Zerlegen Sie die Schere niemals, sobald die Schere angehalten wurde, da das Hydrauliksystem noch unter hohem Druck steht. Befolgen Sie die Anweisungen und lassen Sie den Restdruck im System ab. Der Druck kann im Beschleunigungsventil verbleiben und es kann platzen, wenn es mit Druck in seinem Inneren zerlegt wird.

Öl, das aus einem Riss oder einem kleinen Loch im Hydrauliksystem austritt, kann zu Verletzungen führen. Das Hydrauliköl wird sehr heiß. Und die unter Druck stehende Luft im Öltank kann beim Abklemmen der Leitung einen Ölaustritt verursachen. Lassen Sie den Druck ab, indem Sie den Filterdeckel des Öltanks vorsichtig langsam öffnen.

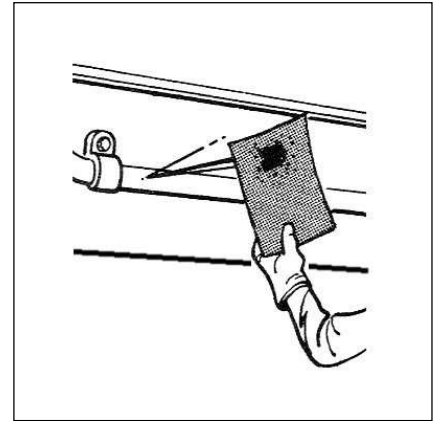


Abbildung 7

#### ■ **Nasser Boden kann rutschig sein**

Das Öl auf dem Boden ist nass und kann sehr rutschig sein. Fangen Sie das Öl auf und entsorgen Sie es ordnungsgemäß.

#### ■ **Nichts verändern oder modifizieren**

Unbefugte Veränderungen oder Umbauten an der Schere bewirken, dass die Garantie von SCHWARZ verfällt.

## 2. Konfiguration und Bestellinformationen

### 2.1. Hauptbestandteile

- Die Schere ist so konstruiert, dass ein Verrutschen und Verklemmen des Objekts beim Schließen der Backen verhindert wird, und die Haltbarkeit durch die Verwendung eines Zylinders vom Typ Tieflochbohrzylinder erhöht wird. Die Schere besteht, wie unten abgebildet, aus fünf Hauptteile. Wenn Sie mehr Details wissen wollen, sehen Sie sich bitte die Teileliste an.

#### Äußere Struktur

- ① Gehäuse    ② Montagebügel    ③ Zylinder    ④ Backe

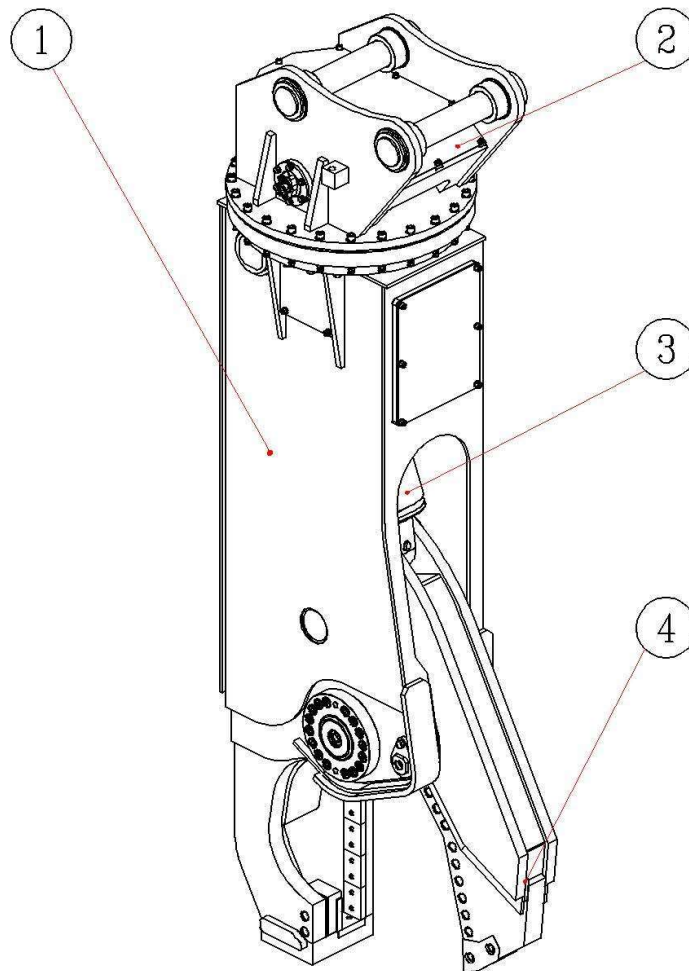


Abbildung 8

## 3. Einbau

### 3.1. Anheben der Schere



#### **GEFAHR!**

Beachten Sie unbedingt die folgenden Anweisungen, da sie die Sicherheit betreffen

- Bewegen Sie die Schere mit vollständig geschlossener Backe und angeschlossenen Hydraulikleitungen.
- Verwenden Sie zum Anheben der Schere ein ausreichend starkes Hebezeug.
- Seile und Ösen müssen in gutem Zustand sein.

### 3.2. Anforderungen an das Trägerfahrzeug



#### **WARNUNG!**

Beachten Sie unbedingt die Anweisungen, da sie die Sicherheit und die Lebensdauer der Schere betreffen.

Die SCHWARZ-Hydraulikschere der Serie YSR ist für den Einsatz mit einem Hydraulikbagger vorgesehen. Beachten Sie, wenn Sie sich für einen Bagger für die Schere entscheiden, folgende Punkte.

#### ● **Gewicht des Trägerfahrzeugs**

- ✓ Der Bagger kann umfallen, wenn die Kapazität nicht ausreicht, um die Schere zu verwenden oder wenn er mit einem langen Ausleger und/oder einem langen Greifarm ausgestattet ist. Es sollte ein geeigneter Bagger für den Einsatz der Schere oder ein geeigneter Ausleger und Arm gewählt werden.

#### ● **Hydrauliksystem**

- ✓ Das Hydrauliksystem des Trägerfahrzeugs muss für die Schere geeignet sein. Eine geringe Durchflussmenge und ein geringer Druck führen zu einer langsamen Arbeitsgeschwindigkeit bzw. einer geringen Scherkraft. Überprüfen Sie die Spezifikation des Trägerfahrzeugs.

- ✓ In Allgemeinen kann das ursprünglich für das Trägerfahrzeug empfohlene Hydrauliköl auch für die SCHWARZ-Hydraulikschere verwendet werden. Da sich das Öl bei der Arbeit mit der Hydraulikschere jedoch viel stärker erwärmt als bei üblichen Aushubarbeiten, muss die Viskosität des Öls überprüft werden. Wenn die Schere im Dauerbetrieb eingesetzt wird, sollte die Viskosität des Hydrauliköls im gesamten Betriebstemperaturbereich 15 bis 100 cSt betragen. Weitere Informationen zum Hydrauliköl finden Sie auf Seite 20, Kapitel „5.5. Hydrauliköl“
- ✓ Wenn Sie die Schere ohne vorgefülltes Öl einbauen, benötigen die Scherenzylinder viel Öl. Füllen Sie daher nach zwei- oder dreimaligem Betrieb der Schere den richtigen Ölstand in den Öltank ein.
- ✓ Das Hydrauliksystem muss über ein geeignetes Kühlsystem verfügen, damit die Temperatur des Hydrauliköls 90 °C (194 °F) nicht übersteigt, denn höhere Temperaturen können zu Schäden an der Schere und dem Trägerfahrzeug führen. Wenn der Ölkühler des Trägerfahrzeugs zu klein ist, muss entweder der Originalkühler durch einen größeren ersetzt oder ein Zusatzkühler eingebaut werden.

### **Umrüstung der Brecherleitungen auf Scherenleitungen:**

- ✓ Bei der Umrüstung von Brecherleitungen auf Scherenleitungen ist die Rücklaufleitung der vorhandenen Brecherleitungen für die Backenschließleitungen der Schere zu verwenden. Wenn die Rücklaufleitung der vorhandenen Brecherleitungen ebenfalls nur für Niederdruck installiert ist, empfehlen wir Ihnen, alle Rohrleitungen durch die oben geforderten geeigneten Rohrleitungen zu ersetzen und die Leitungen sowohl für den Vorlauf als auch für den Rücklauf zu Hochdruckleitungen aufzurüsten. Wenn die Zuleitung des Brechers als Backenöffnungsleitung verwendet wird, muss das Überdruckventil an der Zuleitung des Brechers nicht neu eingestellt werden.
- ✓ Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an den SCHWARZ-Kundendienst.

## 4. Bedienung der Schere

### 4.1. Vorbereitung für den sicheren und korrekten Betrieb

Nach der vollständigen Installation, wie im vorherigen Kapitel beschrieben, ist die Schere betriebsbereit. Bevor Sie die Schere jedoch in Betrieb nehmen, überprüfen Sie bitte Folgendes:

- ✓ Die mechanische Verbindung zwischen der Schere und dem Trägerfahrzeug.
- ✓ Den Verriegelungszustand der Befestigungsbolzen.
- ✓ Die hydraulischen Verbindungen zwischen Schere und Trägerfahrzeug.
- ✓ Genaue Einstellung des Entlastungsdrucks.
- ✓ Ob Ölleckagen an den hydraulischen Anschlüssen und an Teilen der Schere auftreten.
- ✓ Ob defekte oder lockere Teile an der Schere vorhanden sind.
- ✓ Ob Risse, Abnutzung, Verlust usw. vorhanden ist.

Überprüfen Sie beim Bewegen der Schere folgende Punkte:

- ✓ Ob die Backenbewegungen und die Drehrichtung mit den entsprechenden Betätigungsschaltern in der Kabine des Trägerfahrzeugs übereinstimmen.
- ✓ Ob sich die Backen leichtgängig Öffnen und Schließen.
- ✓ Ob sich die Schere gleichmäßig dreht.
- ✓ Das keine abnormalen Geräusche und keine Vibrationen während des Betriebs auftreten.



#### **WARNUNG!**

Lesen und befolgen Sie sorgfältig alle Sicherheitsvorschriften, die die Vorbereitung für einen sicheren Betrieb betreffen. Beachten Sie Seite 6, „Vorbereitung für einen sicheren Betrieb“.


### 4.2. Schmieren

Schmieren Sie jeden Schmiernippel an den Gelenkzapfen und dem Großwälzlager der Schere mit den empfohlenen Fetten.

- Empfohlenes Intervall für die Schmierung: Alle zwei Stunden
- 4 bis 5 Hübe einer Fettpresse an jedem Schmiernippel sind in jedem Fall ausreichend
- Schmierintervall und Fettmenge an die Arbeitsbedingungen anpassen

- Eine unzureichende Schmierung kann zu abnormalem Verschleiß des Gelenkzapfens oder des Großwälzlagers führen.
- Wir empfehlen Schmierfett mit folgenden Eigenschaften:
  - Kein Tropfpunkt (oder sehr hoch, über 250 °C / 480 °F)
  - Max. Betriebstemperatur über 150 °C / 300 °F
  - Min. Betriebstemperatur bei niedrigster Umgebungstemperatur
  - Zusatzstoffe: Molybdändisulfid (MoS<sub>2</sub>), Graphit oder gleichwertig
  - Klasse (Dicke) NLGI 0~2
  - Wasserbeständig

### 4.3. Betrieb



**WARNUNG!**

Lesen und befolgen Sie sorgfältig alle Sicherheitsvorschriften, die den sicheren Betrieb betreffen. Beachten Sie Seite 8, „Sicherheitshinweise für den Betrieb der Schere“.

#### Betriebstemperatur:

Die Betriebstemperatur der Schere beträgt -20 bis +90 °C (-4 bis +194 °F).

Liegt die Umgebungstemperatur unter -20 °C (-4 °F), muss die Schere vor der Inbetriebnahme, wie in der Bedienungsanleitung des Trägerfahrzeugs beschrieben, vorgewärmt werden. Während des Betriebs bleibt die Schere warm.

Wenn die Öltemperatur +90 °C (+194 °F) übersteigt, stoppen Sie bitte das Trägerfahrzeug und warten Sie, bis das Öl auf die Betriebstemperatur abgekühlt ist. Bei Dauerbetrieb mit hoher Beanspruchung wird empfohlen, dass die maximale Öltemperatur +80 °C (+175 °F) nicht überschreitet. Bei Bedarf muss ein zusätzlicher Ölkühler eingebaut werden.

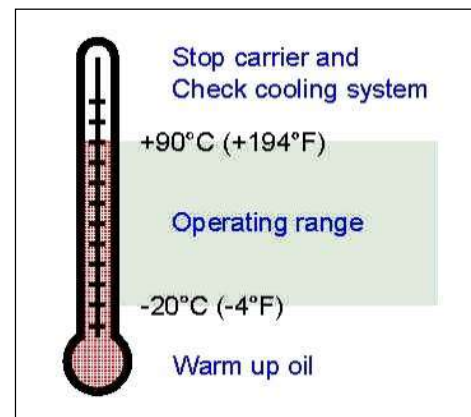


Abbildung 9

TRÄGERFAHRZEUG ANHALTEN  
UND KÜHLSYSTEM ÜBERPRÜFEN

BETRIEBBEREICH

ÖL AUFWARMEN

Die Öltemperatur hängt während des Betriebs der Schere von der Umgebungstemperatur, der Kühlkapazität des Hydrauliksystems des Fahrzeugs und der Arbeitsbelastung der Schere ab. Verwenden Sie Hydrauliköle mit hoher Viskosität bei hohen Öltemperaturen.



**WICHTIG!**

Wenn die Öltemperatur +90 °C (+194 °F) übersteigt, stoppen Sie bitte das Trägerfahrzeug und warten Sie, bis das Öl auf Betriebstemperatur abgekühlt ist. Extreme Öltemperaturen können zu schweren Schäden an den Dichtungen auf dem Trägerfahrzeug und der Schere führen.

**Korrekte Arbeitsweise:**



**WARNUNG!**

Stellen Sie den Betrieb sofort ein, wenn sich jemand in den Gefahrenbereich begibt, d. h. in einem Radius von mindestens 20 m um die Schere. Achten Sie auf andere Arbeiter, umstehende Personen und andere Einrichtungen im Gefahrenbereich.



**WARNUNG!**

Bringen Sie unbedingt einen geeigneten Schutzschild an der Fahrerkabine an, um mögliche Verletzungen durch umherfliegende Gesteinsbrocken oder geschnittene Stahlteile zu vermeiden.



**GEFAHR!**

Eine unsachgemäße Bedienung der Schere kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen. Bedienen Sie die Schere niemals, wenn Sie nicht entsprechend geschult sind.



**Lesen Sie diese Hinweise, bevor Sie die Schere in Betrieb nehmen.**



**WARNUNG!**

**Arbeiten Sie nicht mit voll ausgefahrenem Ausleger und Arm des Trägerfahrzeugs.**  
Dadurch besteht die Gefahr, dass das Trägerfahrzeug umkippt.



**GEFAHR!**

**Vergewissern Sie sich, dass die Konstruktion, die das Trägerfahrzeug trägt, stabil ist.**



**WARNUNG! WICHTIG!**

**Nicht für Transportzwecke verwenden.**



**WICHTIG!**

**Arbeiten Sie nicht mit vollständig ausgefahrenen oder eingefahrenen Hydraulikzylindern des Trägerfahrzeugs.**  
Bei Nichtbeachtung werden die Hydraulikzylinder des Fahrzeugs beschädigt.



**WICHTIG!**

**Niemals als Hammer verwenden.**  
Versuchen Sie niemals, die Schere als Hammer oder Rammwerkzeug zu verwenden.



**WICHTIG!**

**Niemals als Hebel verwenden.**  
Versuchen Sie niemals, die Schere als Hebel oder Stütze zu verwenden.



**WICHTIG!**

**Bewegen Sie das Trägerfahrzeug nicht, während die Schere in Betrieb ist.**  
Dies führt zu schweren Schäden an der Schere.



**WICHTIG!**

**Bewegen Sie das Trägerfahrzeug nicht, während die Schere in Betrieb ist.**  
Dies führt zu schweren Schäden an der Schere.



**WICHTIG!**

**Niemals schwere Teile ziehen.**  
Dadurch werden sowohl die Schere als auch der Montageadapter schwer beschädigt.



**WICHTIG!**

**Drehen Sie die Schere nicht während des gesamten Scherenvorgangs.**  
Dies führt zu Schäden an der Schere und am Arm des Trägerfahrzeugs.

## 5. Inspektion und Wartung

### 5.1. Allgemeine Hinweise

Um die Hydraulikschere in einem optimalen Betriebszustand zu halten, müssen regelmäßige Inspektionen und Wartungsarbeiten durchgeführt werden. In den folgenden Abschnitten werden die Inspektions- und Wartungsintervalle sowie die Kontrollpunkte an der Schere und am Trägerfahrzeug aufgeführt.



#### **WARNUNG!**

Lesen und befolgen Sie sorgfältig alle Sicherheitsvorschriften bezüglich der Wartung der Schere. Beachten Sie Seite 9, „Sicherheitshinweise zur Wartung der Schere“.

Halten Sie sich bei allen Wartungsarbeiten immer an die Anweisungen.

1. Stellen Sie das Trägerfahrzeug auf einem festen und ebenen Untergrund ab.
2. Schließen Sie die Backen der Schere vollständig.
3. Senken Sie die Schere auf den Boden ab und stellen Sie sie auf eine feste und saubere Unterlage.
4. Senken Sie die Motordrehzahl auf die niedrigste Leerlaufposition.
5. Warten Sie mindestens 10 Minuten, damit der Restdruck in der Schere abgebaut werden kann.
6. Drehen Sie die Absperrventile auf die Position „OFF“ (AUS).



#### **GEFAHR!**

Begeben Sie sich niemals mit dem Körper zwischen die geöffneten Backen. ***Es besteht die Gefahr von Tod oder schweren Verletzungen!***

Nachfolgend sind die grundlegenden Inspektionen aufgeführt, die immer auszuführen sind:

- ✓ Prüfen Sie bei jeder Inspektion, ob ein Riss am geschweißten Teil der Schere vorhanden ist (Sichtprüfung).
- ✓ Prüfen Sie bei jeder Inspektion den Verschleiß und die Abrundung der Backen, Schneidmesser und Zähne. Wechseln Sie verschlissene Schneidmesser und Zähne rechtzeitig aus.
- ✓ Prüfen Sie bei jeder Inspektion, ob an den Hydraulikkomponenten oder den Hydraulikanschlüssen der Schere Öl austritt.
- ✓ Prüfen Sie bei jeder Inspektion, ob sich Befestigungselemente wie Schrauben, Muttern und Sprengringe gelöst haben, und ziehen Sie sie gegebenenfalls mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment fest. Gebrochene Teile müssen sofort ersetzt werden.
- ✓ Überprüfen Sie den Abstand der Schneidmesser. Das Schneidmesserspiel sollte 1 mm nicht

überschreiten.

- ✓ Stellen Sie das Schneidmesserspiel ggf. gemäß den Anweisungen ein.

Um mögliche Schäden an der Schere durch unzulässige Wartungsarbeiten zu vermeiden, beachten Sie bitte folgende Hinweise:

- Absolute Sauberkeit und große Sorgfalt sind das A und O im Umgang mit allen hydraulischen Komponenten. Schmutz ist der schlimmste Feind der Hydraulikanlage.
- Dichtungselemente wie Packungen, O-Ringe und Stopfen im Hydrauliksystem sollten vor der Montage mit sehr sauberem Öl eingölt werden.



### **GEFAHR!**

Versuchen Sie niemals, den Hydraulikzylinder und das Beschleunigungsventil der Schere zu demontieren. In diesen Bauteilen kann noch lange nach dem Abschalten des Systems ein hoher Druck aufrechterhalten werden. Dieser Restdruck kann dazu führen, dass Hydrauliköl oder Teile, wie z. B. Stopfen, mit hoher Geschwindigkeit herausschießen, wenn der Druck nicht vollständig abgelassen wird.

Bitte wenden Sie sich für die Wartung dieser Komponenten an den YONIL-Kundendienst.

## **5.2. Wartungsintervalle**

### ● **Alle zwei Stunden**

- ✓ Fetten Sie die Gelenkbolzen.

### ● **Täglich**

- ✓ Lose Teile festziehen. Insbesondere:
  - Schrauben am Drehlager
  - Schrauben in den Schneidmessern
- ✓ Überprüfen Sie die Schneidmesser auf Abnutzung oder Risse.
- ✓ Prüfen Sie, ob sich die Hydraulikverbindung gelöst hat.

### ● **Wöchentlich**

- ✓ Überprüfen Sie die Backen und das Scherengehäuse auf Abnutzung.
- ✓ Prüfen Sie sorgfältig, ob im geschweißten Teil der Schere ein Riss vorhanden ist.
- ✓ Überprüfen Sie die Hydraulikkomponenten des Trägerfahrzeugs.

- ✓ Achten Sie während der Bewegungen der Backen und der Drehung der Schere auf abnormale Geräusche oder Vibrationen.

### 5.3. Auswechseln der Schneidmesser

Wechseln Sie die Schneidmesser aus, wenn während des Betriebs Verschleiß, Bruch oder Beschädigungen an der Kante der Schneidmesser festgestellt werden. Beachten Sie beim Auswechseln der Schneidmesser folgende Hinweise:

- Tragen Sie immer eine Schutzbrille und verwenden Sie einen Kunststoff- oder Kupferhammer, wenn Sie die Schneidmesser herausnehmen oder einsetzen. Da die Schneidmesser aus sehr hartem Material bestehen, könnten, wenn sie mit einem Stahlhammer herausgeschlagen werden, Metallspäne ins Auge fliegen und schwere Verletzungen verursachen.
- Achten Sie darauf, dass sie mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment angezogen werden.
- Wenn der Zustand der Schrauben und Sicherungsscheiben nicht gut ist, verwenden Sie bei der Montage neuer Schneidmesser immer neue Schrauben und Sicherungsscheiben.
- Stellen Sie sicher, dass sich an der Kontaktfläche zwischen Backe und Schneidmesser keine Partikel befinden. Die Schneidmesser müssen die Backe vollständig berühren.
- Tauschen Sie die Schneidmesserspitze, wie in „Abbildung 10“ dargestellt, aus, bevor sie abgenutzt ist.

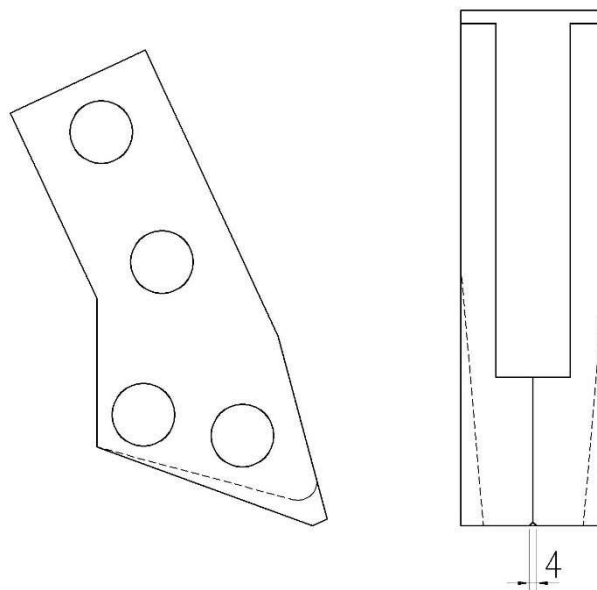


Abbildung 10

## 5.4. Überprüfen Sie den Gleitpuck

Prüfen Sie die Toleranzen alle acht Betriebsstunden. Ziehen Sie den Gleitpuck niemals zu fest gegen die Verschleißfläche an. Führen Sie die Wartung des Gleitpucks durch, bevor Sie das Schneidmesser warten.

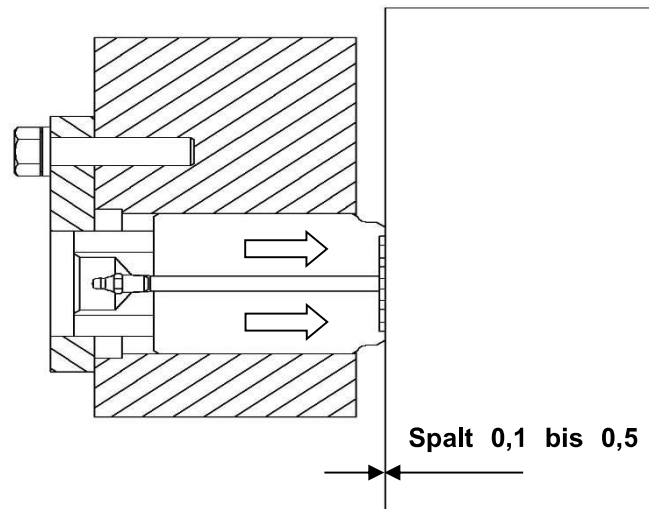


Abbildung 11

## 5.5. Schneidmesserabstand einstellen

Schneidmesserabstand einstellen. Ein falscher Schneidmesserabstand kann zum Verklemmen oder Brechen der Schneidmesser führen.

- Tragen Sie immer eine Schutzbrille und verwenden Sie einen Kunststoff- oder Kupferhammer, wenn Sie den Schneidmesserabstand einstellen.
- Achten Sie darauf, dass sie mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment angezogen werden.

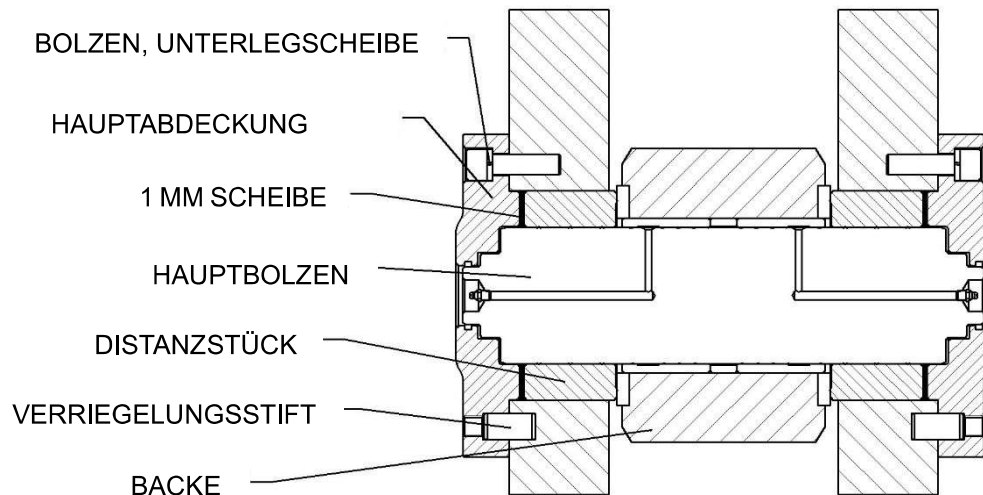


Abbildung 12

Nachfolgend wird die Vorgehensweise zum Einstellen des Schneidmesserabstands beschrieben.

- ✓ Stellen Sie das Trägerfahrzeug mit der Schere auf einen festen und ebenen Untergrund.
- ✓ Lösen Sie die Schneidmesserschraube.
- ✓ Legen Sie Unterlegscheiben zwischen die Schneidmesser und die Gehäuseplatten, um die Toleranz zu erreichen (max. 1,5 mm).
- ✓ Ziehen Sie die Schrauben fest und überprüfen Sie die Toleranz erneut.

Wenn das Schneidmesser immer noch mehr als 0,5 bis 1 mm Spiel hat, kann es wie folgt eingestellt werden.

- ✓ Lösen Sie die Schrauben und entfernen Sie die Hauptabdeckungen.
- ✓ Setzen Sie 1 mm Unterlegscheiben in jeder Seite ein, bis der Spalt zwischen den Schneidmessern 0 bis 0,5mm beträgt.
- ✓ Montieren Sie die Hauptabdeckung wieder und ziehen Sie die Schrauben fest.
- ✓ Überprüfen Sie die Funktion der Backen.

## 5.6. Anleitung zum Schweißen der Backen und Zähne

Bei starker Abnutzung des gehärteten Bereichs und der Zähne der Backe kann Material aufgeschweißt werden. Um die beste Qualität zu erhalten, empfehlen wir, die Arbeiten von einem qualifizierten Schweißer ausführen zu lassen.

Beim Aufschweißen von Material auf die Backe ist darauf zu achten, dass noch eine Pufferschicht auf dem Grundmetall der Backe vorhanden ist. Ist dies nicht der Fall, sollte die Pufferschicht vor dem Aufschweißen auf der Backe zunächst im Zielbereich aufgeschweißt werden.

Vor dem Schweißen müssen alle Einbauteile, wie z. B. Schneidmesser, aus den Backen entfernt werden.

## 5.7. Hydrauliköl

Im Allgemeinen kann das ursprünglich für das Trägerfahrzeug vorgesehene Hydrauliköl auch in der Hydraulikschere verwendet werden. Da sich das Öl bei der Arbeit mit der Hydraulikschere jedoch viel stärker erwärmt als bei den üblichen Aushubarbeiten, sollte die Viskosität des Öls richtig gewählt werden.

Wenn die Schere im Dauerbetrieb eingesetzt wird, normalisiert sich die Temperatur des Hydrauliköls auf ein bestimmtes Niveau, das von den Arbeitsbedingungen und dem Hydrauliksystem des Trägerfahrzeugs abhängt. Bei dieser Temperatur sollte die Viskosität des Hydrauliköls 15 bis 100 cSt betragen.

Die Hydraulikschere sollte nicht in Betrieb genommen werden, wenn die Viskosität des Hydrauliköls über 1000 cSt liegt, oder betrieben werden, wenn die Viskosität des Hydrauliköls unter 15 cSt liegt.

Im Sommer und in wärmeren Klimazonen sollten Öle der Viskositätsklasse HLP 68 (68 cSt bei 40°C) oder höher verwendet werden.

**Die Verwendung eines Öls mit höherer Viskosität (zu dickflüssig) kann Folgendes verursachen:**

- Schwergängigkeit des Beschleunigungsventils
- Gefahr von Kavitation in den Pumpen und im Hydraulikmotor
- Den Filter umgehen, was zu Verunreinigungen im nicht gefilterten Öl führt

**Die Verwendung eines Öls mit geringerer Viskosität (zu dünnflüssig) kann zu folgenden Problemen führen:**

- Wirkungsgradverluste (interne Leckagen)
- Beschädigung von Dichtungen und Ölleckagen

- Beschleunigter Verschleiß der beweglichen Teile durch unzureichende Schmierung

## ● Reinheit des Hydrauliköls

Wenn die Hydraulikschere auf dem Trägerfahrzeug montiert ist, ist kein separater Filter erforderlich. Der Hydraulikölfilter des Trägerfahrzeugs reinigt das Öl, das durch die Schere fließt. Der Zweck des Ölfilters besteht darin, Verunreinigungen aus dem Hydrauliköl zu entfernen, da diese einen beschleunigten Verschleiß der Komponenten, Verstopfungen und sogar ein Festfressen verursachen. Verunreinigungen führen auch dazu, dass sich das Öl erhitzt und sich seine Qualität verschlechtert. Luft und Wasser stellen ebenfalls Verunreinigungen im Öl dar. Nicht alle Verunreinigungen sind mit bloßem Auge zu erkennen.

## ● Ölfilter

Bei der Arbeit mit Hydraulikscheren muss der Ölfilter des Trägerfahrzeugs die folgenden Spezifikationen erfüllen:

- Der Ölfilter darf eine maximale Partikelgröße von 25 Mikrometern (0,025 mm) aufweisen.
- Das Material des Ölfilters muss aus Fasertuch oder sehr feinem Metallgewebe bestehen, um Druckschwankungen standhalten zu können.
- Der Ölfilter muss eine Volumenstromkapazität von mindestens dem Doppelten des maximalen Durchflusses der Schere aufweisen.

Im Allgemeinen garantieren die Hydraulikölhersteller, dass neues Öl eine Partikelgröße von höchstens 40 Mikron aufweist. Beim Nachfüllen von Öl in einen bestehenden Tank muss das Öl gefiltert werden.

Verunreinigungen im Hydrauliköl können die Schere und das Trägerfahrzeug wie folgt beschädigen:

- Die Lebensdauer der Hydraulikelemente wird erheblich verkürzt.
- Die Ventile funktionieren nicht ordnungsgemäß, weil der Schieber klebt
- Verschleiß von Zylinderstangen und Dichtungen
- Verkürzte Lebensdauer und verminderte Effizienz des Hydrauliköls (Überhitzung des Öls, Verschlechterung der Ölqualität, elektrochemische Veränderungen im Hydrauliköl)

Wir empfehlen, das Hydrauliköl und die Ölfilter in den in der folgenden Tabelle angegebenen Intervallen, abhängig von der Betriebsdauer der Schere, auszutauschen.

<b>Hydrauliköl</b>	Alle 600 Betriebsstunden
<b>Ölfilter</b>	Alle 100 Betriebsstunden



- **Ölkühlung**

Die maximal zulässige Hydrauliköltemperatur im Dauerbetrieb der Schere beträgt 90 °C (194 °F). Dafür ist ein zuverlässiges Hydraulikölthermometer erforderlich. Ist kein Thermometer auf dem Trägerfahrzeug vorhanden, muss eines installiert werden. Die Temperatur des Hydrauliköls hängt von den Umgebungsbedingungen, der Kühlleistung des Trägerfahrzeugs und dem Ölfluss durch die Schere ab.

Wenn die Hydraulikschere im Dauerbetrieb eingesetzt wird, ist, im Vergleich zu normalen Aushubarbeiten, ein Kühlsystem mit zusätzlicher Kühlkapazität erforderlich. Der Ölkühler des Trägerfahrzeugs muss eine Ölflusskapazität von mindestens dem Doppelten des maximalen Ölflusses der Schere aufweisen. Der Kühler muss einem dynamischen Druck von 20 bar standhalten.

## **6. Abbau und Lagerung der Schere**

Bauen Sie die Schere gemäß den folgenden Anweisungen für die Lagerung ab:

- Wenn Sie die Hydraulikschere vom Trägerfahrzeug abbauen, überprüfen Sie, dass sich kein Hindernis im Schwenkbereich des Trägerfahrzeugs befindet und stellen Sie die Schere auf einem festen und ebenen Boden ab.
- Die Backe der Schere muss ganz geschlossen gehalten werden.
- Achten Sie darauf, dass die Schere nach dem Abbau nicht umfallen kann.
- Nachdem Sie die Absperrventile auf „OFF“ (AUS) gestellt haben, trennen Sie die Hydraulikschläuche von den Absperrventilen.
- Bringen Sie Endkappen und Stopfen an Schläuchen und Absperrventilen an, um Verunreinigungen zu vermeiden.
- Es wird empfohlen, die Hydraulikschere zur Lagerung auf einer ausreichend großen und stabilen Holzunterlage, z. B. Palette, abzustellen.
- Die Backen der Schere müssen ganz geschlossen gehalten werden.
- Fangen Sie das Öl, das beim Abklemmen der Hydraulikschläuche ausläuft, auf und entsorgen Sie es ordnungsgemäß.

## 7. Fehlerbehebung

Fehler	Ursache	Abhilfe
<b>Schere funktioniert nicht</b>	Die Absperrventile in der Rohrleitung sind verschlossen	Öffnen Sie die Absperrventile.
	Der Hydraulikölstand im Öltank ist zu niedrig	Prüfen Sie den Ölstand im Öltank und füllen Sie Öl entsprechend nach.
	Der Betätigungsschalter ist defekt	Ersetzen Sie das Magnetventil des Schalters.
<b>Der Betrieb der Backe ist nicht gleichmäßig oder sie bewegen sich nicht sofort</b>	Das Beschleunigungsventil ist defekt	Wenden Sie sich an den YONIL-Kundendienst.
<b>Die Scherkraft ist schwach</b>	Der Betriebsdruck ist zu niedrig	Korrigieren Sie den Betriebsdruck.
<b>Baustahl lässt sich nicht gut schneiden</b>	Das Schneidmesser ist abgenutzt oder gebrochen.	Stellen Sie das Schneidmesser nach Bedarf neu ein oder tauschen Sie es aus.
	Der Abstand des Schneidmessers ist zu groß	Stellen Sie den Abstand des Schneidmessers ein.
<b>Die Schere lässt sich nicht drehen oder macht ungewöhnliche Geräusche beim Drehen</b>	Hydraulikmotor, Ritzel oder Großwälzlager sind defekt	Wenden Sie sich an den YONIL-Kundendienst.
<b>Die Betriebstemperatur ist zu hoch</b>	Druckbegrenzungsventil ist defekt	Tauschen Sie das Druckbegrenzungsventil aus.
	Ölstand im Tank zu niedrig	Füllen Sie Hydrauliköl nach.
	Kühlleistung des Ölkühlers des Trägerfahrzeugs ist zu gering	Wenden Sie sich an den YONIL-Kundendienst.

<b>Öl tritt an den Hydraulikanschlüssen aus</b>	Verbindungsadapter ist locker	Ziehen Sie den Adapter fest.
<b>Ungewöhnliche Geräusche am Gelenkzapfen</b>	Unzureichende Schmierung	Tragen Sie Schmierfett auf

- Bei anderen Problemen und für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren YONIL-Händler oder den YONIL-Kundendienst.