



AJCE Hydraulikhammer Bedienungsanleitung  
2019



[www.ajce.eu](http://www.ajce.eu)  
[www.unirespo.ch](http://www.unirespo.ch)

# Inhaltsverzeichnis

## **1 Vorwort**

## **2 Erklärung der Symbole in der Betriebsanleitung**

## **3 Einsatzbedingungen**

## **4 Sicherheitsbestimmungen zur Unfallverhütung**

## **5 Kennzeichnungen**

## **6 Gewährleistungsbedingungen**

## **7 Technische Daten**

## **8 Anlieferung**

## **9 Hauptkomponenten**

## **10 Anbau**

10.1 Mechanischer Anbau des Hydraulikhammers an den Bagger

**10.2** Hydraulischer Anschluss des Hydraulikhammers an den Bagger

## **11 Einbau des Einsteckwerkzeuges**

## **12 Betrieb des Hydraulikhammers**

12.1 Betriebsmittel

12.1.1 Mineralische Flüssigkeiten

12.1.2 Umweltfreundliche Flüssigkeiten

12.1.3 Schmiermittel

12.1.4 Gas

12.2 Starten des Hydraulikhammers

12.3 Vorgabe

12.4 Arbeitswinkel

12.5 Bewegung während des Schlagens

12.6 Eintreiben des Meißels in den Untergrund

12.7 Hebeln mit dem Hammer

12.8 Schlagen mit dem Hammer

12.9 Der Hydraulikhammer als Transportmittel

12.10 Einsatz des Hydraulikhammers im oder unter Wasser

12.11 Arbeiten bei hoher Außentemperatur

12.12 Arbeiten bei niedriger Außentemperatur

## **13 Wartungsarbeiten**

13.1 Schmiermittel des Einsteckwerkzeuges

13.2 Prüfung des Einsteckwerkzeuges und der Führungsbuchsen auf Verschleiß

13.3 Rissprüfung des Hammerkastens

13.4 Schraubverbindungen

13.5 Druck im Stickstoffkissen prüfen und gegebenenfalls nachfüllen

13.6 Prüfung der Hydraulikleitungen vor Arbeitsbeginn

13.7 Kontrolle und Reinigung des Hydraulikölfilters

## **14 Die häufigsten Fehler**

## **15 Abbau des Hammers bei kürzerer oder längerer Stillstandszeit**

15.1 Abbau vom Bagger

15.2 Kurzfristige Stillsetzung

15.3 Langfristige Stillsetzung

## **16 Pflege- und Wartungsplan**

## 1. Vorwort

Lesen Sie diese Bedienungsanleitung bitte vor dem ersten Einsatz des AJCE Hydraulikhammers. Sie vermeiden so Störungen und Ausfälle durch falschen oder unsachgemäßen Gebrauch. Vorliegendes Betriebshandbuch dient als Begleitmaterial für Hydraulikhämmer der Baureihe

## AJCE AB-100M bis 500M

In der Betriebsanleitung finden Sie:

- Wichtige Sicherheitsbestimmungen
- Hinweise zum Betrieb des Hydraulikhammers
- Hinweise zur Wartung des Hydraulikhammers
- Hilfe bei der Fehlersuche

Die Betriebsanleitung beschreibt den richtigen Umgang mit dem Hydraulikhammer auf der Baustelle. Sie gehört deshalb in das Dokumentenfach der Baggerkabine.

Beachten Sie unbedingt alle Sicherheitshinweise. Die Einhaltung aller Sicherheitsbestimmungen liegt in jedem Fall beim Betreiber, das heißt bei Ihnen.

Alle Sicherheitsvorschriften folgen den geltenden Gesetzen und Vorschriften der Europäischen Gemeinschaft. Darüber hinaus sind noch zusätzliche nationale Vorschriften berücksichtigt.

Bei dem Einsatz des Hydraulikhammers außerhalb der Europäischen Gemeinschaft gelten die nationalen Gesetze und Vorschriften des jeweiligen Anwenderlandes.

Beachten Sie, dass ein sicherer und störungsfreier Betrieb des Hydraulikhammers nur bei Verwendung von Original AJCE Ersatzteilen gewährleistet ist.

Die Gewährleistungsbedingungen für den AJCE-Hydraulikhammer finden Sie im Abschnitt 6 dieser Betriebsanleitung.

## 2. Erklärung der Symbole in der Betriebsanleitung

Entsprechend der Wichtigkeit sind in der Betriebsanleitung Hinweise mit Symbolen gekennzeichnet.

Die Art der Symbole und deren Bedeutung werden nachfolgend beschrieben.

Achtung!



Gekennzeichneter Textbereich zeigt Sicherheitshinweise und Anweisungen, die der Vermeidung von Sachschäden dienen.

Vorsicht!



Gekennzeichneter Textbereich zeigt Sicherheitshinweise und Anweisungen, die der Vermeidung von Personenschäden dienen. Ziel ist die Unfallverhütung.

### 3. Einsatzbedingungen

Der AJCE Hydraulikhammer ist ein Anbaugerät für hydraulisch betriebene Bagger und ist für folgende Verwendungen vorgesehen:

- Zertrümmern von Beton und nachfolgende Zerkleinerung
- Aufbrechen von Asphalt und nachfolgende Zerkleinerung
- Zertrümmern von Gestein und nachfolgende Zerkleinerung
- Steinbrucharbeiten
- Abbruch von Gebäuden
- Straßenbau

Der AJCE Hydraulikhammer wird im Regelfall aus der Fahrerkabine des Trägergerätes aus bedient. Ausnahme: Fernsteuerung des Trägergerätes.

### 4. Sicherheitsbestimmungen zur Unfallverhütung

Vorsicht!



**Schließen Sie die Gefährdung von Personen aus! Beachten Sie folgende Hinweise!**

#### **Vor dem Arbeitsbeginn:**

Lesen Sie die Betriebsanleitung und die entsprechenden Vorschriften, bevor Sie mit dem Hydraulikhammer arbeiten!

Beim Einsatz und Transport des Baggers mit angebautem Hydraulikhammer ist außerdem die vom Hersteller mitzuliefernde Bedienungsanleitung/ Betriebsanweisung zu beachten.

### **Anbau des Hydraulikhammers:**

Wird beim Anbau des Hydraulikhammers ein zusätzlicher Helfer benötigt, muss dieser vom Baggerfahrer angewiesen werden. Sprechen Sie eindeutige Zeichen mit dem Helfer ab. Bauen Sie den Hydraulikhammer nur an einen Bagger mit ausreichender Tragfähigkeit an! Für AJCE Hydraulikhämmer sind im Normalfall Trägergeräte mit einem Einsatzgewicht nach folgender Tabelle erforderlich:

<b>Hammertyp</b>	<b>Gewichtsklasse des Trägergerätes</b>
<b>AB 100M</b>	0,8 – 2,5
<b>AB 200M</b>	1,2 – 3,0
<b>AB 300M</b>	2,5 – 4,5
<b>AB 350M</b>	3,0 – 5,5
<b>AB 400M</b>	4,0 – 7,0
<b>AB 430M</b>	6,0 – 9,0
<b>AB 450M</b>	7,0 – 14,0
<b>AB 500M</b>	11,0 – 16,0

Bei Verwendung von Trägergeräten unterhalb dieser Gewichtsgrenzen geht die Standfestigkeit verloren und es besteht Unfallgefahr durch Umkippen des Baggers.

Beim Anbau des Hammers an Trägergeräte oberhalb dieser Gewichtsgrenzen kann es zu mechanischen Überbeanspruchung der Anbaugeräte kommen. In diesem Fall muss die hydraulische Leistung des Trägergerätes angepasst werden.

Hände weg von Bohrungen und Pass-Stellen beim Anbau des Hydraulikhammers, besonders bei Bewegung des Auslegers!

Prüfen Sie bei vorhandener Hydraulikinstallation die Nennweite der Hydraulikleitungen! Alle Leitungen für die Zu- und Ableitung des Öles müssen einen ausreichenden Innendurchmesser haben. Die Anschlussgewinde am Hydraulikhammer und an den Schläuchen müssen sauber und unbeschädigt sein!

Fangen Sie auslaufendes Öl auf und entsorgen Sie es ordnungsgemäß!

Prüfen Sie das Druckbegrenzungsventil der Hydraulikinstallation für den Hammerkreislauf! Dieses Druckbegrenzungsventil ist fest eingestellt und plombiert. Jegliche Manipulation an dessen Einstellung führt zum Erlöschen der Betriebserlaubnis für die Anlage.

Verlegen Sie keine Hydraulikleitungen durch die Fahrerkabine! Hydraulikleitungen können undicht werden und heißes Öl kann austreten.

### **Beim Ein- und Ausbau des Einsteckwerkzeuges:**

Tragen Sie eine Schutzbrille beim Ein- und Ausbau des Einsteckwerkzeuges! Beim Herausschlagen des Spannstiftes mit dem Hammer kann es zu Abplatzungen kommen. Bauen Sie Einsteckwerkzeuge nur auf die in der Betriebsanleitung beschriebene Weise ein! Prüfen Sie niemals mit den Fingern die Lage der Ausnehmung des Einsteckwerkzeuges zu der Bohrung des Haltebolzens!

**Beim Betrieb des Hydraulikhammers:**

Schließen Sie die Frontscheibe bzw. den Splitterschutz der Fahrerkabine! Dies gewährleistet Schutz vor herumfliegenden Gesteinsplittern beim Arbeiten mit dem Hydraulikhammer.

**Tragen Sie einen Gehörschutz!**

Bedienen Sie den Hydraulikhammer nur vom Fahrersitz aus! Ausnahme: Fernsteuerung des Trägergerätes. Setzen Sie den Hydraulikhammer erst in Betrieb, wenn sowohl der Bagger als auch der Hydraulikhammer in der richtigen Position sind. Schalten Sie den Hydraulikhammer sofort aus, wenn sich Personen im Gefahrenbereich aufhalten! Als Gefahrenbereich gilt ein Kreis mit einem Radius von mindestens 7M um den Hydraulikhammer.

**Fassen Sie keine heißen Teile an!**

Der Hydraulikhammer erwärmt sich während des Betriebes.

**Überwachen Sie die Öltemperatur!**

Die Temperatur des Hydrauliköls darf nie über 80° C liegen. Wird im Tank eine höhere Temperatur gemessen, muss ein Ölkühler eingebaut werden. Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften des Baggerherstellers! Für die Bedienung des Baggers bei Hammerbetrieb beachten Sie bitte den Abschnitt 11.3

**Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten:**

Sollte eine der Zugstangen am Hydraulikhammer brechen, so müssen unbedingt alle 4 Zugstangen ersetzt werden.

Der Zylinderkopf des Hydraulikhammers steht unter Druck. Vor einer Demontage des Hydraulikhammers muss das Gas restlos abgelassen werden, gleichfalls auch beim Ausbau des gesamten Füllventils.

Achten Sie beim Füllen des Zylinderkopfes mit Gas darauf, dass sich keine Personen im Bereich des Einsteckwerkzeuges befinden!

Das Einsteckwerkzeug könnte sich verklemmt haben und sich beim Befüllen plötzlich lösen.

**Vorsicht: Verletzungsgefahr!**

Füllen Sie den Zylinderkopf nur mit Stickstoff (grüne Flasche). Es ist sicherzustellen, dass kein anderes Gas, z.B. Luft oder Sauerstoff, in den Zylinderkopf gefüllt wird.

**Vorsicht: Explosionsgefahr!****Beim Abbau des Hydraulikhammers:**

Wird beim Abbau des Hydraulikhammers ein Zusätzlicher Helfer benötigt, muss dieser von Ihnen eingewiesen werden. Sprechen Sie eindeutige Zeichen mit dem Helfer ab.

Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften des Baggerherstellers! Für die Außerbetriebnahme gelten die Sicherheitsvorschriften des Baggerherstellers.

Hände weg von Bohrungen und Pass-Stellen beim Abbau des Hydraulikhammers, besonders bei Bewegungen des Auslegers.

Fangen Sie auslaufendes Öl auf und entsorgen Sie es ordnungsgemäß!

Sichern Sie den abgebauten Hydraulikhammer so ab, dass er nicht umfallen kann!

## Achtung!



**Vermeiden Sie Sachschäden ! Beachten Sie dazu folgende Hinweise!**

Überprüfen Sie täglich vor Arbeitsbeginn alle Schläuche; Rohrleitungen und Befestigungsbolzen auf Ihren Verschleiß und festen Sitz. Führen Sie eine Sichtprüfung durch.

### **Beim Anbau des Hydraulikhammers:**

Prüfen Sie bei vorhandener Hydraulikinstallation den Innendurchmesser der Hydraulikleitungen! Alle für die Verschlauchung/ Verrohrung dürfen nur Teile verwendet werden, die den folgenden Qualitätsanforderungen genügen:

Hydraulikschläuche mit 4 Draht- Spiraleinlagen Nach DIN 20023.

Hydraulikrohre: Stahlrohre, nahtlos kaltgezogen, nach DIN 2391, Bl.2, Gütegrad C.

Überprüfen Sie die Anschlüsse an den Anschluss-Schläuchen und am Hydraulikhammer! Die Anschlussgewinde dürfen nicht beschädigt sein. Reinigen Sie die Anschlussgewinde von Sand und anderen Fremdkörpern.

### **Beim Betrieb des Hydraulikhammers:**

Der Hydraulikhammer darf nur bestimmungsgemäß eingesetzt werden, für Arbeiten wie im Abschnitt 3 beschrieben. Die Handhabung des Hydraulikhammers wird in Abschnitt 16 beschrieben. Dort werden auch Hinweise aufgeführt, die unter nicht- bestimmungsgemäßes Arbeiten fallen.

### **Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten:**

Schmieren Sie das Einsteckwerkzeug regelmäßig in den erforderlichen Zeitintervallen ab. Dafür reichen 5 bis 10 Hübe aus der Hand- Schmierpresse. Verwenden Sie zum Abschmieren die AJCE Meißelpaste, Mindestens aber ein Hochleistungs- Gleitlagerfett mit mindestens 5% Molybdänsulfidzusätzen.

Prüfen Sie den Verschleiß am Einsteckwerkzeug! Bei jedem Werkzeugwechsel, spätestens aber nach 100 Betriebsstunden, muss das Einsteckwerkzeug kontrolliert werden. Hat der Einsteckschaft nicht mehr den erforderlichen Mindestdurchmesser, muss das Einsteckwerkzeug ersetzt werden. Die noch zulässigen Durchmesser und Informationen über das Nacharbeiten von Einsteckwerkzeugen finden Sie im Abschnitt 17.12.

Verschleißgrenzen für Meißelführungsbuchsen finden Sie in Abschnitt 17.13.

Prüfen Sie die Schraubenverbindungen! In den ersten 50 Betriebsstunden müssen alle Schraubenverbindungen am Hydraulikhammer täglich überprüft werden. Danach reicht eine wöchentliche Überprüfung aus. Lockere Schrauben so nachziehen, dass das maximale Anzugsmoment nicht überschritten wird. Siehe Abschnitt 17.15.

Zur Überprüfung des Druckes im Zylinderkopf (Kolbenspeicher) gehen Sie entsprechend dem Abschnitt 17.16 vor. Dort werden alle Arbeitsgänge zum Prüfen und Füllen aufgeführt.

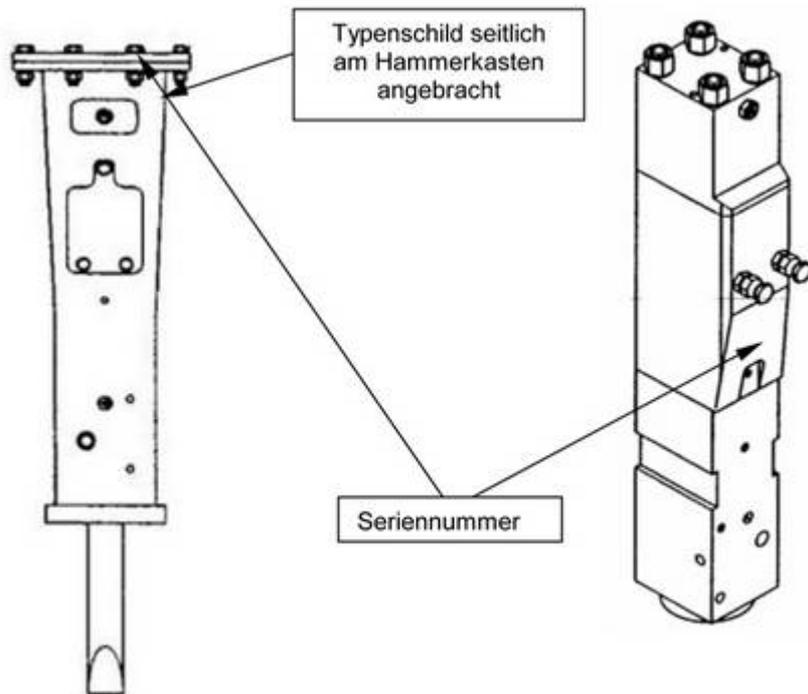
Kontrollieren Sie den Ölfilter!

In der Rücklaufleitung des Hydrauliksystems muss ein Ölfilter eingebaut sein. Der Ölfilter darf eine Maschenweite von maximal 50 Mikron haben und muss mit einem Magnetabscheider ausgestattet sein. Reinigen Sie regelmäßig den Ölfilter!

Bei einem neuen Hydraulikhammer wird der Ölfilter zum ersten Mal nach 50 Betriebsstunden gereinigt. Danach muss der Ölfilter regelmäßig alle 500 Betriebsstunden gereinigt werden.

## 5. Kennzeichnungen

### CE . Kennzeichnung und andere Kennzeichnungen ( im Sinne der EG . Richtlinie Maschinen 89/392/EWG)



## 6. Gewährleistungsbedingungen

Unsere Produkte werden nach modernsten Methoden gefertigt und vor ihrem Versand intensiv geprüft. Sollten trotzdem Mängel auftreten, übernehmen wir die Gewährleistung für den Zeitraum von sechs Monaten (bei Mehrschichtbetrieb von 3 Monaten) nach Übergabe, längstens jedoch 12 Monate nach Auslieferung. Weiterhin gelten nachfolgende Ergänzungen:

1. Die Gewährleistung erstreckt sich auf alle Mängel, die auf Material- oder Herstellungsfehler zurückzuführen sind. Die Beseitigung erfolgt kostenlos durch unseren Werksservice in Kienberg, dem das Gerät hierzu frei Haus zuzustellen ist.
2. Der Gewährleistungsanspruch erlischt bei Eingriffen durch den Käufer oder Dritte. Schäden, die durch unsachgemäße Behandlung oder Bedienung und durch falsches Aufbewahren entstehen fallen nicht unter die Gewährleistungen, ebenso wie Schäden durch Verschleiß. Verschleißteile sind: Meißelhaltebolzen, Meißelführungsbuchse oben und unten, alle im Dichtsatz enthaltene Teile, Hydraulikschläuche und Einsteckwerkzeuge.
3. Das Anerkennen eines Gewährleistungsanspruchs setzt die zweckgemäße Benutzung entsprechend der Bedienungsanleitung unter Beachtung der aufgeführten Hinweise und Warnungen voraus.
4. Wir behalten uns vor, bei Reklamationen die defekten Teile auszubessern oder zu ersetzen oder das Gerät auszutauschen. Ausgetauschte Teile oder Geräte gehen in unseren Besitz über.
5. Durch eventuelle Leistungen wird die Gewährleistung weder verlängert noch erneuert.

Abweichungen von den Gewährleistungsbedingungen sind dem jeweiligen Kaufvertrag / Händlervertrag zu entnehmen und bedürfen unserer vorherigen schriftlichen Bestätigung.

**AJCE Übernimmt keine Haftung bei:**

- Nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch
- Falscher oder unüblicher Handhabung
- Mangelnder Wartung
- Verwendung von falschen Betriebsstoffen
- Schäden durch die Verwendung fremder Einsteckwerkzeuge und / oder Ersatzteile
- Schäden am Bagger durch unsachgemäßen Gebrauch des Hydraulikhammers

**7. Technische Daten**

Typ	empf. Einsatzgewicht	Gewicht Kilo	Schlagzahl bpm	Öelstrom l/min	Öeldruck Hammer bar	Öeldruck Maschine bar	Meißel Ø mm
AB 100M	0,7 – 2,5	113	800 – 1400	15 – 30	90 – 120	150	40
AB 200M	1,2 – 3,0	139	700 – 1200	20 – 40	90 – 120	150	45
AB 300M	2,5 – 4,5	168	600 – 1100	25 – 50	90 – 120	150	53
AB 350M	3,0 – 5,5	247	500 – 1000	30 – 60	100 – 130	150	60
AB 400M	4,0 – 7,0	325	500 – 900	40 – 70	110 – 140	170	68
AB 430M	6,0 – 9,0	413	400 – 800	50 – 90	120 – 150	180	75
AB 450M	7,0 – 14,0	629	400 – 800	60 – 100	130 – 160	190	85
AB 500M	11,0 – 16,0	948	350 – 700	80 – 110	150 – 170	200	100

**8. Anlieferung**

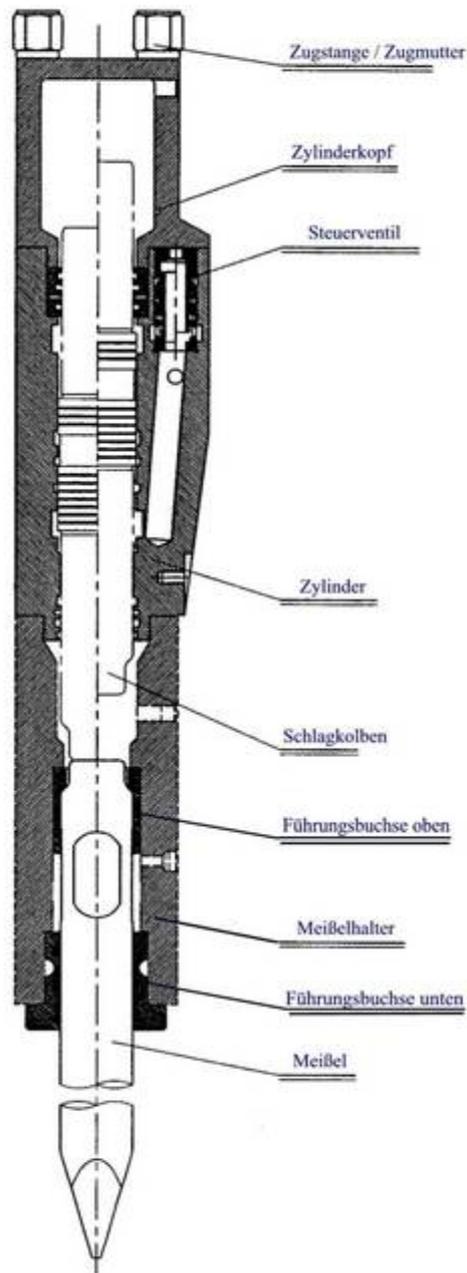
Zum Lieferumfang des AJCE Hydraulikhammers der M Serie gehören im allgemeinen:

- Hydraulikhammer im Gehäuse
- Spitzmeißel
- Hydraulikschläuche
- Werkzeugkiste mit entsprechendem Servicewerkzeug

Die Schlagwerke aller M Modelle sind im Schalldämmkasten montiert und werden mit einer zusätzlichen flachen, geschraubten Hammerkopfplatte versehen.

## 9. Hauptkomponenten

Das Schlagwerk des **AJCE**- Hydraulikhammers hat folgende Hauptkomponenten bzw. Baugruppen.



## 10. Anbau

### 10.1.1 Mechanischer Anbau des Hydraulikhammers an den Bagger

Die zum Bagger gehörenden Steckbolzen werden nicht benötigt.

Typen AB 100 bis AB 500.

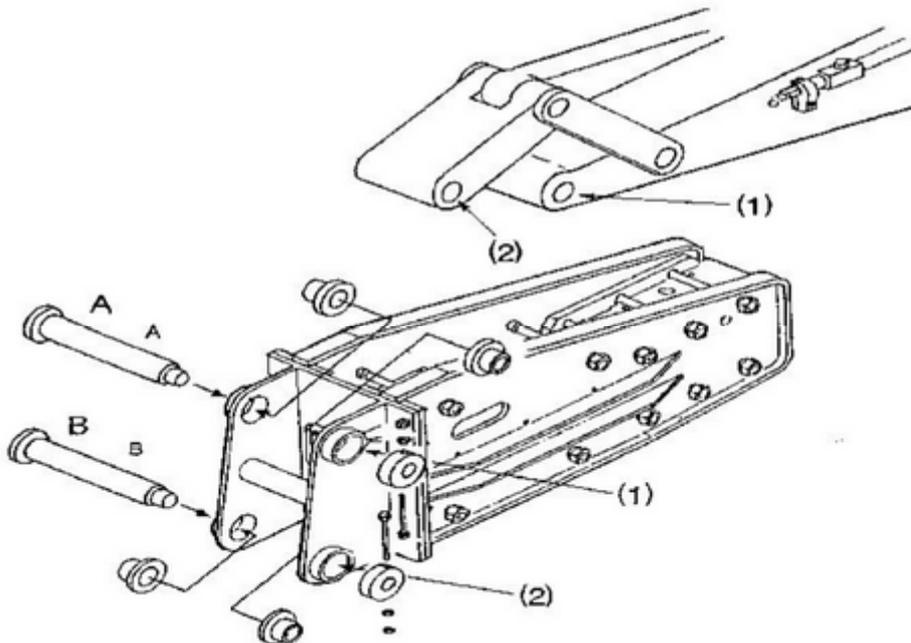
Der schallgedämmte Hammerkasten dieser Serie ist mit einer Anflanschfläche für die Hammerkopfplatte versehen. Die Adapterkopfplatte ist je nach Baggertyp unterschiedlich und muss separat bestellt werden. Bei der Bestellung sind folgende Angaben erforderlich:

- Fabrikat des Baggers
- Typ und Baujahr des Baggers
- Wenn Schnellwechsler vorhanden, Hersteller und Typ des Schnellwechslers.

Die Arbeiten sind auf einem festen und ebenen Gelände auszuführen. Sind mehrere Personen an den auszuführenden Arbeiten beteiligt, sind die für Gruppenarbeiten geltenden Bestimmungen einzuhalten und alle erforderlichen Sicherheitsvorkehrungen zu treffen.

Das Handbuch für den Hydraulikbagger sorgfältig lesen. Anschließen den am Bagger montierten Aufsatz abbauen.

1. Hydraulikhammer auf einem festen und ebenen Untergrund ablegen
2. Halterbuchsen an der Innenseite des Hammerhalters anbringen.
3. Zunächst den Baggerarm an Öffnung (1) positionieren, danach ebenso das Verbindungsstück an Loch (2). Die Bolzen A und B einfetten und in die Öffnung einführen.
4. Schrauben und Muttern zur Bolzensicherung anbringen und Bolzen einfetten.





**Vorsicht!**

- Bauen Sie den Hydraulikhammer nur an einen Bagger mit ausreichender Tragfähigkeit an! Ist der Bagger zu leicht, verliert er seine Standfestigkeit und kippt um.
- Sprechen Sie Handzeichen mit dem Helfer ab. Der Helfer muss vom Baggerfahrer eingewiesen werden.
- Hände weg von Bohrungen und Pass-Stellen beim Anbau des Hydraulikhammers!
- Fassen Sie beim Bewegen des Baggerauslegers keine Teile an!
- Prüfen Sie niemals mit den Fingern die Lage der Bohrungen zueinander.

### **10.1.2 Hydraulischer Anschluss des Hydraulikhammers an den Bagger**

Am Bagger muss eine geeignete Hydraulikstation für den Hammerbetrieb vorhanden sein. Die Schraubkappen von den Anschlüssen IN und OUT. lösen und in der Werkzeugkiste aufbewahren. Der Druckanschluss ist mit .IN. gekennzeichnet. Die Schlauchleitungen an diesen Anschlüssen festschrauben.

#### **Achtung:**

Prüfen Sie bei vorhandener Hydraulikinstallation den Innendurchmesser der Hydraulikleitungen!

Für die Verschlauchung/ Verrohrung dürfen nur Teile verwendet werden, die den folgenden Qualitätsanforderungen genügen:

Hydraulikschläuche mit 4 Draht- Spiraleinlagen Nach DIN 20023.

Hydraulikrohre: Stahlrohre, nahtlos kaltgezogen, nach DIN 2391, Bl.2, Gütegrad C.

Überprüfen Sie die Anschlüsse an den Anschluss-Schläuchen und am Hydraulikhammer! Die Anschlussgewinde dürfen nicht beschädigt sein. Reinigen Sie die Anschlussgewinde von Sand und anderen Fremdkörpern.

Prüfen Sie das Druckbegrenzungsventil der Hydraulikinstallation! Das Druckbegrenzungsventil muss eine TÜV Zulassung besitzen.

- Stellen Sie das Druckbegrenzungsventil richtig ein! Das Druckbegrenzungsventil muss auf den maximal zulässigen Druck des Hydraulikhammers eingestellt und anschließend plombiert werden.

- Verlegen Sie keine Hydraulikleitungen durch die Fahrerkabine! Hydraulikleitungen können undicht werden und heißes Hydrauliköl kann austreten.

Bei Erstanschluss, aber auch bei jedem Wiederaufbau der Hydraulikleitungen, ist das Trägergerät so abzusichern, dass ein selbstständiges Einschalten des Hydraulikhammers zuverlässig verhindert wird. Ersetzen Sie beschädigte Schlauch- und Rohrleitungen rechtzeitig, bevor es zu Sach- oder Personenschäden kommt.

Für den Anschluss der Hammerschläuche können:

- Schraubnippel
- Absperrhähne oder Geeignete Schnellkupplungen (z.B. Flat-Face Kupplungen oder Schraubkupplungen) verwendet werden.

Werden Schnellkupplungen verwendet, so ist unbedingt sicherzustellen, dass:

- Die Kupplungen für den Pulsationsbetrieb geeignet sind.
- Die Kupplungen so dimensioniert sind, dass keine Staudrücke entstehen . Nennweiten,

Betriebsdrücke und Durchflussmengen beachten.

Für Schäden, die durch ungeeignete Schnellkupplungen entstehen wird seitens AJCE keine Haftung, Garantie oder Kulanz übernommen.

### 11. Einbau des Einsteckwerkzeuges

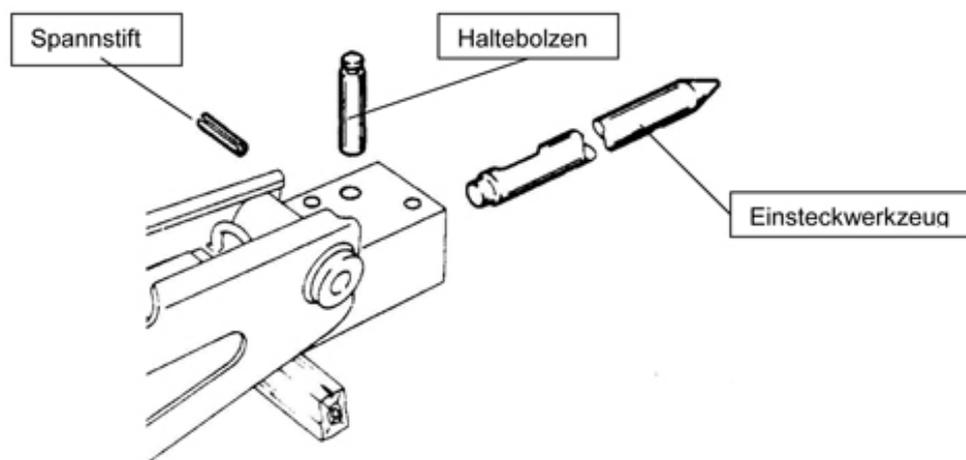
Den Hydraulikhammer mit Hilfe des Baggerauslegers so einklappen, dass er sich in wagerechter Lage befindet.

#### **Schalten Sie aus Sicherheitsgründen für die nachfolgenden Arbeiten das Trägergerät aus!**

Den Hydraulikhammer auf einer Unterlage ablegen. Mit dem in der Werkzeugkiste befindlichen Hammer und dem Austreiber den Spannstift bzw. den Sicherungsstift aus der oberen Bohrung herausschlagen. Danach mit einem geeigneten Werkzeug den Haltebolzen von unten nach oben durchschieben und mit der Hand ganz herausnehmen.

Das Einsteckwerkzeug im Einsteckbereich am Schaft und die Führungsbuchsen gut mit AJCE Meißelpaste gut einfetten. Den Haltebolzen ebenfalls einfetten.

Das Einsteckwerkzeug einbauen. Dazu das Einsteckwerkzeug so lange drehen, bis der Haltebolzen ohne Schwierigkeiten in die Bohrung hineinrutscht. Sicherungsstift bzw. Spannstift wieder einbauen.



#### **Vorsicht!**

Bauen Sie Einsteckwerkzeuge nur auf die hier beschriebene Weise ein! Prüfen Sie niemals mit den Fingern die Lage der Ausnehmung am Einsteckwerkzeug zu der Bohrung des Haltebolzens!

Tragen Sie eine Schutzbrille beim ein- und ausbauen des Einsteckwerkzeuges.

Beim Herausschlagen des Spannstiftes mit dem Hammer kann es zu Abplatzungen kommen.

Beachten Sie, dass das Einsteckwerkzeug kurz nach dem Gebrauch noch erhebliche Temperaturen im Bereich der Arbeitsspitze/-schneide aufweisen kann.

## 12. Betrieb des Hydraulikhammers

### 12.1 Betriebsmittel

Beim Betrieb des Hydraulikhammers werden folgende Betriebsmittel benötigt:

#### 12.1.1 Mineralische Flüssigkeiten

Alle von den Trägergeräteherstellern vorgeschriebenen Hydraulikmarkenöle sind auch für den Betrieb der AJCE Hydraulikhämmer geeignet. Das Öl sollte jedoch mindestens der Viskositätsklasse HLP 32 entsprechen. Im Sommer und in wärmeren Regionen sind Öle der Viskositätsklasse HLP 68 oder höher zu verwenden. Idealerweise sollten Öltemperaturen kurzzeitig maximal 80° C erreichen. Beim Einsatz der Hydraulikhämmer bei tieferen Temperaturen beachten Sie bitte Abschnitt 13.12. Kontrollieren Sie den Ölfilter! In der Rücklaufleitung des Hydrauliksystems muss ein Ölfilter eingebaut sein. Der Ölfilter darf höchstens eine Maschenweite von 50 Mikron haben und muss mit einem Magnetabscheider ausgestattet sein.



#### Vorsicht!

Überwachen Sie die Öltemperatur! Die Temperatur darf nie über 80° C liegen. Wird im Tank eine höhere Temperatur gemessen, muss ein Ölkühler eingebaut werden.

#### 12.1.2 Umweltfreundliche Flüssigkeiten

Aus Gründen der Umweltschonung oder auch anderer technischer Gründe werden Flüssigkeiten eingesetzt, die nicht zur Gruppe der HLP- Mineralöle gehören. Man unterscheidet 3 Gruppen unterteilt nach der Basis:

- Synthetische wasserlösliche Flüssigkeiten, auf der Basis spezieller Polyglykole
- Synthetische Flüssigkeiten auf Esterbasis
- Flüssigkeiten auf pflanzlicher Basis, wie Rapsöl, Sonnenblumenöl, o.ä.

Zur Entscheidung, ob das Werkzeug mit diesen Flüssigkeiten betrieben werden kann, ist es unbedingt erforderlich, den Namen und den genauen Typ der Flüssigkeiten zu kennen. Jede dieser Flüssigkeiten erhält vom Hersteller ein Datenblatt, mit den kennzeichnenden Daten, wie Bestandteile, Basis, Viskosität, Temperaturgrenzen, Verträglichkeiten, etc.

Vor dem Einsatz dieser Flüssigkeiten ist unbedingt der Hersteller des Trägergerätes zu fragen, ob ein Betrieb mit solchen Flüssigkeiten gestattet ist. AJCE Werkzeuge sind grundsätzlich für den Betrieb mit Mineralölen geeignet. Vor der Verwendung anderer Flüssigkeiten, die vom Trägergerätehersteller zugelassen sind, ist in jedem Falle AJCE anzusprechen. Unsere Werkzeuge werden nach der Erstmontage und nach einer Reparatur einem Probelauf unterzogen. Dies geschieht auf einer mit Mineralöl betriebenen Anlage.

#### Achtung!

**Selbst kleine Beimengungen von Mineralöl in umweltfreundliche Flüssigkeiten, während des Einsatzes der Werkzeuge, können zu Schäden am Werkzeug und am Trägergerät führen.**

#### 12.1.3 Schmiermittel

Verwenden Sie zum Abschmieren spezielle Meißelpaste, Mindestens aber ein Hochleistungs-Gleitlagerfett mit mindestens 5% Molybdänsulfidzusätzen.

#### 12.1.4 Gas

Stickstoff normal, Reinheitsgrad 99,8%. Füllen Sie das Gaskissen (Kolbenspeicher) nur mit Stickstoff. Es ist sicherzustellen, dass kein andere Gas, z.B. Luft oder Sauerstoff, zur Befüllung des Gaskissens verwendet wird.

### Explosionsgefahr!

**Zum Füllen des Gaskissens nur Stickstoff aus der grauen Gasflasche verwenden.**

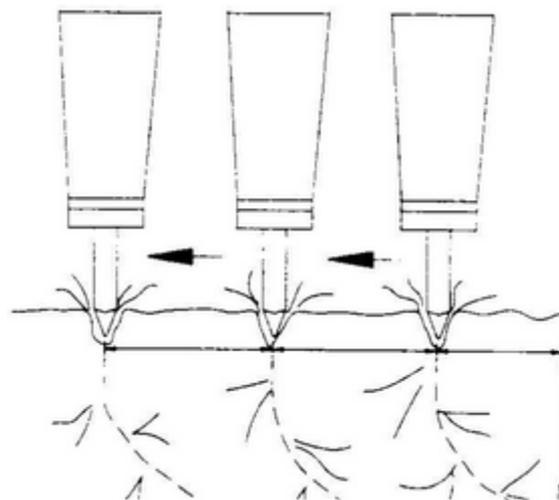
#### 12.2 Starten des Hydraulikhammers

Treffen Sie zuerst einige Vorsichtsmaßnahmen, um sich und anwesende Personen vor Gefahr zu schützen.

- Bedienen Sie den Hydraulikhammer nur vom Fahrersitz aus
- Schließen Sie die Frontscheibe der Fahrerkabine (Splitterschutz), um sich vor umherfliegenden Gesteinssplintern zu schützen!
- Tragen Sie Gehörschutz, um mögliche Gehörschäden zu vermeiden. Wenn sich Personen im Arbeitsbereich aufhalten, so müssen diese ebenfalls Gehörschutz tragen.
- Bringen Sie den Bagger in Arbeitsposition.
- Starten Sie den Hydraulikhammer erst, wenn Sie den Hammer mit dem Meißel auf das Gestein aufgesetzt haben. Den vorderen Teil des Baggers leicht vom Boden abheben.
- Jetzt starten Sie den Hydraulikhammer mit dem Fuß- oder Handschalter. Lassen Sie den Hydraulikhammer nicht ohne Andruck schlagen. Schäden am Trägergerät können die Folge sein.
- Schalten Sie den Hydraulikhammer sofort aus, wenn sich Personen im Gefahrenbereich aufhalten. Als Gefahrenbereich gilt ein Kreis mit einem Radius von mindestens 7 m um den Hydraulikhammer.

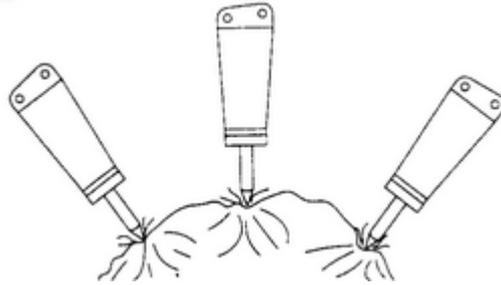
#### 12.3 Vorgabe

Der mit Vorgabe bezeichnete Abstand ist so zu wählen, dass sich **spätestens nach 30 Sekunden** das Bruchstück löst. Ist das nicht der Fall, muss entweder die Vorgabe verringert oder an anderer Stelle neu angesetzt werden. Durch zu große Vorgaben wird das Arbeitsergebnis nicht erhöht. Deshalb gehen Sie schrittweise vor, um ein optimales Arbeitsergebnis zu erreichen.



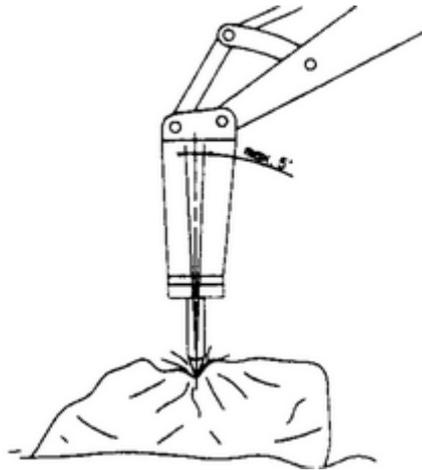
#### 12.4 Arbeitswinkel

Setzen Sie das Einsteckwerkzeug immer rechtwinklig auf die zu bearbeitende Fläche auf. Geschieht das nicht, Verschleiß der Hydraulikhammer schneller und es kommt längerfristig zu Schäden am Werkzeug.



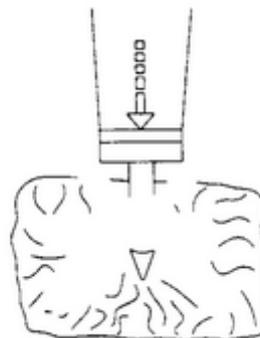
#### 12.5 Bewegung während des Schlagens

Durch leichtes (maximal 5°) Hin- und Herbewegen des Hydraulikhammers wird das Entweichen des Staubes gefördert. Der Staub verhindert das Eindringen des Einsteckwerkzeuges in das zu brechende Material. Die Spitze des Einsteckwerkzeuges heizt sich auf und kann ausglühen. Größere Winkel bei dessen Bewegung führen zu Biegebeanspruchung und Schäden am Einsteckwerkzeug und am Hydraulikhammer.



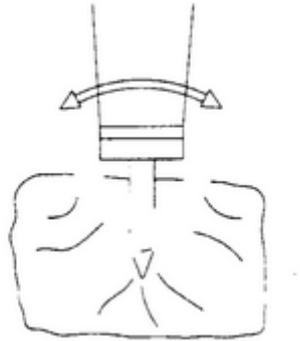
#### 12.6 Eintreiben des Einsteckwerkzeuges in den Untergrund

Bei zu hoher Vorgabe und unterlassener Bewegung zum Entweichen des Staubes bohrt sich das Einsteckwerkzeug in das Material. Seine Spitze glüht aus und wird weich. **Verbotene Arbeitsweise!**



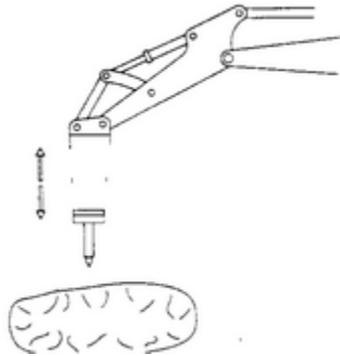
### 12.7 Hebeln mit dem Hammer

Den Hydraulikhammer niemals als Brechstange einsetzen! Das Einsteckwerkzeug bricht hierbei ab.  
**Verbotene Arbeitsweise!**



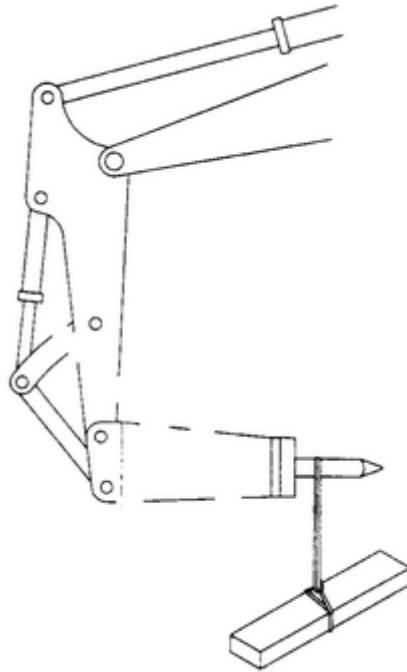
### 12.8 Schlagen mit dem Hammer

Setzen Sie den Hammer vor dem Einschalten auf dem Untergrund ab. Benutzen Sie den Hammer und den Ausleger nicht als Vorschlaghammer um das Material zu zerstören. **Verbotene Arbeitsweise!**



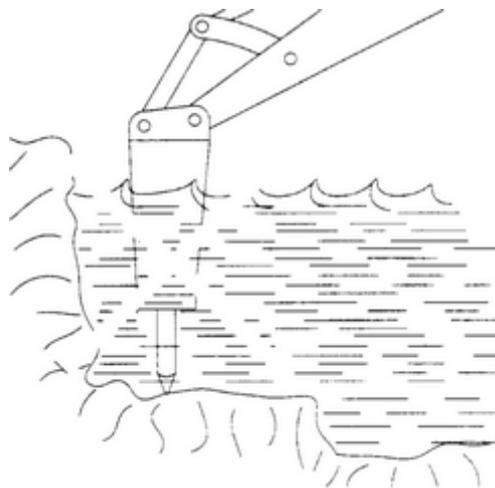
### 12.9 Der Hydraulikhammer als Transportmittel

Der Hydraulikhammer ist nicht dafür konstruiert, Lasten zu heben oder zu transportieren.  
**Nicht bestimmungsgemäße Verwendung!**



### 12.10 Einsatz des Hydraulikhammers unter Wasser

Der Einsatz des Hydraulikhammers unter Wasser ist ohne vorherige Umbaumaßnahmen nicht zulässig! Beim Eindringen von Wasser in den Schlagraum des Hydraulikhammers würde bei jedem Schlag eine Druckwelle entstehen. Diese Druckwellen zerstören den Abstreifer und die Dichtungen des Hydraulikhammers. Zusätzlich entstehen Rostschäden im unteren Bereich des Schlagkolbens. Verschmutztes Wasser dringt in das Hydrauliksystem ein und kann hier größere Schäden verursachen. **Ist ein solcher Einsatz geplant, kontaktieren Sie Ihren Vertriebspartner!**



### 12.11 Arbeiten bei hoher Außentemperatur

Die Temperatur des Hydrauliköles muss kontrolliert werden. Sie darf 80° C nicht überschreiten. Wird im Tank eine höhere Temperatur gemessen, muss ein Ölkühler eingebaut werden. Es dürfen nur Hydrauliköle mit ausreichender Viskosität benutzt werden. Im Sommer und in Tropischen Ländern muss mindestens ein Hydrauliköl vom Typ HLP 68 benutzt werden.

### 12.12 Arbeiten bei niedriger Außentemperatur

Bei Temperaturen um die 20° C gelten keine besonderen Vorschriften. Bei Temperaturen unter 20° C ist entsprechend den Vorschriften des Baggerherstellers das Trägergerät auf geeignete Weise vorzuwärmen. Erst danach ist durch mehrmaliges kurzes Einschalten des Hammers bei angehobenem

Ausleger und frei hängendem Einsteckwerkzeug, das Schlagwerk vorzuwärmen. Es ist sicherzustellen, dass das Hydrauliköl mindestens eine Temperatur von 0° C besitzt. Erst dann kann der Hydraulikhammer gestartet werden.

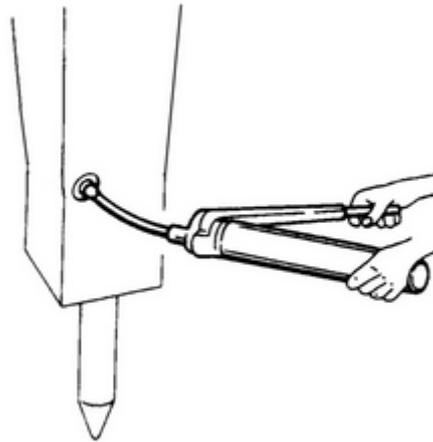
**Achtung:**

- Das Zuführen von heißem Hydrauliköl in einen unterkühlten Hydraulikhammer führt zu Verspannungen innerhalb des Gerätes und somit zum Ausfall.
- Beim Arbeiten mit einem unterkühlten Hydraulikhammer brechen die Dichtungen.

### 13. Wartungsarbeiten

#### 13.1 Schmieren des Einsteckwerkzeuges

Das Einsteckwerkzeug muss regelmäßig **alle zwei Betriebsstunden abgeschmiert** werden. Dazu den Hydraulikhammer senkrecht auf das Einsteckwerkzeug stellen und andrücken.



Verwenden Sie zum Abschmieren spezielle Meißelpaste, mindestens aber Hochleistungsfett mit 5% Molybdänsulfid. Zum Abschmieren reichen 5 bis 10 Hube aus einer Handschmierpresse. Sobald das Fett aus der Bohrung des Haltebolzens oder der Bohrung für das Einsteckwerkzeug austritt, ist genug Fett in der Vorratskammer.

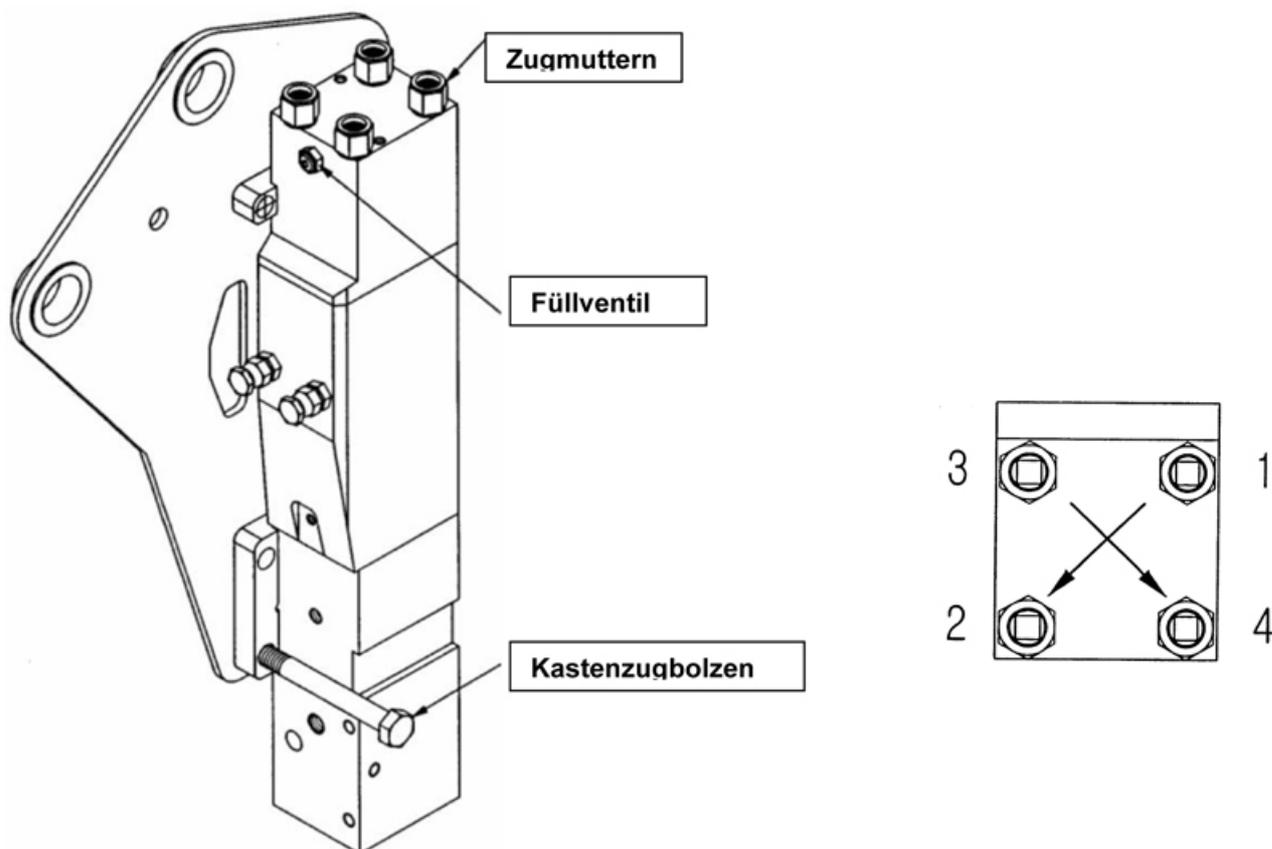
#### 13.2 Rissprüfung des Hammerkastens

Der Hammerkasten/ Hammerträger muss alle 2 Wochen auf Materialrisse kontrolliert werden. Müssen Reparaturschweißungen vorgenommen werden, so ist das Schlagwerk unbedingt aus dem Hammerkasten zu entnehmen. **Werden Schweißarbeiten durchgeführt, ohne das Schlagwerk zu entnehmen, können schwere Schäden durch internen Funkenüberschlag entstehen!**

#### 13.4 Schraubverbindungen

Bei schlagenden Werkzeugen wie Hydraulikhämmern sind alle Schraubenverbindungen besonders hohen Belastungen ausgesetzt. Deshalb müssen die Schrauben an der Hammerkopfplatte alle 20 Betriebsstunden geprüft und im Bedarfsfall nachgezogen werden. Das vorgesehene Anzugsmoment darf nicht überschritten werden.

Schrauben der Gewindegröße M16.....210 Nm  
 Schrauben der Gewindegröße M20.....400 Nm  
 Schrauben der Gewindegröße M24.....700 Nm



Typ	Zugmuttern kb/m (Nm/m)	Füllventil kg/m (Nm/m)
AB 100M	25 – 30 (245 – 295)	35 (343)
AB 200M	25 – 30 (245 – 295)	35 (343)
AB 300M	25 – 30 (245 – 295)	35 (343)
AB 350M	30 – 35 (295 – 343)	35 (343)
AB 400M	38 – 42 (372 – 411)	35 (343)
AB 430M	60 – 70 (588 – 686)	35 (343)
AB 450M	96 – 105 (941 – 1030)	35 (343)
AB 500M	150 (1470)	35 (343)

Werden nach einer Wiedermontage des Hammers die Zugmuttern des Zylinderkopfes angezogen oder im Bedarfsfall nachgezogen, so ist die Reihenfolge nach dem obigen Schema zu wählen. Beim Anziehen nach Wiedermontage wird in Einzelschritten um jeweils 1/3 der vorgeschriebenen Anzugsmomente angezogen.

### 13.5 Druck im Stickstoffkissen prüfen und gegebenenfalls nachfüllen

Mit dem Hydraulikhammer werden optional zu dem Lieferumfang eine Füll- und Prüfeinrichtung ausgeliefert.

Die Prüfintervalle sind abhängig von den örtlichen Einsatzbedingungen:

- Außentemperatur

- Hydraulikflüssigkeit
- Betriebsdauer

Bei nachlassender Leistung des Hydraulikhammers ist eine Prüfung des Gasdruckes angebracht. Der Hydraulikhammer wird zum Prüfen hingelegt. **Das Einsteckwerkzeug darf nicht eingedrückt sein.**

### Prüfen

Zum Prüfen die Verschluss-Schraube des Gasventils **1** zu entfernen. Falls sich das Schlagwerk im Hammerkasten befindet, die beiliegende Verlängerung auf die Füll- und Prüfeinrichtung montieren. Es ist sicherzustellen, dass die Verschlusskappe (für den Schlauchanschluss) und das Ablaßventil geschlossen ist. Das Gasventil durch eindrücken des Drucktasters **5** betätigen. Der Gasdruck kann nun am Manometer abgelesen werden. Die schwarze Skalierung hat die Maßeinheit Mpa. Prüfen und Füllen nach dieser Skalierung vornehmen. Umrechnung: 1 bar = 0,1 Mpa - 16 bar = 1,6 Mpa

### Füllen

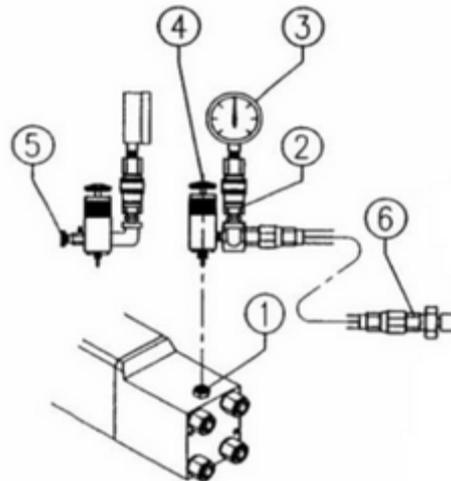
Die Montage der Füllereinrichtung ist zu handhaben, wie im Vorgang Prüfen beschrieben. Zum Füllen die Schraubkappe für den Schlauchanschluss (SW22) entfernen. Den Füllschlauch aufschrauben. Das Andere Ende **6** des Füllschlauches (G1/4.) mit dem Druckminderer der Stickstoffflasche verbinden. Zu verwenden ist ein einstufiger Druckminderer für Stickstoff mit 30 bar Hinterdruck. Den Druckminderer auf 18 bar Hinterdruck einstellen. Das Ventil des Druckminderers öffnen. Den Drucktaster **5** durch Eindrücken betätigen und das Gas überströmen lassen. Den Drucktaster loslassen (das Gasventil schließen). Den Füllschlauch von der Füllereinrichtung lösen und die Verschlusskappe wieder aufschrauben. Den Drucktaster erneut betätigen und durch vorsichtiges Ablassen den gewünschten Gasdruck einstellen.

Gasdruck +/- 0,5 bar:

bei 20° C 16 bar

bei 40° C 17 bar

bei 60° C 18 bar



### Hinweis:

**Wird das Gasventil ausgebaut, so ist vorher der Gasruck komplett abzulassen!  
Verletzungsgefahr!**

### 13.6 Prüfung der Hydraulikleitungen vor Arbeitsbeginn

Sichtprüfung umfasst alle Leitungen (Rohe und Schläuche) von der Pumpe bis zum Hydraulikhammer und zurück bis in den Tank. Lose Schraubenverbindungen und Schlauchschellen festziehen. Beschädigte Rohre und / oder Schläuche erneuern.

### 13.7 Kontrolle und Reinigung des Hydraulikölfilters

Ein neuer Ölfilter muss zum ersten Mal nach 50 Betriebsstunden gereinigt werden. Danach muss der Ölfilter alle 500 Betriebsstunden kontrolliert und gegebenenfalls gereinigt werden. Darüber hinaus sind die Vorschriften des Trägergerät- Herstellers zu beachten.

### 14. Die häufigsten Fehler



Vorsicht!

**Bevor Sie den Hydraulikhammer zerlegen, lassen Sie das Gas aus dem Zylinderkopf des Hydraulikhammers ab.** Sollte eine der Zugstangen Brechen, müssen unbedingt alle 4 Zugstangen ersetzt werden.

#### Der Hydraulikhammer läuft nicht an

Ursache	Abhilfe
Druck- und Rücklaufleitung vertauscht	Hammerschläuche richtig anschließen Druck = In / Rücklauf = Out
Absperrventil in Druck und Rücklaufventil geschlossen	Absperrventil öffnen
Gasdruck im Zylinderkopf zu hoch	Prüfen und gegebenenfalls einstellen
Ölstand im Tank zu niedrig	Öl nachfüllen
defekte Schlauchkupplungen blockieren Druck- oder Rücklaufleitung	Defekte Kupplungshälften erneuern
Öltemperatur zu niedrig	Bagger warm laufen lassen
Betriebsdruck zu gering	Motordrehzahlen des Baggers kontrollieren; Betriebsdruck prüfen

**Der Hydraulikhammer schlägt zu langsam**

<b>Ursache</b>	<b>Abhilfe</b>
Unzureichende Hydraulikölfördermenge	Motordrehzahl des Baggers korrigieren Betriebsdruck prüfen
Schraubkupplung in Druck- oder Rücklaufleitung hat sich gelöst	Kupplung überprüfen und gegebenenfalls nachziehen
Gasdruck im Zylinderkopf ist zu hoch	Gasdruck im Kolbenspeicher prüfen und gegebenenfalls ablassen
Hydrauliköltemperatur im Tank höher als 80° C	Ölstand im Hydrauliktank Prüfen und gegebenenfalls nachfüllen; Einbau eines Ölkühlers klären
Einsteckwerkzeug klemmt im Hammerunterteil Hinweis: Anpresskraft muss in Ausrichtung des Hydraulikhammers wirken	Richtung des Baggerauslegers korrigieren; Einsteckwerkzeug Entgraten; Verschleißzustand am Einsteckwerkzeug und an den Verschleißbuchsen prüfen
Durchlaufwiderstand am Ölkühler oder Ölfilter zu hoch	Ölkühler und Ölfilter prüfen, säubern oder erneuern
Hydraulikleitungen in Vor- und Rücklaufleitungen defekt	Teile erneuern
Hydraulikdruck zu gering	Druck prüfen; gegebenenfalls ändern; eventuell neue Druckbegrenzungspatrone einbauen

**Schlagkraft zu gering und Schlagzahl zu hoch**

<b>Ursache</b>	<b>Abhilfe</b>
Gasdruck im Zylinderkopf zu gering	Zylinderkopf füllen; Siehe Abschnitt 13.5

**Betriebstemperatur zu hoch**

<b>Ursache</b>	<b>Abhilfe</b>
Ölstand im Tank zu niedrig	Öl nachfüllen
Pumpenleistung zu hoch; es wird eine konstante Ölmenge am Druckbegrenzungsventil abgespritzt	Motordrehzahl des Baggers Korrigieren
Einsatz bei hoher Außentemperatur ohne Ölkühler	Ölkühler einbauen
Druckbegrenzungsventil defekt	Neue Druckbegrenzungspatrone einbauen

**Ölleckage**

<b>Wo</b>	<b>Ursache</b>	<b>Abhilfe</b>
Ölaustritt an den Anschlüssen „IN“ und „OUT“	Überwurfmuttern sind lose	Überwurfmuttern nachziehen
Ölaustritt am Einsteckwerkzeug	Dichtungen der unteren Kolbenabdichtung durch eindringen von Staub zerstört;	Dichtungen erneuern; Abschmierintervalle verkürzen

## 15. Abbau des Hammers bei kürzerer oder längerer Stillstandszeit

### 15.1 Abbau vom Bagger

Soweit nicht anders beschreiben erfolgt der Abbau vom Bagger in umgekehrter Reihenfolge wie der Anbau.

#### **Schalten Sie für die nachfolgenden Arbeiten aus Sicherheitsgründen das Trägergerät aus!**

Den Hydraulikhammer flach auf den Boden legen.

Schläuche vom Ausleger abschrauben und mit den entsprechenden Staubkappen verschließen.

Bolzensicherung an Koppel und Stielbolzen lösen und die Bolzen mit einer Stahlwelle und einem Hammer austreiben.

#### **Hände weg von Bohrungen und Passstellen beim Abbau des Hydraulikhammers!**

**Fassen Sie beim Bewegen des Auslegers keine Teile an!**

**Tragen Sie eine Schutzbrille beim Ein- und Ausbau des Einsteckwerkzeuges!**

### 15.2 Kurzfristige Stillsetzung

Druckversorgung für den Hydraulikhammer am Bagger abschalten.

Hydraulikhammer flach auf den Boden legen.

Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften des Baggerherstellers.

Für die Außerbetriebnahme des Baggers gelten die Vorschriften des Baggerherstellers.

### 15.3 Langfristige Stillsetzung

Wird der Hydraulikhammer länger als 14 Tage stillgesetzt, sind folgende Wartungsarbeiten durchzuführen.

- Einsteckwerkzeug ausbauen
- Gas im Kolbenspeicher ablassen
- Anschlussverschraubungen .IN. und .OUT. öffnen
- Schlagkolben mit einem Hilfswerkzeug ( Stange oder Rohr) in die obere Hubstellung drücken
- Anschlussverschraubungen .IN. und .OUT. wieder verschließen
- Verschleißbuchsen und Schlagkolben-Ende dick einfetten
- Untere Verschleißbuchse verschließen

#### **Hinweis:**

Stellen Sie bei längerer Stillstandszeit den Hydraulikhammer mit der Bohrung für das Einsteckwerkzeug nach oben zeigend auf! Bohrung für das Einsteckwerkzeug muss gegen eindringende Feuchtigkeit abgedichtet werden. Der Hydraulikhammer darf nicht längere Zeit in horizontaler Position gelagert werden. Die eingebauten Dichtungen verformen sich und verlieren ihre Wirkung.

#### **Achten Sie auf entsprechende Sicherung gegen das umfallen!**

**Diese Maßnahmen für die Langzeitlagerung dienen in erster Linie der Vermeidung von Korrosion am Schlagkolben-Schaft! Korrosion am Schlagkolben-Schaft bewirkt bei Wiedereinbetriebnahme des Hydraulikhammers größere Schäden!**

