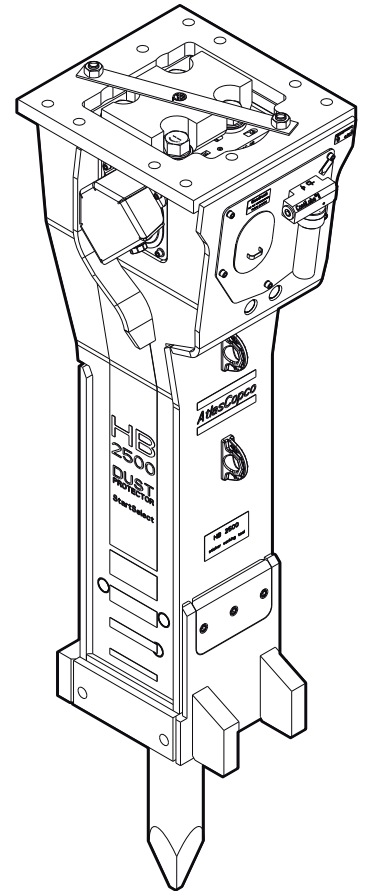


### Sicherheits- und Betriebsanleitung Hydraulikhammer

	Gültig ab Seriennummer
HB 2000	50
HB 2000 DP	50
HB 2500	50
HB 2500 DP	50





# Inhalt

<b>EINLEITUNG</b> .....	7
<b>Über diese Sicherheits- und Betriebsanleitung</b> .....	7
<b>SICHERHEITSHINWEISE</b> .....	9
<b>Signalworte</b> .....	10
<b>Qualifikation</b> .....	10
<b>Bestimmungsgemäßer Gebrauch</b> .....	11
<b>Fehlgebrauch</b> .....	11
<b>Schutzausrüstung</b> .....	11
<b>Transport, Vorsichtsmaßnahmen</b> .....	11
<b>Hydraulik-Installation, Vorsichtsmaßnahmen</b> .....	11
<b>Spezielle Bauteile, Vorsichtsmaßnahmen</b> .....	12
Hochdruckspeicher .....	12
Kolbenspeicher .....	12
<b>Betriebsmittel, Vorsichtsmaßnahmen</b> .....	12
<b>Explosion und Feuer, Vorsichtsmaßnahmen</b> .....	13
<b>Elektrischer Schlag, Vorsichtsmaßnahmen</b> .....	13
<b>Steinschlag, Vorsichtsmaßnahmen</b> .....	13
<b>Emissionen, Vorsichtsmaßnahmen</b> .....	13
<b>Umgang mit Maschinen, Vorsichtsmaßnahmen</b> .....	14
<b>Reparatur, Vorsichtsmaßnahmen</b> .....	14
<b>Änderungen am hydraulischen Anbaugerät, Vorsichtsmaßnahmen</b> .....	14
<b>Umweltschäden, Vorsichtsmaßnahmen</b> .....	15
<b>ÜBERSICHT</b> .....	16
<b>Gerätebeschreibung</b> .....	16
<b>Funktion</b> .....	16
<b>Kennzeichnung / Aufkleber</b> .....	17
Typenschild .....	17
Aufkleber .....	17
<b>Kennzeichnung</b> .....	17
<b>Einsatzbedingungen</b> .....	18
<b>Gewährleistung</b> .....	18
<b>Verpackung entfernen</b> .....	18
<b>Lieferumfang</b> .....	18
<b>TRANSPORT</b> .....	19
<b>Transport mit Kran</b> .....	19
<b>Transport mit Gabelstapler</b> .....	20
<b>Transport mit Lastwagen</b> .....	20
<b>INSTALLATION</b> .....	21
<b>Betriebsmittel</b> .....	21
Mineralisches Hydrauliköl .....	21
Nicht-mineralisches Hydrauliköl .....	21
Fett .....	21
Gas .....	21
<b>Verbindungsstück herstellen</b> .....	22
<b>Verbindungsstück anbauen</b> .....	22
<b>Hydraulisches Anbaugerät an das Trägergerät anbauen</b> .....	23
Mechanischer Anbau .....	23
Hydraulisch anschließen .....	24
<b>Hydraulisches Anbaugerät vom Trägergerät abbauen</b> .....	26
Hydraulischen Anschluss demontieren .....	26
Mechanischer Abbau .....	26

<b>Verbindungsstück abbauen</b> .....	26
<b>DustProtector</b> .....	27
Ausbau.....	27
Einbau.....	27
<b>Einsteckwerkzeug</b> .....	28
Richtiges Einsteckwerkzeug auswählen.....	28
Einbau.....	29
Ausbau.....	30
<b>BETRIEB</b> .....	31
<b>Vorbereitung vor dem Start</b> .....	31
<b>Hydraulikhammer ein- und ausschalten</b> .....	32
<b>Funktionsprobe</b> .....	32
<b>Richtige Arbeitsweise</b> .....	32
Arbeitswinkel.....	32
Vorgabe.....	33
Schlagzeit.....	33
Hohe Umgebungstemperatur.....	33
Niedrige Umgebungstemperatur.....	33
<b>Verbotene Arbeitsweise</b> .....	34
Heben/Transportieren.....	34
Schlagen.....	34
Räumen.....	34
Hebeln.....	34
Leerschläge des Einsteckwerkzeuges.....	35
Zylinder-Endlagen.....	35
<b>Arbeiten mit Schutzausrüstung</b> .....	36
Unterwassereinsatz.....	36
Tunneleinsatz.....	36
Heißeinsatz.....	36
<b>AutoControl-System</b> .....	36
AutoControl im täglichen Betrieb.....	36
AutoControl bei speziellen Einsatzanforderungen.....	36
<b>StartSelect-System AutoStart/AutoStop</b> .....	37
Wechsel - AutoStart/AutoStop.....	37
<b>PowerAdapt</b> .....	38
<b>WARTUNG</b> .....	39
<b>Wartungsplan</b> .....	40
<b>Drucklosmachen des Hydrauliksystems</b> .....	41
<b>Reinigen</b> .....	42
Vorbereitung.....	42
Durchführung.....	42
<b>Schmieren</b> .....	42
Schmierfilm kontrollieren.....	42
Automatisch abschmieren.....	43
Schmierstoffkartusche wechseln.....	43
Betrieb der ContiLube® II.....	43
Handabschmierung.....	44
Füllvorrichtung für Meißelpaste.....	44
<b>Spannschrauben prüfen</b> .....	45
<b>Einsteckwerkzeug prüfen</b> .....	45
<b>Halteriegel prüfen</b> .....	46
<b>Aufschlagfläche des Schlagkolbens prüfen</b> .....	46
<b>Verschleißbuchsen und Prellring prüfen</b> .....	46
<b>DustProtector-Einrichtung prüfen/reinigen</b> .....	47
<b>Kolbenspeicher</b> .....	48
Druck im Kolbenspeicher prüfen.....	49
Druck aus dem Kolbenspeicher ablassen.....	49
Kolbenspeicher füllen / nachfüllen.....	49

Hochdruckspeicher .....	50
Dehnschrauben prüfen.....	50
Fülldruck prüfen.....	51
Hydraulikleitungen vor Arbeitsbeginn prüfen.....	51
Hydraulikölfilter kontrollieren und reinigen .....	51
Hammerkasten und Verbindungsstück auf Risse und/oder Verschleiß prüfen.....	51
Bolzen am Verbindungsstück auf Verschleiß prüfen .....	51
Schraubverbindungen / Anziehdrehmomente.....	52
<b>FEHLERBEHEBUNG .....</b>	<b>54</b>
Hydraulikhammer läuft nicht an .....	54
Hydraulikhammer schlägt zu langsam .....	55
Schlagkraft zu gering .....	55
Schlagzahl zu hoch und Schlagkraft zu gering .....	55
Ölaustritt an den Anschlüssen »P« und »T« .....	56
Ölaustritt zwischen Zylinderdeckel und Zylinder .....	56
Ölaustritt an Teilen der Installation des Hydraulikhammers (Verschraubungen, Schläuche u. ä.) .....	56
Ölaustritt am Einsteckwerkzeug.....	56
Ölaustritt am Hochdruckspeicher .....	56
Ölaustritt oder Fettaustritt an der ContiLube® II .....	56
Betriebstemperatur zu hoch .....	57
<b>REPARATUR.....</b>	<b>58</b>
Hydraulisches Anbaugerät zur Reparatur schicken .....	58
<b>LAGERUNG.....</b>	<b>59</b>
Hydraulikhammer .....	59
Kurzfristige Lagerung .....	59
Lagerung über länger Zeiträume .....	59
Vorgehensweise nach mehr als zwölfmonatiger Lagerung .....	59
Einsteckwerkzeug .....	60
Fettkartuschen .....	60
<b>ENTSORGUNG.....</b>	<b>61</b>
Hydraulikhammer .....	61
Hydraulikschläuche .....	61
Hydrauliköl .....	61
Meißelpaste und Fettkartuschen .....	61
<b>TECHNISCHE DATEN.....</b>	<b>62</b>
Erklärung zur Geräuschemission.....	62
<b>EG-Konformitätserklärung (EG-Richtlinie 2006/42/EG).....</b>	<b>64</b>



# EINLEITUNG

Wir danken Ihnen für die Wahl eines Produkts von Atlas Copco! Seit 1873 sind wir bestrebt, die Wünsche und den Bedarf unserer Kunden optimal zu decken. Unsere innovativen und ergonomischen Produktlösungen dienen der Kostensenkung und somit der besseren Rentabilität der Unternehmenstätigkeit des Kunden.

Atlas Copco verfügt mit seinen Kundencentern und Händlern weltweit über ein umfangreiches Vertriebs- und Servicenetz. Unsere Fachleute sind Spezialisten mit umfassenden Produktkenntnissen und Anwendungserfahrungen.

Wir bieten unseren Kunden Service und Know-how in allen Teilen der Welt, um optimale Betriebseffizienz zu gewährleisten.

Atlas Copco Construction Tools GmbH  
Postfach: 102152  
Helenenstraße 149  
D - 45021 Essen  
Telefon: +49 201 633-0

## Über diese Sicherheits- und Betriebsanleitung

Ziel dieser Anleitung ist es, Sie mit der sicheren und günstigen Bedienung des hydraulischen Anbaugerätes vertraut zu machen. Die Anleitung enthält auch Hinweise zur Durchführung regelmäßiger Wartungsarbeiten am hydraulischen Anbaugerät.

Lesen Sie bitte diese Anleitung vor dem ersten Anbau und der ersten Benutzung des hydraulischen Anbaugerätes genau durch.

Die DustProtector Version des Hydraulikhammers wird in der Anleitung mit DP abgekürzt.

Die unterschiedliche Kennzeichnung des Textes hat folgende Bedeutung:

- ▶ Handlungsschritt im Sicherheitshinweis
- ◆ Handlungsschritt
- 1. festgelegter Handlungsablauf
- 2.
- A Erklärung der Bestandteile einer Zeichnung
- B
- C
- Aufzählung
- 
-

In Bildern verwendete Symbole haben folgende Bedeutung:



erlaubte Betriebsweise



unerlaubte Betriebsweise



# SICHERHEITSHINWEISE

**▲** Dies ist ein Warnsymbol. Es wird verwendet, um Sie vor möglichen Personenschäden zu warnen. Beachten Sie alle Sicherheitshinweise die diesem Warnsymbol folgen, um Verletzungen oder Tod zu vermeiden.

**▲** Lesen Sie diese Sicherheits- und Betriebsanleitung und besonders alle Sicherheitshinweise, bevor Sie das hydraulische Anbaugerät in Betrieb nehmen, um:

- das Risiko von Verletzungen und Tod für sich und andere auszuschließen,
- das hydraulische Anbaugerät und andere Güter vor Sachschäden zu schützen,
- die Umgebung vor Umweltschäden zu schützen.

Befolgen Sie alle Anweisungen dieser Sicherheits- und Betriebsanleitung.

Bewahren Sie diese Sicherheits- und Betriebsanleitung im Dokumentenfach in der Kabine des Trägergerätes auf.

Jeder, der das hydraulische Anbaugerät

- transportiert,
- anbaut oder abbaut,
- betreibt,
- wartet,
- repariert,
- lagert oder
- entsorgt

muss diese Sicherheits- und Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.

Die Sicherheits- und Betriebsanleitung gehört zum hydraulischen Anbaugerät. Bewahren Sie sie über die gesamte Lebensdauer des hydraulischen Anbaugerätes auf. Stellen Sie sicher, dass gegebenenfalls jede erhaltene Ergänzung in die Anleitung eingefügt wird. Geben Sie die Sicherheits- und Betriebsanleitung weiter, wenn Sie das hydraulische Anbaugerät verleihen, vermieten oder weiter verkaufen.

Alle Sicherheitsvorschriften folgen den geltenden Gesetzen und Vorschriften der Europäischen Gemeinschaft. Berücksichtigen Sie darüber hinaus noch alle zusätzlichen nationalen/regionalen Vorschriften.

Bei dem Einsatz des hydraulischen Anbaugerätes außerhalb der Europäischen Gemeinschaft gelten die nationalen Gesetze und Vorschriften des jeweiligen Anwenderlandes. Weitergehende regionale Vorschriften und Gesetze sind zu beachten.

Lesen Sie die Sicherheitshinweise und die Betriebsanleitung des Trägergerät-Herstellers, bevor sie das hydraulische Anbaugerät an das Trägergerät anbauen und betreiben. Folgen Sie allen Anweisungen.

## Signalworte

Die Signalworte Gefahr, Warnung, Vorsicht und Hinweis haben folgende Bedeutung:

<b>GEFAHR</b>	weist auf eine gefährliche Situation hin, die, falls sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.
<b>WARNUNG</b>	weist auf eine gefährliche Situation hin, die, falls sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.
<b>VORSICHT</b>	weist auf eine gefährliche Situation hin, die, falls sie nicht vermieden wird, zu mittelschweren oder leichten Verletzungen führen kann.
<b>HINWEIS</b>	Das Signalwort HINWEIS wird verwendet, um auf einen möglichen Sachschaden hinzuweisen, der nicht mit Personenschaden einher geht.

## Qualifikation

Der **Transport** des hydraulischen Anbaugerätes ist ausschließlich Personen erlaubt, die:

- nach den geltenden nationalen Bestimmungen berechtigt sind, einen Kran oder einen Gabelstapler zu bedienen,
- alle entsprechenden nationalen/regionalen Sicherheitsbestimmungen und Unfallverhütungsvorschriften kennen,
- das Sicherheits- und das Transportkapitel dieser Sicherheits- und Betriebsanleitung kennen und verstanden haben.

**Installation, Wartung, Lagerung und Entsorgung** des hydraulischen Anbaugerätes sind ausschließlich Personen erlaubt, die:

- alle entsprechenden nationalen/regionalen Sicherheitsbestimmungen und Unfallverhütungsvorschriften kennen,
- diese Sicherheits- und Betriebsanleitung kennen und verstanden haben.

Der **Betrieb** des hydraulischen Anbaugerätes ist ausschließlich qualifizierten Trägergerät-Fahrern erlaubt. Trägergerät-Fahrer sind qualifiziert, wenn sie:

- entsprechend den nationalen Bestimmungen ausgebildet wurden, ein Trägergerät zu betreiben,
- alle entsprechenden nationalen/regionalen Sicherheitsbestimmungen und Unfallverhütungsvorschriften kennen,
- diese Sicherheits- und Betriebsanleitung kennen und verstanden haben.

Die **Prüfung der Hydraulik-Installation** ist ausschließlich sachkundigen Personen erlaubt. Personen sind sachkundig, wenn sie, entsprechend den nationalen Bestimmungen, berechtigt sind, eine Hydraulik-Installation zum Betrieb freizugeben.

Die **Reparatur** des hydraulischen Anbaugerätes ist ausschließlich Fachleuten erlaubt, die von Atlas Copco Construction Tools ausgebildet wurden. Diese Fachleute müssen diese Sicherheits- und Betriebsanleitung kennen und verstanden haben. Beachten Sie alle Sicherheitshinweise und Vorgaben für eine Reparatur. Andernfalls ist die Betriebssicherheit des hydraulischen Anbaugerätes nicht sichergestellt.

## Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Bauen Sie den Hydraulikhammer nur an ein hydraulisches Trägergerät mit angemessener Tragfähigkeit an.

Nutzen Sie nur die hydraulische Hammerfunktion des Gerätes, um Beton, Gestein und Felsen zu zerstören oder zu brechen.

Der Hydraulikhammer kann nur dann im und unter Wasser, im Tunnel, Untertage und im Heißeinsatz betrieben werden, wenn er mit einer speziellen Schutzausrüstung ausgestattet ist.

Zum bestimmungsgemäßen Gebrauch gehört auch die Beachtung aller Anweisungen in dieser Sicherheits- und Betriebsanleitung.

## Fehlgebrauch

Betreiben Sie den Hydraulikhammer nicht in explosionsgefährdeter Umgebung. Explosionen führen zu schweren Verletzungen oder zum Tod.

Benutzen Sie den Hydraulikhammer niemals

- zum Transport oder Anheben von Gegenständen. Ein angehobener Gegenstand kann herab fallen und zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.
- als Vorschlaghammer. Das beschädigt den Hydraulikhammer, das Einsteckwerkzeug und das Trägergerät.
- als Brechstange. Das kann zum Bruch des Einsteckwerkzeuges führen.
- zum Räumen des Abbruchgutes. Der Hydraulikhammer wird dabei beschädigt.

## Schutzausrüstung

Die persönliche Schutzausrüstung muss den geltenden Gesundheits- und Sicherheitsbestimmungen entsprechen.

Tragen Sie stets folgende persönliche Schutzausrüstung:

- Schutzhelm
- Schutzbrille mit Seitenschutz
- Schutzhandschuhe
- Sicherheitsschuhe
- Warnweste
- Gehörschutz

## Transport, Vorsichtsmaßnahmen

### ▲ **WARNUNG** Trägergerät stürzt

Wenn Sie ein Trägergerät mit zu geringer Tragfähigkeit verwenden, geht die Standfestigkeit verloren. Das Trägergerät kann umkippen und Verletzungen und Schäden verursachen.

Wenn Sie ein Trägergerät mit zu hoher Tragfähigkeit verwenden, wird das hydraulische Anbaugerät zu stark beansprucht und verschleißt schneller.

- ▶ Bauen Sie das hydraulische Anbaugerät nur an ein hydraulisches Trägergerät mit angemessener Tragfähigkeit an.
- ▶ Das Trägergerät muss immer stabil stehen.
- ▶ Lesen Sie die Sicherheitshinweise und die Betriebsanleitung des Trägergerät-Herstellers, bevor sie das hydraulische Anbaugerät an das Trägergerät anbauen und betreiben. Folgen Sie allen Anweisungen.

## Hydraulik-Installation, Vorsichtsmaßnahmen

### ▲ **WARNUNG** Zu hoher hydraulischer Druck

Durch zu hohen hydraulischen Druck werden die Bauteile des hydraulischen Anbaugerätes zu hoch belastet. Bauteile können abplatzen oder bersten und zu schweren Verletzungen führen.

- ▶ Verlegen Sie die Abspritzleitung vom Druckablassventil direkt in den Tank, um die sichere Funktion des Druckablassventils zu gewährleisten.
- ▶ Das Druckablassventil muss auf den maximalen statischen Druck eingestellt sein.
- ▶ Die Einstellung des Druckablassventils muss überprüft werden, um sicherzustellen, dass der maximale statische Druck (siehe Kapitel *Technische Daten*) der Hydraulik-Installation zu keinem Zeitpunkt überschritten werden kann. Das Druckablassventil sollte plombiert werden.
- ▶ Die Sicherheitseinrichtungen der Hydraulik-Installation müssen vor der ersten Inbetriebnahme von einer sachkundigen Person/zugelassene Überwachungsstelle hinsichtlich Qualität (CE-Kennzeichen, etc.), Eignung und Funktionstüchtigkeit überprüft werden.
- ▶ Bei wesentlichen Änderungen an der Hydraulik-Installation ist nach den jeweils gültigen nationalen Sicherheitsbestimmungen eine erneute Abnahmeprüfung durchzuführen.

**▲ WARNUNG Heißes Hydrauliköl spritzt heraus**

Das Hydrauliksystem steht unter hohem Druck. Hydraulikleitungen können undicht werden oder platzen. Herausspritzendes Hydrauliköl kann zu schweren Verletzungen führen.

- ▶ Verlegen Sie beim Anbau des hydraulischen Anbaugerätes keine Hydraulikleitungen durch die Kabine des Trägergerätes.
- ▶ Verwenden Sie ausschließlich Hydraulikleitungen, die folgenden Qualitätsanforderungen genügen: Hydraulikschläuche mit 4 Stahldrahtlagen nach DIN EN 856 4SH, Hydraulikrohre, nahtlos kaltgezogene Stahlrohre nach DIN EN 10305.

## Spezielle Bauteile, Vorsichtsmaßnahmen

---

**Hochdruckspeicher****▲ GEFAHR Explosionsgefahr**

Der Hochdruckspeicher des Hydraulikhammers ist mit Stickstoff (N<sub>2</sub>) gefüllt. Das Füllen mit einem anderen Gas könnte eine Explosion auslösen und zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

- ▶ Füllen Sie ausschließlich Stickstoff (N<sub>2</sub>) in den Hochdruckspeicher.
- ▶ Nehmen Sie keine Schweiß- und Lötarbeiten am Hochdruckspeicher vor.
- ▶ Überprüfen Sie den Hochdruckspeicher gemäß den nationalen Sicherheitsbestimmungen.

**▲ WARNUNG Bauteil löst sich schlagartig Berstgefahr**

Der Hochdruckspeicher steht unter Druck, auch wenn das Hydrauliksystem drucklos ist. Schraubverbindungen könnten sich plötzlich lösen und zu Verletzungen führen.

- ▶ Schrauben Sie niemals den Deckel bzw. die Oberschale vom unter Druck stehenden Hochdruckspeicher ab.
- ▶ Nehmen Sie keine mechanische Bearbeitung am Hochdruckspeicher vor.

**Kolbenspeicher****▲ GEFAHR Explosionsgefahr**

Der eingebaute Kolbenspeicher ist mit Stickstoff (N<sub>2</sub>) gefüllt. Das Füllen mit einem anderen Gas könnte eine Explosion auslösen und zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

- ▶ Füllen Sie ausschließlich Stickstoff (N<sub>2</sub>) in den Kolbenspeicher.

**▲ WARNUNG Bauteil löst sich schlagartig**

Der Kolbenspeicher steht unter Druck, auch wenn das Hydrauliksystem drucklos ist. Das Füllventil könnte sich abrupt lösen und zu Verletzungen führen.

- ▶ Schrauben Sie niemals das Füllventil »G« vom unter Druck stehenden Kolbenspeicher ab.

## Betriebsmittel, Vorsichtsmaßnahmen

---

**▲ WARNUNG Heißes Hydrauliköl unter hohem Druck**

Bei einem Leck spritzt Hydrauliköl unter hohem Druck heraus. Ein austretender Strahl kann in die Haut eindringen und zu dauerhaften Schäden führen. Heißes Hydrauliköl führt zu Verbrennungen.

- ▶ Suchen Sie niemals mit den Händen nach einem Leck.
- ▶ Nähern Sie sich niemals mit dem Gesicht einem möglichen Leck.
- ▶ Suchen Sie sofort einen Arzt auf, wenn Hydrauliköl in die Haut eingedrungen ist.

**▲ WARNUNG Verschüttetes Hydrauliköl**

Ein mit Hydrauliköl verschmutzter Boden ist rutschig. Personen können sich verletzen, wenn sie darauf ausrutschen. Hydrauliköl ist umweltschädlich und darf nicht ins Erdreich oder Wasser gelangen.

- ▶ Achten Sie sorgfältig darauf, dass Sie kein Hydrauliköl verschütten.
- ▶ Reinigen Sie den Boden sofort, wenn Sie Hydrauliköl verschüttet haben.
- ▶ Beachten Sie beim Umgang mit Hydrauliköl alle Sicherheits- und Umweltschutzhinweise.

**▲ WARNUNG Hautkrankheiten durch Öl und Fett**

Hydrauliköl und Fett können zu Hautausschlag (Ekzem) führen, wenn sie in Kontakt mit der Haut kommen.

- ▶ Vermeiden Sie jeden Hautkontakt mit Hydrauliköl oder Fett.
- ▶ Verwenden Sie ein geeignetes Hautschutzmittel.
- ▶ Tragen Sie Schutzhandschuhe, wenn Sie mit Hydrauliköl oder Fett arbeiten.
- ▶ Reinigen Sie mit Öl und Fett verschmutzte Haut sofort mit Wasser und Seife.

## Explosion und Feuer, Vorsichtsmaßnahmen

---

### ▲ GEFAHR Explosion und Feuer

Explosionen führen zu schweren Verletzungen oder zum Tod.

Wenn das Einsteckwerkzeug auf Sprengstoffe trifft, kann es zu einer Explosion kommen.

- ▶ Betreiben Sie den Hydraulikhammer niemals in der Nähe von Sprengstoffen.
- ▶ Vergewissern Sie sich, dass sich keine versteckten Sprengstoffe im Gestein befinden.
- ▶ Prüfen Sie Verlegepläne von Gasleitungen auf der gesamten Baustelle.

### ▲ GEFAHR Explosion und Feuer

Beim Betrieb des Hydraulikhammers können sich Funken bilden, die leicht entflammable Gase entzünden und zu Feuer oder Explosion führen können.

- ▶ Arbeiten Sie niemals in einer Umgebung, in der sich leicht entflammable Stoffe befinden.
- ▶ Vergewissern Sie sich, dass sich keine versteckten Gasquellen im Arbeitsbereich befinden.
- ▶ Prüfen Sie Verlegepläne von Gasleitungen auf der gesamten Baustelle.

### ▲ GEFAHR Explosion und Feuer

Mit Staub angereicherte Luft kann eine explosionsfähige Atmosphäre herstellen, die sich beim Betrieb des Hydraulikhammers entzünden und zu Feuer oder Explosion führen können.

- ▶ Arbeiten Sie mit dem Hydraulikhammer niemals in einer leicht explosionsfähigen Atmosphäre.
- ▶ Sorgen Sie stets für ausreichende Belüftung, wenn Sie in Gebäuden oder in engen Räumen arbeiten.

## Elektrischer Schlag, Vorsichtsmaßnahmen

---

### ▲ GEFAHR Elektrischer Schlag

Jeder Kontakt des hydraulischen Anbaugerätes mit elektrischen Leitungen oder anderen elektrischen Energiequellen führt zu einem elektrischen Schlag, zu schweren Verletzungen oder zum Tod. Das hydraulische Anbaugerät ist nicht elektrisch isoliert.

- ▶ Arbeiten Sie niemals in der Nähe von elektrischen Leitungen oder anderen Elektrizitätsquellen.
- ▶ Vergewissern Sie sich, dass sich keine verborgenen Leitungen im Arbeitsbereich befinden
- ▶ Prüfen Sie elektrische Leitungspläne.

## Steinschlag, Vorsichtsmaßnahmen

---

### ▲ WARNUNG Splitter fliegen umher

Splitter, die beim Betrieb des hydraulischen Anbaugerätes abplatzen, können zu Geschossen werden und zu schweren Verletzungen führen, wenn sie Personen treffen. Kleine Gegenstände, die aus großer Höhe herabfallen, können großen Schaden anrichten.

Durch umher fliegende Gesteinssplitter und Stahlstücke ist der Gefahrenbereich beim Betrieb des hydraulischen Anbaugerätes erheblich größer als beim Baggerbetrieb und muss je nach Art des zu bearbeitenden Materials erweitert oder durch geeignete Maßnahmen abgesichert werden.

- ▶ Sperren Sie den Gefahrenbereich ab.
- ▶ Setzen Sie das hydraulische Anbaugerät sofort still, wenn sich Personen im Gefahrenbereich aufhalten.
- ▶ Schließen Sie Front- und Seitenfenster der Fahrerkabine.

## Emissionen, Vorsichtsmaßnahmen

---

### ▲ WARNUNG Hörverlust

Beim Betrieb des hydraulischen Anbaugerätes entstehen laute Geräusche. Ein andauernder hoher Geräuschpegel kann zu Hörverlust führen.

- ▶ Tragen Sie einen geeigneten Gehörschutz.

**▲ WARNUNG Lungenkrankheit**

Beim Betrieb des hydraulischen Anbaugerätes kann es zur Staubentwicklung kommen. Eingeatmeter Stein- und Silikastaub (auch Silikastaub), der beim Betrieb des hydraulischen Anbaugerätes in Stein, Beton, Asphalt oder anderen Materialien entsteht, kann zu Silikose (Steinstaublunge, schwere Lungenkrankheit) führen. Silikose ist eine bleibende Krankheit, die Krebs auslösen und zum Tod führen kann.

- ▶ Tragen Sie eine geeignete Atemschutzmaske.

## Umgang mit Maschinen, Vorsichtsmaßnahmen

**▲ WARNUNG Drogen, Alkohol und Medikamente**

Drogen, Alkohol und Medikamente verringern die Aufmerksamkeit und die Konzentrationsfähigkeit. Nachlässigkeit und Fehleinschätzungen können zu schweren Unfällen oder zum Tod führen.

- ▶ Arbeiten Sie nicht am und mit dem hydraulischen Anbaugerät, wenn Sie unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten, die die Aufmerksamkeit herabsetzen, stehen.
- ▶ Verhindern Sie, dass Personen am und mit dem hydraulischen Anbaugerät arbeiten, wenn diese unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten, die die Aufmerksamkeit herabsetzen, stehen.

## Reparatur, Vorsichtsmaßnahmen

**▲ WARNUNG Herabfallen schwerer Bauteile**

Die Hauptbauteile des Hydraulikhammers sind schwer. Ungeeignete Anschlagmittel (z. B. Ring- oder Augenschrauben) können versagen und den Sturz eines Bauteils verursachen. Herabfallende schwere Bauteile können zu ernsthaften Verletzungen führen.

- ▶ Ziehen Sie das Schlagwerk niemals aus dem Hammerkasten heraus. Die Demontage des Schlagwerks ist ausschließlich Fachleuten erlaubt, die von Atlas Copco Construction Tools ausgebildet wurden. Diese Fachleute müssen alle Sicherheitshinweise und Vorgaben für eine Reparatur beachten.
- ▶ Diese Fachleute dürfen das Schlagwerk nur reparieren, wenn sie die von Atlas Copco Construction Tools vorgeschriebenen Anschlagmitteln verwenden, um:
  - das komplette Schlagwerk zu ziehen.
  - Teile des Schlagwerks an- oder abzubauen.

## Änderungen am hydraulischen Anbaugerät, Vorsichtsmaßnahmen

**▲ WARNUNG Änderungen am hydraulischen Anbaugerät**

Änderungen am hydraulischen Anbaugerät oder am Verbindungsstück können zu schweren Schäden führen.

- ▶ Nehmen Sie keine Änderungen am hydraulischen Anbaugerät oder am Verbindungsstück vor.
- ▶ Verwenden Sie nur Originalteile oder von Atlas Copco zugelassenes Zubehör.
- ▶ Änderungen, die neue Gefahrenquellen beinhalten, können ein neues Konformitätsbewertungsverfahren erfordern.

**▲ WARNUNG Änderungen am Hochdruckspeicher**

Änderungen am Hochdruckspeicher können zu schweren Schäden führen.

- ▶ Nehmen Sie keine Änderungen am Hochdruckspeicher vor.
- ▶ Änderungen führen zum sofortigen Erlöschen der Betriebserlaubnis.

## Umweltschäden, Vorsichtsmaßnahmen

---

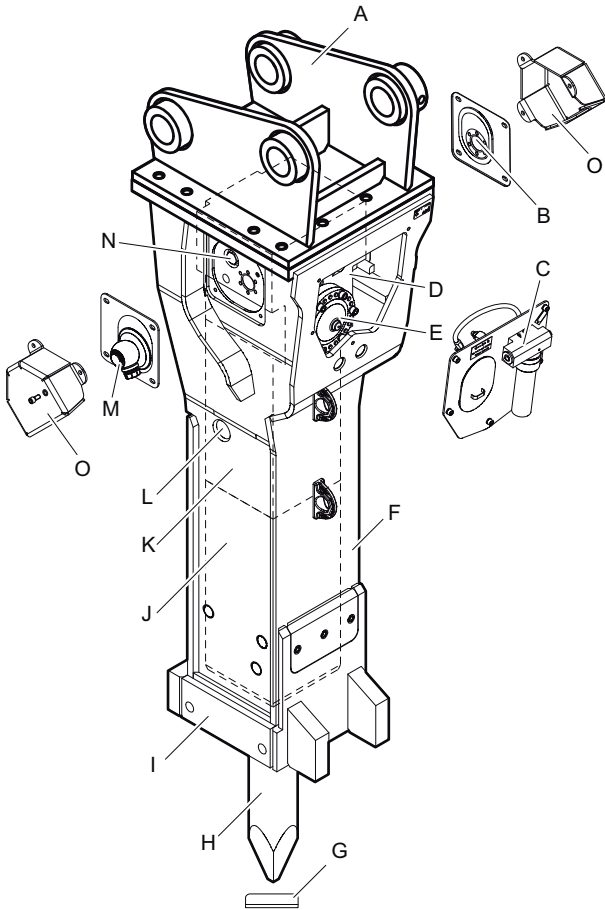
*HINWEIS* Umweltschäden durch Hydrauliköl  
Hydrauliköl ist dauerhaft umweltschädlich.  
Auslaufendes Hydrauliköl führt zur Verschmutzung  
von Grundwasser und Boden und kann den Tod von  
Organismen zu Folge haben.

- ▶ Fangen Sie jegliches auslaufende Hydrauliköl auf,  
um Umweltverschmutzungen zu vermeiden.  
Verwenden Sie für kleinere Mengen ein  
saugfähiges Mittel (im Notfall Erde). Dämmen Sie  
das Hydrauliköl im Falle von größeren  
Undichtigkeiten ein. Das Öl darf nicht ablaufen  
und in den Boden oder ins Grundwasser bzw. die  
Wasserversorgung gelangen.
- ▶ Sammeln Sie das saugfähige Mittel bzw. die Erde  
in einem wasserdichten Behälter/Container, und  
verschließen Sie diesen fest.
- ▶ Wenden Sie sich an ein zugelassenes  
Entsorgungsunternehmen.
- ▶ Entsorgen Sie jegliches verschmutzte Material  
entsprechend den geltenden  
Umweltbestimmungen.

# ÜBERSICHT

## Gerätebeschreibung

Die Abbildung gibt Ihnen einen Überblick über Hauptkomponenten und Bauteile des hydraulischen Anbaugerätes. Einzelheiten können verschieden sein.



- A. Über das **Verbindungsstück** wird der Hydraulikhammer mit dem Trägergerät verbunden. Das Verbindungsstück gehört nicht zum Lieferumfang des Hydraulikhammers.
- B. Tankleitung »T«
- C. Automatische Schmiereinrichtung **ContiLube® II**
- D. Im **Zylinderdeckel** befinden sich der mit Stickstoffgas (N<sub>2</sub>) gefüllte Kolbenspeicher und die Steuerung.
- E. Der **Hochdruckspeicher** gleicht Druckschwankungen im Hydrauliksystem aus.
- F. Der **Hammerkasten** schützt das Schlagwerk.
- G. **Schutzkappe** Einsteckwerkzeug-Öffnung

- H. Das **Einsteckwerkzeug** kann bei Bedarf gewechselt werden. Das Einsteckwerkzeug gehört nicht zum Lieferumfang des Hydraulikhammers.
- I. Die **DustProtector-Einrichtung** schützt den Schlagraum vor eindringendem Staub (nur DP Version).
- J. Im **Hammerunterteil** wird das Einsteckwerkzeug gehalten.
- K. Im **Zylinder** wird der Schlagkolben geführt.
- L. **StartSelect** Ventil
- M. Druckleitung »P«
- N. **Rückschlagventil** der Schlagraumbelüftung
- O. Die **Schwenkanschluss-Abdeckungen** schützen die Schwenkanschlüsse.

## Funktion

Stark vereinfacht kann man die Funktion eines Hydraulikhammers wie folgt beschreiben:

Über die Druckleitung »P« wird dem Hydraulikhammer Öl mit dem Betriebsdruck des Trägergerätes zugeführt. Über die Tankleitung »T« wird das Öl wieder in den Tank des Trägergerätes zurück geleitet. Der Hochdruckspeicher gleicht Druckschwankungen im Hydrauliksystem aus.

Der Schlagkolben bewegt sich im Zylinder auf und ab. In der unteren Position trifft der Schlagkolben das Einsteckwerkzeug. Die Schlagenergie wird über das Einsteckwerkzeug auf das zu brechende Material übertragen.



# Kennzeichnung / Aufkleber

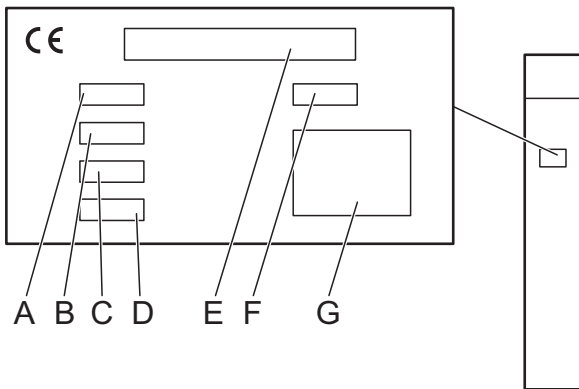
## ▲ WARNUNG Fehlende Warnhinweise

Typenschild und Aufkleber auf dem hydraulischen Anbaugerät enthalten wichtige Informationen zum hydraulischen Anbaugerät und zur persönlichen Sicherheit. Fehlende Warnhinweise können zu Personenschäden führen. Die Schilder und Aufkleber müssen immer gut lesbar sein.

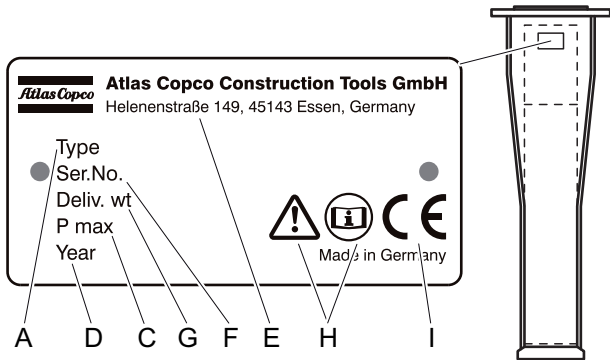
- ▶ Ersetzen Sie defekte Typenschilder und Aufkleber sofort.
- ▶ Bestellen Sie neue Typenschilder und Aufkleber anhand der Ersatzteilliste.

## Typenschild

Produktgruppe A:  
Schlagwerk (ohne Hammerkasten)



Produktgruppe B:  
Hydraulikhammer (Schlagwerk mit Hammerkasten)

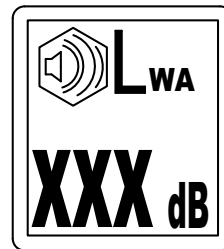


- A. Typ
- B. Teilenummer
- C. max. zulässiger Betriebsdruck
- D. Baujahr der Produktgruppe
- E. Name und Adresse des Herstellers
- F. Seriennummer
- G. Gewicht der Produktgruppe

- H. Das Warnsymbol und das Buchsymbol weisen darauf hin, dass Sie vor dem ersten Einsatz des hydraulischen Anbaugerätes die Betriebsanleitung und insbesondere das Sicherheitskapitel lesen müssen.
- I. Das CE-Zeichen zeigt an, dass das hydraulische Anbaugerät CE-konform produziert wurde. Weitere Informationen dazu finden Sie in der beigegeführten EG-Konformitätserklärung.

## Aufkleber

### Schalleistungspegel



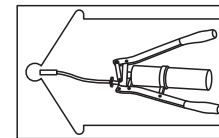
Der Aufkleber gibt den garantierten Schalleistungspegel entsprechend der EC-Richtlinie 2000/14/EC an.

### Transportwarnung



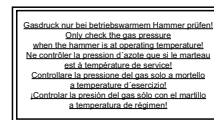
Niemals den Hydraulikhammer an der Transportsicherung anheben. Sie ist dafür nicht ausgelegt und könnte abreißen. Der Hydraulikhammer würde zu Boden stürzen.

### Schmiersymbol



Der Aufkleber kennzeichnet einen Schmierpunkt.

### Gasdruck



Der Aufkleber weist darauf hin, dass der Gasdruck nur bei betriebswarmem Hammer geprüft werden darf.

## Kennzeichnung



Das Warnsymbol und das Buchsymbol weisen darauf hin, dass Sie vor dem ersten Einsatz des hydraulischen Anbaugerätes die Betriebsanleitung und insbesondere das Sicherheitskapitel lesen müssen.

## Einsatzbedingungen

Bereich	Einsatzart
Allgemeiner Bau	Graben- und Kanalbau, Fundamentierungen
Abbruch	Schwer bewehrter Beton, Kraftwerks- und Brückenabbau
Gesteinsgewinnung, Felsabbau	Direktgewinnung Knäppern, Sohlearbeiten, Grabenbau, Fundamentierungen
Tunnelbau*, Untertageeinsatz*	Sohle einebnen Tunnelvortrieb
Heißeinsatz*	Schlackenzerkleinerung
Unterwassereinsatz*	Abbruch Fahrwasservertiefung

\* nach vorheriger Absprache mit dem Atlas Copco Kundencenter / Händler in Ihrer Region

## Gewährleistung

In folgenden Fällen gilt keine Gewährleistung oder Produkthaftung:

- Fehlgebrauch
- Versäumte oder fehlerhafte Wartungsarbeiten
- Verwendung falscher Betriebsmittel
- Verwendung nicht zugelassener Teile
- Verschleißbedingte Schäden
- Sondereinsätze ohne die erforderliche Schutzausrüstung
- Schäden durch nicht fachgerechte Lagerung
- Veränderungen, die nicht vom Hersteller oder nach Absprache mit dem Hersteller vorgenommen wurden

## Verpackung entfernen

- ◆ Entfernen Sie das gesamte Verpackungsmaterial.
- ◆ Entsorgen Sie das Verpackungsmaterial entsprechend den geltenden Bestimmungen.
- ◆ Prüfen Sie die Lieferung auf Vollständigkeit.
- ◆ Prüfen Sie die Lieferung auf sichtbare Schäden.
- ◆ Setzen Sie sich bei Beanstandungen mit dem Atlas Copco Kundencenter/Händler in Ihrer Region in Verbindung.

## Lieferumfang

Zum Lieferumfang des Hydraulikhammers gehören:

- Hydraulikhammer
- Prüflöhre untere Verschleißbuchse
- Sicherheits- und Betriebsanleitung
- Ersatzteilliste
- EG-Konformitätserklärung

Zubehör, entsprechend der Bestellung:

- Einsteckwerkzeug
- Schläuche
- Servicebox

Sonderzubehör, entsprechend der Bestellung:

- z. B. Verbindungsstück, mit Zylinderschrauben und Sicherungsscheibenpaaren
- z. B. Grundplatte für die Herstellung eines Verbindungsstückes, mit Zylinderschrauben und Sicherungsscheibenpaaren
- z. B. hydraulischer Anbausatz für das Trägergerät
- z. B. Schlagkolben-Arretierung
- z. B. Prüflöhre obere Verschleißbuchse

## TRANSPORT

### ▲ **WARNUNG Hebezeug kippt / hydraulisches Anbaugerät stürzt**

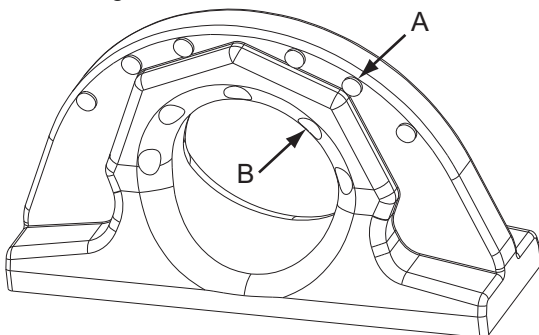
Das hydraulische Anbaugerät ist schwer. Wenn das Hebezeug und/oder das hydraulische Anbaugerät kippt bzw. fällt, kann das zu schweren Verletzungen und zu Sachschäden führen.

- ▶ Verwenden Sie beim Transport des hydraulischen Anbaugerätes ausschließlich Hebezeuge, die für das Gewicht des hydraulischen Anbaugerätes ausgelegt sind.
- ▶ Verwenden Sie zum Anheben und Fixieren des hydraulischen Anbaugerätes nur Anschlagmittel (Seile, Ketten, Schäkel, etc.) die für das Gewicht ausgelegt sind.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass sich keine Person in der Nähe oder unter dem angehobenen hydraulischen Anbaugerät befindet.

### ▲ **WARNUNG Gefahr durch Herunterfallen des Hydraulikhammers**

Ein Versagen der Hebeöse kann zum Herunterfallen des Hydraulikhammers führen. Dies kann zu ernsthaften Verletzungen und Materialschäden führen.

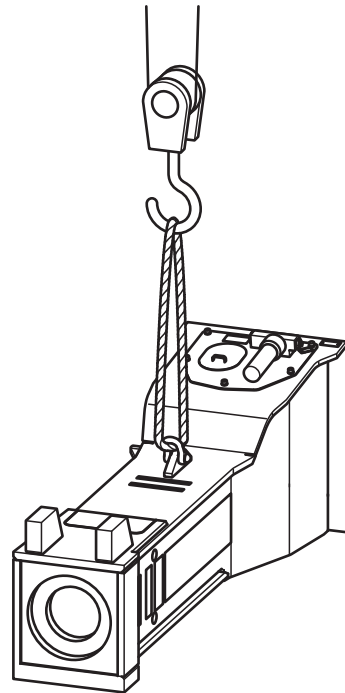
- ▶ Prüfen Sie vor dem Anheben des Hydraulikhammers die Hebeöse. Heben Sie den Hydraulikhammer niemals mit der Hebeöse an, wenn:
  - die Prüfpunkte (A) verschlissen sind und nicht mehr herausstehen bzw.
  - die Prüfpunkte (B) verschlissen sind und keine Vertiefung mehr bilden.



- die Hebeöse verbogen ist.
- Sie Risse in der Hebeöse oder in der Schweißnaht entdecken.
- ▶ Wenden Sie sich an das Atlas Copco Kundencenter / Händler in Ihrer Region, wenn die Hebeöse in irgendeiner Weise verschlissen ist.

## Transport mit Kran

- ◆ Befestigen Sie Seile oder Ketten am hydraulischen Anbaugerät, wie auf der folgenden Abbildung gezeigt.



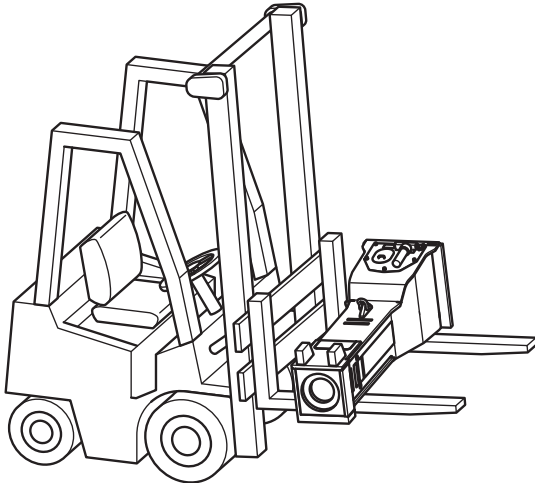
- ◆ Heben Sie das hydraulische Anbaugerät langsam an.
- ◆ Legen Sie das hydraulische Anbaugerät auf Kanthölzern ab.

## Transport mit Gabelstapler

### ▲ **WARNUNG** Hydraulisches Anbaugerät kippt

Wenn das hydraulische Anbaugerät von der Hubgabel kippt, kann das zu schweren Verletzungen führen.

- ▶ Fahren Sie die Hubgabel so unter das hydraulische Anbaugerät, dass sein Schwerpunkt zwischen den Gabelarmen liegt.



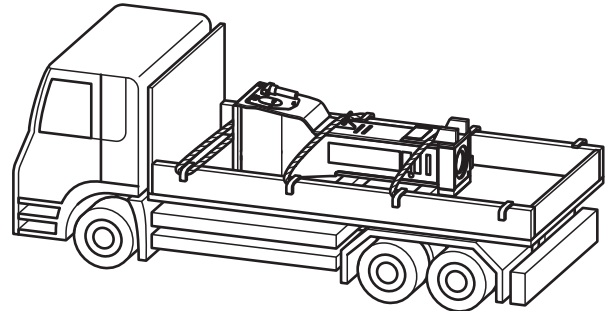
- ◆ Heben Sie das hydraulische Anbaugerät langsam an.
- ◆ Transportieren Sie das hydraulische Anbaugerät zum vorgesehenen Ort.
- ◆ Legen Sie das hydraulische Anbaugerät auf Kanthölzern ab.

## Transport mit Lastwagen

### ▲ **WARNUNG** Hydraulisches Anbaugerät kippt / verrutscht

Wenn das hydraulische Anbaugerät von der Ladefläche eines Lastwagens kippt oder verrutscht, kann das zu schweren Verletzungen führen.

- ▶ Legen Sie das hydraulische Anbaugerät auf eine Antirutschmatte.
- ▶ Verzurren Sie das hydraulische Anbaugerät mit Seilen oder Ketten auf der Ladefläche, nutzen Sie, wenn vorhanden, die Transportösen.
- ◆ Befestigen Sie das hydraulische Anbaugerät auf der Ladefläche, wie auf der folgenden Abbildung gezeigt.
- ◆ Beachten Sie alle zutreffenden nationalen/regionalen Ladungssicherungsvorschriften.



# INSTALLATION

## ▲ **WARNUNG Heißes Hydrauliköl spritzt heraus**

Das Hydrauliksystem steht unter hohem Druck. Wenn sich Hydraulikanschlüsse lösen oder gelöst werden, spritzt Hydrauliköl unter hohem Druck heraus. Herausspritzendes Hydrauliköl kann zu schweren Verletzungen führen.

- ▶ Machen Sie das Hydrauliksystem drucklos, bevor Sie die Hydraulikleitungen des hydraulischen Anbaugeräts anschließen oder lösen (siehe Kapitel *Drucklosmachen des Hydrauliksystems*).

**HINWEIS** Umweltschäden durch Hydrauliköl  
Hydrauliköl ist umweltschädlich und darf nicht ins Erdreich oder Wasser gelangen.

- ▶ Fangen Sie austretendes Hydrauliköl auf.
- ▶ Entsorgen Sie Hydrauliköl entsprechend den geltenden Regeln zur Vermeidung von Umweltgefahren.

## Betriebsmittel

Beim Betrieb des hydraulischen Anbaugerätes werden folgende Betriebsmittel benötigt:

### Mineralisches Hydrauliköl

Alle vom Trägergerät-Hersteller vorgeschriebenen Hydraulikmarkenöle sind auch für den Betrieb des hydraulischen Anbaugerätes 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.

Im Übrigen sind die Vorschriften des Trägergerät-Herstellers zu beachten.

Opt. Viskositätsbereich	= 30 - 60 cSt
Max. Startviskosität	= 2000 cSt
Max. Öltemperatur	= 80 °C

Für den Einsatz des hydraulischen Anbaugerätes bei tiefen Temperaturen gelten besondere Vorschriften (siehe Kapitel *Niedrige Umgebungstemperatur*).

- ◆ Kontrollieren Sie das Ölfilter!

In der Tankleitung des Hydrauliksystems muss ein Ölfilter eingebaut sein. Das Ölfilter darf höchstens eine Maschenweite von 50 Micron haben und muss mit einem Magnetabscheider ausgestattet sein.

### Nicht-mineralisches Hydrauliköl

**HINWEIS** Mischen von Hydraulikölen

Mischen Sie niemals mineralische und nicht-mineralische Hydrauliköle! Selbst kleine Beimengungen von Mineralöl in nicht-mineralischem Öl können während des Einsatzes zu Schäden am hydraulischen Anbaugerät und am Trägergerät führen. Nicht-mineralisches Öl verliert seine biologische Abbaubarkeit.

- ▶ Verwenden Sie immer nur eine Art von Hydrauliköl.

Wenn Sie nicht-mineralisches Öl verwenden, geben Sie bitte auf jeden Fall den Namen des verwendeten Öls an, wenn Sie das hydraulische Anbaugerät zur Reparatur zurücksenden!

Zur Zeit werden aus Gründen der Umweltschonung oder auch anderer technischer Gründe Hydrauliköle eingesetzt, die nicht der Gruppe der HLP-Mineralöle angehören.

Fragen Sie vor dem Einsatz solcher Hydrauliköle unbedingt Ihren Trägergerät-Hersteller, ob ein Betrieb mit solchen Hydraulikölen gestattet ist.

Unsere hydraulischen Anbaugeräte sind grundsätzlich für den Betrieb mit Mineralölen geeignet. Sprechen Sie mit dem Atlas Copco Kundencenter/Händler in Ihrer Region, bevor Sie andere, vom Trägergerät-Hersteller zugelassene, Hydrauliköle verwenden. Unsere hydraulischen Anbaugeräte werden nach der Erstmontage und nach einer Reparatur im Herstellerwerk einem Probe- und Funktionslauf unterzogen, auf einer mit **Mineralöl** betriebenen Anlage.

### Fett

- ◆ Beachten Sie beim Umgang mit Ölen und Fetten die für diese Produkte geltenden Sicherheitsvorschriften.

Betriebsmittel	Teilenummer
Meißelpaste (für ContiLube® II)	3363 0912 00
Parker O-Lube	3363 0852 30

### Gas

Stickstoff Normal, Reinheitsgrad 99,8 %

Betriebsmittel	Teilenummer
Stickstoffflasche 2 l	3363 0345 04
Stickstoffflasche 5 l	3363 0345 06

## Verbindungsstück herstellen

Atlas Copco Construction Tools liefert alternativ zu den Verbindungsstücken auch Grundplatten für die Herstellung von Verbindungsstücken.

**HINWEIS** Verbindungsstück reißt

Das Verbindungsstück kann reißen, wenn es nicht für die hohen Belastungen ausgelegt ist.

- ▶ Berücksichtigen Sie bei der Dimensionierung des Verbindungsstückes nicht nur das Gewicht des hydraulischen Anbaugerätes, sondern auch die Reißkräfte des Trägergerätes, mögliche Vibrationen, etc.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Konstruktion dem Stand der Technik entspricht.
- ▶ Lassen Sie die Stegbleche von einem qualifizierten Schweißfachbetrieb auf die Grundplatte des Verbindungsstückes schweißen.

Die Grundplatte besteht aus dem Werkstoff EN 10025-S355 J2G3.

- ◆ Lassen Sie die Stegbleche konstruieren und herstellen, oder beschaffen Sie die Stegbleche passend zu Ihrem Trägergerät.
- ◆ Stellen Sie sicher, dass die Stegbleche auf die mit „TOP“ gekennzeichnete Seite der Grundplatte geschweißt werden.

Das Verbindungsstück darf beim Betrieb des hydraulischen Anbaugerätes in keiner Position anschlagen.

Atlas Copco Construction Tools konstruiert, fertigt oder verkauft keine Stegbleche für Verbindungsstücke.

## Verbindungsstück anbauen

**HINWEIS** Verbindungsstück löst sich

Das Verbindungsstück kann sich lösen, wenn die Befestigungsschrauben nicht für die hohen Belastungen dort ausgelegt sind.

- ▶ Verwenden Sie zum Anbau nur die mit dem Verbindungsstück oder der Grundplatte gelieferten Zylinderschrauben der Festigkeitsklasse 8.8 und Sicherungsscheibenpaare.

- ◆ Legen Sie den Hydraulikhammer in Reichweite des Trägergerätes auf Kanthölzer. Das Servicefenster des Hammerkastens zeigt nach oben.
- ◆ Entfernen Sie die Transportsicherung, die das Federelement (C) und das Schlagwerk im Hammerkasten hält.
- ◆ Behandeln Sie die Gewindegänge der Zylinderschrauben (A) vor dem Eindrehen mit Anti-Seize.

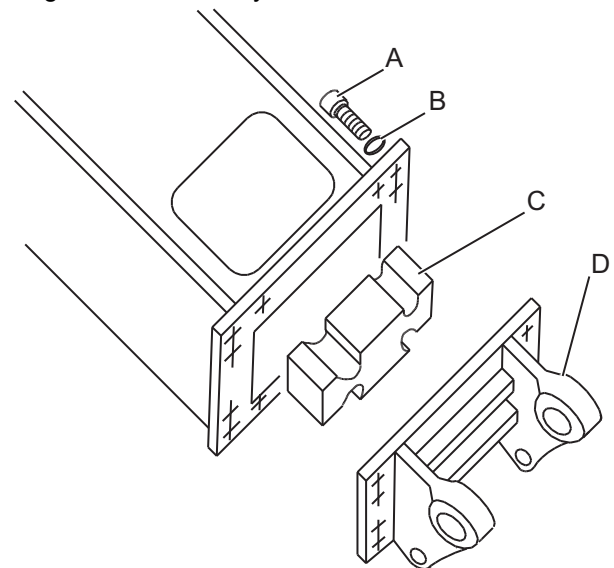
Die Auflagefläche des Schraubenkopfes und das Sicherungsscheibenpaar (B) dürfen nicht geschmiert werden.

### ▲ WARNUNG Hände und Finger abgetrennt oder gequetscht

Bohrungen und Oberflächen können sich wie eine Schere gegeneinander bewegen und Gliedmaßen abtrennen oder quetschen.

- ▶ Prüfen Sie Bohrungen und Passungen niemals mit den Händen oder Fingern.

- ◆ Setzen Sie das Verbindungsstück (D) wie abgebildet an den Hydraulikhammer an.



- ◆ Stecken Sie je ein Sicherungsscheibenpaar (B) auf jede Schraube.
- ◆ Drehen Sie die Zylinderschrauben (A) mit einem Sechskant-Stiftschlüssel fest.
- ◆ Ziehen Sie die Zylinderschrauben (A) mit dem erforderlichen Anziehdrehmoment fest.

Typ	Schlüsselweite	Anziehdrehmoment
HB 2000 / HB 2000 DP	22	1500 Nm
HB 2500 / HB 2500 DP	22	1500 Nm

## Hydraulisches Anbaugerät an das Trägergerät anbauen

### Mechanischer Anbau

Zum Anbau des hydraulischen Anbaugerätes an das Trägergerät brauchen Sie einen Helfer.

- ◆ Sprechen Sie Handzeichen mit dem Helfer ab, damit er Sie dabei unterstützt, das Trägergerät in die richtige Anbauposition zu bringen.
- ◆ Senken Sie den Stiel des Trägergerätes in die vorgesehene Halterung am Verbindungsstück.

### ▲ WARNUNG Verletzung durch Stoß

Bei einer plötzlichen Bewegung des Trägergerätes kann der Helfer vom Ausleger oder vom hydraulischen Anbaugerät getroffen und verletzt werden.

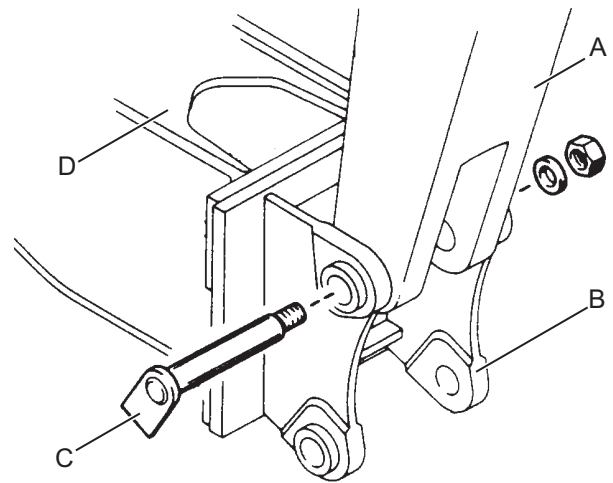
- ▶ Bewegen Sie den Ausleger nur sehr langsam und kontrolliert, solange sich der Helfer im Gefahrenbereich befindet.
- ▶ Halten Sie ständig Sichtkontakt zum Helfer.

### ▲ WARNUNG Hände und Finger abgetrennt oder gequetscht

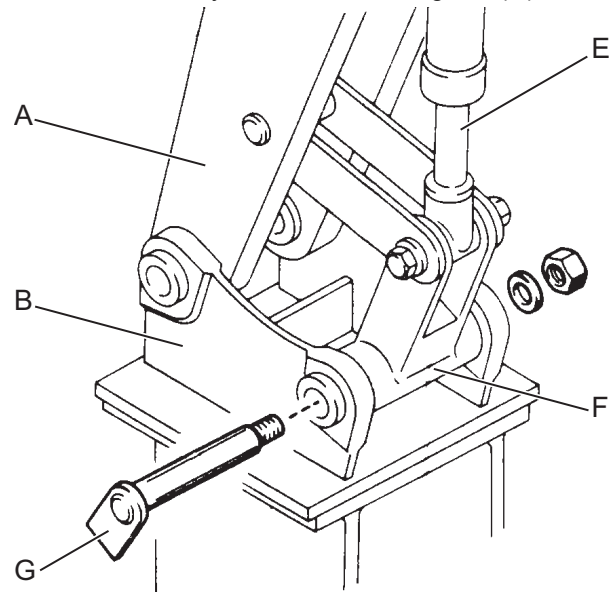
Bohrungen und Oberflächen können sich wie eine Schere gegeneinander bewegen und Gliedmaßen abtrennen oder quetschen.

- ▶ Prüfen Sie Bohrungen und Passungen niemals mit den Händen oder Fingern.

- ◆ Lassen Sie sich vom Helfer einweisen, bis die Bohrungen im Verbindungsstück (B) und im Stiel (A) fluchten.
- ◆ Bauen Sie den Stielbolzen (C) ein und sichern Sie ihn.



- ◆ Heben Sie das hydraulische Anbaugerät (D) an.



- ◆ Fahren Sie den Löffelzylinder (E) aus, bis die Bohrung in der Koppel (F) mit der im Verbindungsstück (B) fluchtet.
- ◆ Bauen Sie den Koppelbolzen (G) ein und sichern Sie ihn.
- ◆ Fahren Sie den Löffelzylinder (E) vorsichtig in beide Endstellungen.

Das Verbindungsstück darf in keiner Position anschlagen. Sprechen Sie mit dem Atlas Copco Kundencenter/Händler in Ihrer Region, wenn das Verbindungsstück anschlägt.

## Hydraulisch anschließen

### HINWEIS Fehlerhafte Hydraulik-Installation

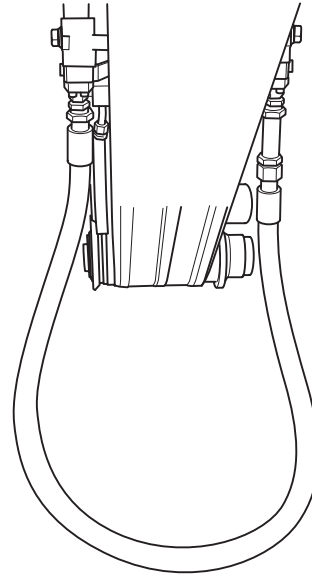
Das Trägergerät muss eine geeignete Hydraulik-Installation für den Betrieb des hydraulischen Anbaugeräts haben. Nicht fachgerecht verlegte Leitungen und falsche Nennweiten können zur Erhitzung des Öls, zu Schäden am hydraulischen Anbaugerät führen.

- ▶ Verwenden Sie nur Hydraulikleitungen mit der vorgeschriebenen Nennweite (siehe Kapitel *Technische Daten*).
  - ▶ Prüfen Sie bei vorhandener Hydraulik-Installation die Nennweite der Hydraulikleitungen! Alle Leitungen für die Zu- und Ableitung des Hydrauliköls müssen einen ausreichenden Innendurchmesser aufweisen.
  - ▶ Verlegen Sie alle Hydraulikschläuche verdrehungsfrei.
- ◆ Schalten Sie das Trägergerät aus.
  - ◆ Machen Sie das Hydrauliksystem entsprechend der Sicherheits- und Betriebsanleitung des Herstellers des Trägergeräts drucklos.
  - ◆ Schließen Sie die Absperrhähne in der Installation am Ausleger, falls keine Schnellkupplungen verwendet werden.

### HINWEIS Totalschaden am hydraulischen Anbaugerät

Durch verunreinigte Hydraulikleitungen und -anschlüsse und können Sand, Späne und Schmutz in das hydraulische Anbaugerät eindringen und zum Totalschaden des hydraulischen Anbaugeräts führen.

- ▶ Reinigen Sie Hydraulikleitungen und -anschlüsse, bevor Sie die Hydraulikschläuche anschließen. Verlegen Sie alle Hydraulikschläuche verdrehungsfrei.
- ◆ Schließen Sie Druck- und Tankschlauch an.
  - ◆ Verbinden Sie Druck- und Tankschlauch.



- ◆ Öffnen Sie die Absperrhähne in der Installation am Ausleger, falls keine Schnellkupplungen verwendet werden.
- ◆ Schalten Sie das Trägergerät ein.
- ◆ Lassen Sie das Hydrauliköl für ungefähr drei Minuten durch das Ölfilter des Trägergeräts laufen, um sicherzustellen, dass die Schläuche sauber sind.
- ◆ Schalten Sie das Trägergerät aus.
- ◆ Machen Sie das Hydrauliksystem entsprechend der Sicherheits- und Betriebsanleitung des Herstellers des Trägergeräts drucklos.
- ◆ Schließen Sie die Absperrhähne in der Installation am Ausleger, falls keine Schnellkupplungen verwendet werden.
- ◆ Lösen Sie die Verbindung von Druck- und Tankschlauch.

### ▲ WARNUNG Bauteile bersten

Bauteile des Schwenkanschlusses können bersten. Metallteile können zu Geschossen werden und zu schweren Verletzungen und Sachschaden führen.

- ▶ Prüfen Sie immer den richtigen Sitz der Schwenkanschluss-Abdeckungen, wenn Sie den Hydraulikhammer an das Trägergerät anschließen.
- ▶ Ziehen Sie gelöste Schraubverbindungen nach (siehe Kapitel *Schraubverbindungen / Anziehdrehmomente*).
- ▶ Ersetzen Sie eine defekte Schwenkanschluss-Abdeckung sofort.



- ◆ Entfernen Sie die Schraubkappen von den Anschlüssen »P« und »T« und bewahren Sie sie auf.

Der Druckanschluss »P« ist zusätzlich mit roter Farbe gekennzeichnet.

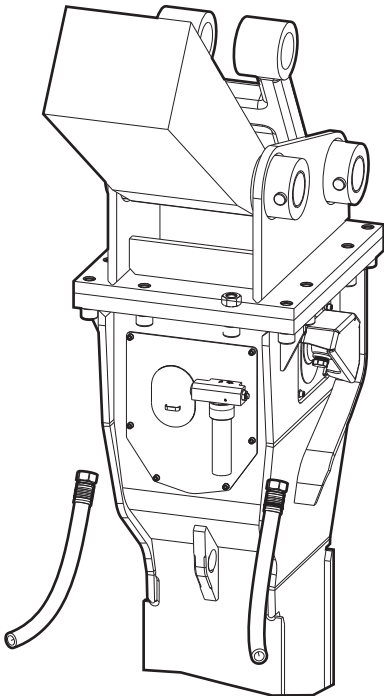
- ◆ Prüfen Sie, ob die Anschlüsse am Hydraulikhammer und/oder an den Hammerschläuchen beschädigt sind.
- ◆ Tauschen Sie beschädigte Anschlüsse aus.
- ◆ Befestigen Sie den Druckschlauch verdrehungsfrei am Anschluss »P«.
- ◆ Befestigen Sie den Tankschlauch verdrehungsfrei am Anschluss »T«.

### **▲ WARNUNG Umher schlagender Hydraulikschlauch**

Unter Druck stehende Hydraulikschläuche schlagen unkontrolliert umher, wenn sich Verschraubungen lösen oder gelöst werden. Ein umher schlagender Hydraulikschlauch kann schwere Verletzungen verursachen.

- ▶ Ziehen Sie die Muttern an den Anschlüssen der Hydraulikschläuche mit dem erforderlichen Anziehdrehmoment an.

Anziehdrehmoment (siehe Kapitel *Schraubverbindungen / Anziehdrehmomente*)



## Hydraulisches Anbaugerät vom Trägergerät abbauen

- ◆ Legen Sie das hydraulische Anbaugerät auf Kanthölzer.

### Hydraulischen Anschluss demontieren

#### ▲ **WARNUNG Unerwartete Bewegung**

Wenn sich das Trägergerät plötzlich bewegt, kann das zu schweren Verletzungen führen.

- ▶ Sichern Sie das Trägergerät so, dass es keine unerwarteten Bewegungen ausführen kann.
- ▶ Folgen Sie den Anweisungen des Trägergerät-Herstellers.

#### ▲ **WARNUNG Umher schlagender Hydraulikschlauch**

Unter Druck stehende Hydraulikschläuche schlagen unkontrolliert umher, wenn sich Verschraubungen lösen oder gelöst werden. Ein umher schlagender Hydraulikschlauch kann schwere Verletzungen verursachen.

- ▶ Machen Sie das Hydrauliksystem drucklos, bevor Sie einen Hydraulikschlauch lösen (siehe Kapitel *Drucklosmachen des Hydrauliksystems*).

#### ▲ **WARNUNG Heiße Bauteile**

Hammerkörper, Einsteckwerkzeug, Schläuche, Rohrleitungen und Armaturen werden beim Betrieb sehr heiß. Berührung kann zu Verbrennungen führen.

- ▶ Berühren Sie niemals heiße Bauteile.
- ▶ Warten Sie ggf. mit weiteren Arbeiten, bis heiße Bauteile abgekühlt sind.
- ◆ Schließen Sie die Absperrhähne in der Installation am Ausleger, falls keine Schnellkupplungen verwendet werden.
- ◆ Lösen Sie die Schlauchleitungen von und zum hydraulischen Anbaugerät an der Auslegerseite.
- ◆ Verschließen Sie alle offenen Schlauchenden.

### Mechanischer Abbau

- ◆ Für den Abbau des hydraulischen Anbaugerätes benötigen Sie einen Helfer.
- ◆ Sprechen Sie Handzeichen mit dem Helfer ab, damit er Sie beim Verfahren des Auslegers unterstützt.

#### ▲ **WARNUNG Verletzung durch Stoß**

Bei einer plötzlichen Bewegung des Trägergerätes kann der Helfer vom Ausleger oder vom hydraulischen Anbaugerät getroffen und verletzt werden.

- ▶ Bewegen Sie den Ausleger nur sehr langsam und kontrolliert, solange sich der Helfer im Gefahrenbereich befindet.
- ▶ Halten Sie ständig Sichtkontakt zum Helfer.

#### ▲ **WARNUNG Abplatzende Metallsplinter**

Beim Herausschlagen der Bolzen kann es zu Abplatzungen kommen, die zu schweren Augenverletzungen führen können.

- ▶ Tragen Sie eine Schutzbrille, wenn Sie die Bolzen heraus schlagen.
- ◆ Entfernen Sie die Bolzensicherungen an Stiel- und Koppelbolzen.
- ◆ Treiben Sie den Koppelbolzen mit einer Stahlwelle und einem Hammer aus.
- ◆ Schalten Sie das Trägergerät ein.
- ◆ Fahren Sie den Löffelzylinder ein.
- ◆ Treiben Sie den Stielbolzen mit einer Stahlwelle und einem Hammer aus.
- ◆ Fahren Sie den Stiel des Trägergerätes aus dem Verbindungsstück.

## Verbindungsstück abbauen

- ◆ Lösen Sie die Befestigungsschrauben des Verbindungsstückes.
- ◆ Heben Sie das Verbindungsstück mit einem geeigneten Hebezeug ab und legen Sie es auf Kanthölzern ab.
- ◆ Sichern Sie das Federelement mit der Transportsicherung.
- ◆ Bewahren Sie die Befestigungsschrauben und die Sicherungsscheibenpaare sorgfältig auf.

## DustProtector

- ◆ Legen Sie den Hydraulikhammer auf Kanthölzer.

### ▲ WARNUNG Unerwartete Bewegung

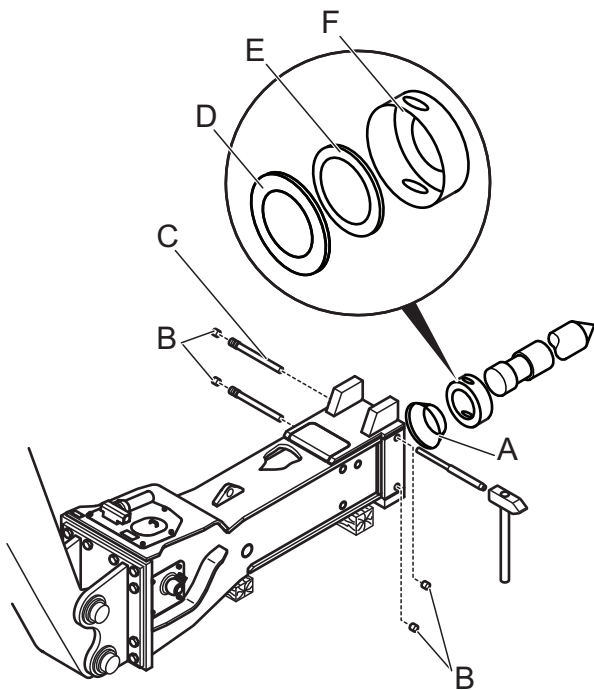
Wenn sich das Trägergerät plötzlich bewegt, kann das zu schweren Verletzungen führen.

- ▶ Sichern Sie das Trägergerät so, dass es keine unerwarteten Bewegungen ausführen kann.
- ▶ Folgen Sie den Anweisungen des Trägergerät-Herstellers.

### ▲ WARNUNG Abplatzende Metallsplinter

Beim Herausschlagen der Bolzen kann es zu Abplatzungen kommen, die zu schweren Augenverletzungen führen können.

- ▶ Tragen Sie eine Schutzbrille, wenn Sie die Bolzen heraus schlagen.



### Ausbau

- ◆ Bauen Sie vor dem Ausbau des DustProtectors das Einsteckwerkzeug aus (siehe Kapitel *Einsteckwerkzeug ausbauen*).
- ◆ Entfernen Sie die Verschlussstopfen (B) aus dem Hammerkasten.
- ◆ Treiben Sie die Sicherungsbolzen (C) des DustProtectors mit Splinttreiber und Hammer heraus.
- ◆ Entnehmen Sie Führungsring (F), Losring (E) und Gegenring (D) der DustProtector-Einrichtung.
- ◆ Bauen Sie den Abstreifer (A) aus.

Zum leichteren Ausbau des Abstreifers (A): Die Dichtlippe des Abstreifers mit dem Daumen nach innen drücken. Dabei wird der Abstreifer aus der Ringnut der Aufnahme für den Abstreifer gedrückt.

### Einbau

- ◆ Bauen Sie vor dem Einbau des DustProtectors das Einsteckwerkzeug ein (siehe Kapitel *Einsteckwerkzeug einbauen*).
- ◆ Schieben Sie den Abstreifer (A) von Hand über das Einsteckwerkzeug lassen Sie ihn in der Ringnut der Aufnahme für den Abstreifer einschnappen.
- ◆ Drücken Sie den Abstreifer (A) mit einem Hilfswerkzeug (Hammerstiel) an mehreren Stellen an.
- ◆ Drücken Sie den Abstreifer am Umfang entlang mit dem Daumen fest.
- ◆ Streichen Sie Führungsring (F), Losring (E) und Gegenring (D) mit Meißelpaste ein.
- ◆ Setzen Sie Losring (E) und Gegenring (D) in den Führungsring (F) ein.
- ◆ Schieben Sie die Ringe über das Einsteckwerkzeug und setzen Sie sie in den unteren Teil des Hammerkastens ein.
- ◆ Drehen Sie den Führungsring (F) so, dass die Bohrungen des Hammerkastens und des Führungsringes übereinstimmen.
- ◆ Treiben Sie die Sicherungsbolzen (C) mit Splinttreiber und Hammer ein.
- ◆ Verschließen Sie die Bohrungen im Hammerkasten mit den Verschlussstopfen (B).

# Einsteckwerkzeug

## ⚠️ WARNUNG Unerwartete Bewegung

Wenn sich das Trägergerät plötzlich bewegt, kann das zu schweren Verletzungen führen.

- ▶ Sichern Sie das Trägergerät so, dass es keine unerwarteten Bewegungen ausführen kann.
- ▶ Folgen Sie den Anweisungen des Trägergerät-Herstellers.

## ⚠️ WARNUNG Abplatzende Metallsplinter

Beim Herausschlagen der Bolzen kann es zu Abplatzungen kommen, die zu schweren Augenverletzungen führen können.

- ▶ Tragen Sie eine Schutzbrille, wenn Sie die Bolzen heraus schlagen.

## ⚠️ WARNUNG Schweres Einsteckwerkzeug

Das Einsteckwerkzeug ist schwer, wenn es stürzt kann das zu schweren Verletzungen führen. Wenn Sie das Einsteckwerkzeug ohne geeignete Hebezeuge anheben, kann das zu körperlichen Schäden führen.

- ▶ Heben Sie das Einsteckwerkzeug mit einem Hebezeug an, das für das Gewicht des Einsteckwerkzeuges ausgelegt ist.

## ⚠️ WARNUNG Hände und Finger abgetrennt oder gequetscht

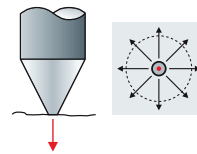
Bohrungen und Oberflächen können sich wie eine Schere gegeneinander bewegen und Gliedmaßen abtrennen oder quetschen.

- ▶ Prüfen Sie Bohrungen und Passungen niemals mit den Händen oder Fingern.
- ▶ Greifen Sie nicht in die Öffnung des Hammerunterteils oder zwischen Einsteckwerkzeug und Hammerunterteil.

## Richtiges Einsteckwerkzeug auswählen

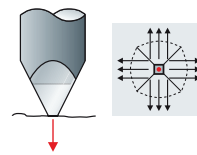
Abgebildet sind die serienmäßig verfügbaren Einsteckwerkzeuge. Die unterschiedliche Schneidengeometrie hat einsatzbedingt Einfluss auf das Produktionsergebnis. Die Anwendungsempfehlung entnehmen Sie der folgenden Tabelle.

### Konischer Spitzmeißel



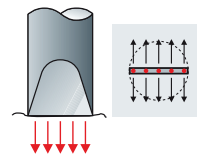
Universell einsetzbar  
Sehr gutes Eindringen  
Gleichmäßige Verteilung der Spaltwirkung  
Kein Torsionseffekt

### Pyramidenmeißel



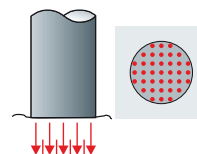
Universell einsetzbar  
Sehr gutes Eindringen  
Gleichmäßige Verteilung der Spaltwirkung  
Geringer Torsionseffekt

### Meißel und Spaten



Gewinnung, Fundamentierung, Grabenbau, Abbruch  
Sehr gute Verteilung der Spaltwirkung  
Sehr gutes Eindringen  
Torsionseffekt

### Stumpfmeißel



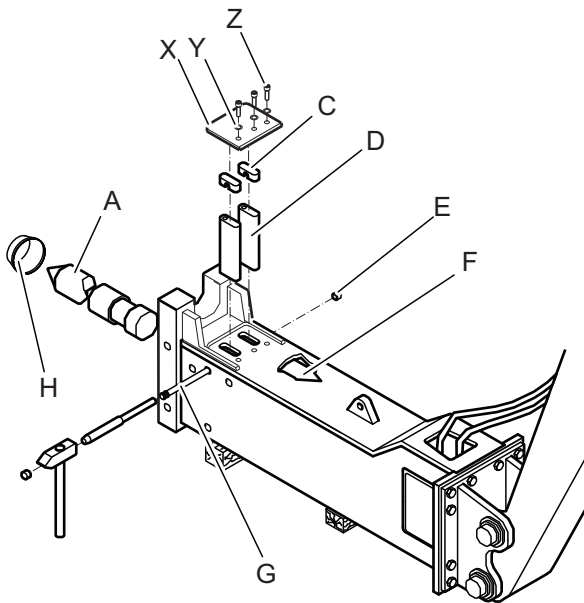
Gewinnung, Knäppern, Abbruch  
Sehr gute Energieübertragung  
Optimale Aufbrechwirkung  
Kein Torsionseffekt

## Einbau

- ◆ Legen Sie den Hydraulikhammer auf Kanthölzer.

**HINWEIS** Das Einsteckwerkzeug kann brechen. Für das Einsteckwerkzeug besteht erhöhte Bruchgefahr, wenn es nicht frostfrei gelagert wurde.

- ▶ Lagern Sie das Einsteckwerkzeug einen Tag in frostfreier Umgebung, bevor Sie es einbauen. oder
- ▶ Wärmen Sie das Einsteckwerkzeug über mehrere Stunden vor, z. B. mit einer Heizdecke, bis es durchgewärmt ist.



**Abstreifer eingebaut**  
(nur Hydraulikhammer mit DustProtector):

Wenn Sie das Einsteckwerkzeug zum ersten Mal nach Anlieferung einbauen, müssen Sie den Abstreifer (H) vom DustProtectors ausbauen.

- ◆ Entfernen Sie den Abstreifer (H) vom DustProtector (siehe Kapitel *DustProtector/Ausbau*).

**HINWEIS** Schaden am Abstreifer

Ein nicht ausgebauter Abstreifer stülpt sich um, wenn Sie das Einsteckwerkzeug einsetzen. Der Abstreifer ist in diesem Fall nicht mehr funktionsfähig.

- ▶ Bauen Sie den Abstreifer aus, bevor Sie das Einsteckwerkzeug einsetzen.

### Halteriegel eingebaut:

Wenn Sie das Einsteckwerkzeug erstmalig nach Anlieferung einbauen, müssen Sie die Schutzkappe entfernen und die Halteriegel ausbauen.

- ◆ Entfernen Sie die Schutzkappe aus der Öffnung für das Einsteckwerkzeug.
- ◆ Bewahren Sie die Schutzkappe auf.
- ◆ Entfernen Sie Schrauben (Z), Unterlegscheiben (Y), Platte (X) und Verschlussstopfen (E).
- ◆ Treiben Sie mit Splinttreiber und Hammer den Bolzen (G) für die Halteriegel (D) seitlich aus dem Hammerunterteil (F) heraus.
- ◆ Entfernen Sie die beiden Stopfen (C) aus den Langlöchern für die Halteriegel (D).
- ◆ Drehen Sie eine Schraube M 12 in die stirnseitige Bohrung der Halteriegel.
- ◆ Ziehen Sie die Halteriegel an der Schraube heraus.

### Halteriegel und Abstreifer ausgebaut:

Wenn die Halteriegel und der Abstreifer (nur Hydraulikhammer mit DustProtector) ausgebaut sind, gehen Sie wie folgt vor:

- ◆ Reinigen Sie das Einsteckwerkzeug (A) im Einsteckbereich von Schmutz.
- ◆ Fetten Sie das Einsteckwerkzeug (A) im Einsteckbereich mit Meißelpaste ein.
- ◆ Fetten Sie die beiden Halteriegel (D) mit Meißelpaste.
- ◆ Bauen Sie das Einsteckwerkzeug (A) ein.
- ◆ Setzen Sie die Halteriegel (D) ein.
- ◆ Drehen Sie das Einsteckwerkzeug (A) so lange, bis die Halteriegel (D) in die Langlöcher des Hammerunterteils (F) rutschen.
- ◆ Entfernen Sie die Schraube aus den Halteriegeln (D).
- ◆ Setzen Sie die Stopfen (C) ein.
- ◆ Treiben Sie den Bolzen (G) mit Splinttreiber und Hammer ein.
- ◆ Installieren Sie die Platte (X), Unterlegscheiben (Y), Schrauben (Z) und die Verschlussstopfen (E).
- ◆ Bauen Sie beim Hydraulikhammer mit DustProtector den Abstreifer (H) ein (siehe Kapitel *DustProtector/Einbau*).

**Ausbau**

- ◆ Legen Sie den Hydraulikhammer auf Kanthölzer.

**▲ WARNUNG Einsteckwerkzeug löst sich plötzlich**

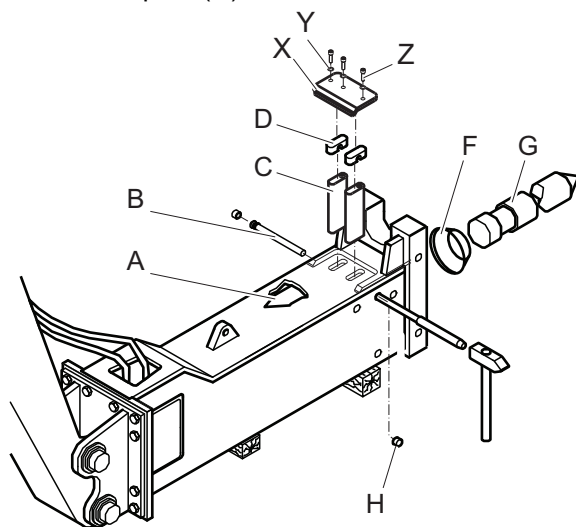
Auf ein verklemmtes Einsteckwerkzeug wirkt der Druck des Kolbenspeichers. Wenn sich das Einsteckwerkzeug löst, schnell es ein Stück aus dem Hydraulikhammer heraus und kann so zu schweren Verletzungen führen.

- ▶ Halten Sie sich nicht vor dem eingebauten Einsteckwerkzeug auf.

**▲ WARNUNG Heißes Einsteckwerkzeug**

Die Spitze des Einsteckwerkzeuges wird beim Betrieb sehr heiß. Berührung kann zu Verbrennungen führen.

- ▶ Berühren Sie niemals das heiße Einsteckwerkzeug.
- ▶ Warten Sie mit weiteren Arbeiten, bis das Einsteckwerkzeug abgekühlt ist.
- ◆ Entfernen Sie Schrauben (Z), Unterlegscheiben (Y), Platte (X) und Verschlussstopfen (H).



- ◆ Bauen Sie beim Hydraulikhammer mit DustProtector den Abstreifer (F) aus (siehe Kapitel *DustProtector/Ausbau*).

- ◆ Treiben Sie mit Splinttreiber und Hammer den Bolzen (B) für die Halteriegel (C) seitlich aus dem Hammerunterteil (A) heraus.
- ◆ Entfernen Sie die beiden Stopfen (D) aus den Langlöchern für die Halteriegel.
- ◆ Drehen Sie eine Schraube M 12 in die stirnseitige Bohrung der Halteriegel.
- ◆ Ziehen Sie die Halteriegel an der Schraube heraus.
- ◆ Ziehen Sie das Einsteckwerkzeug (G) aus dem Hammerunterteil heraus.

# BETRIEB

## ▲ WARNUNG Bauteile bersten

Bauteile des Schwenkanschlusses können bersten. Metallteile können zu Geschossen werden und zu schweren Verletzungen und Sachschaden führen.

- ▶ Betreiben Sie den Hydraulikhammer niemals ohne angebaute Schwenkanschluss-Abdeckungen.

## ▲ WARNUNG Heißes Hydrauliköl spritzt heraus

Das Hydrauliksystem steht unter hohem Druck. Wenn sich Hydraulikanschlüsse lösen spritzt Hydrauliköl unter hohem Druck heraus. Herausspritzendes Hydrauliköl kann zu schweren Verletzungen führen.

- ▶ Schalten Sie das hydraulische Anbaugerät und das Trägergerät sofort aus, wenn Sie Lecks in den hydraulischen Leitungen feststellen.
- ▶ Machen Sie das Hydrauliksystem drucklos (siehe Kapitel *Drucklosmachen des Hydrauliksystems*).
- ▶ Beseitigen Sie jegliche Lecks, bevor Sie das hydraulische Anbaugerät wieder in Betrieb nehmen.

## ▲ WARNUNG Heiße Bauteile

Hammerkörper, Einsteckwerkzeug, Schläuche, Rohrleitungen und Armaturen werden beim Betrieb sehr heiß. Berührung kann zu Verbrennungen führen.

- ▶ Berühren Sie niemals heiße Bauteile.
- ▶ Warten Sie ggf. mit weiteren Arbeiten, bis heiße Bauteile abgekühlt sind.

**HINWEIS** Umweltschäden durch Hydrauliköl  
Hydrauliköl ist umweltschädlich und darf nicht ins Erdreich oder Wasser gelangen.

- ▶ Fangen Sie austretendes Hydrauliköl auf.
- ▶ Entsorgen Sie Hydrauliköl entsprechend den geltenden Regeln zur Vermeidung von Umweltgefahren.

**HINWEIS** Zu heißes Hydrauliköl

Die Temperatur des Hydrauliköls darf nie über 80 °C liegen. Bei höheren Temperaturen werden Dichtungen des Hydraulikhammers und die Membran des Hochdruckspeichers zerstört.

- ▶ Überwachen Sie die Öltemperatur.
- ▶ Schalten Sie das hydraulische Anbaugerät und das Trägergerät aus, wenn Sie im Tank eine höhere Temperatur messen.
- ▶ Überprüfen Sie die Hydraulik-Installation und das Druckablassventil.

**HINWEIS** Schäden durch Leerschläge  
Wenn der Schlagkolben schlägt und das Einsteckwerkzeug nicht trifft, führt der Schlagkolben einen Leerschlag aus. Dabei treten hydraulische Druckspitzen auf, die zu Schäden an den Dichtungen des Hydraulikhammers und des Trägergerätes führen können.

- ▶ Lassen Sie den Schlagkolben nicht längere Zeit Leerschläge ausführen.

## Vorbereitung vor dem Start

### ▲ WARNUNG Trägergerät stürzt

Ein Trägergerät, das auf unebenem Untergrund stürzt oder kippt, kann zu schweren Verletzungen führen und großen Schaden anrichten.

- ▶ Bewegen Sie das Trägergerät mit größter Vorsicht.
- ▶ Nehmen Sie das hydraulische Anbaugerät erst in Betrieb, wenn das Trägergerät sicher steht.

### ▲ WARNUNG Splitter fliegen umher

Splitter, die beim Betrieb des hydraulischen Anbaugerätes abplatzen, können zu Geschossen werden und zu schweren Verletzungen führen, wenn sie Personen treffen. Kleine Gegenstände, die aus großer Höhe herabfallen, können großen Schaden anrichten.

Durch umher fliegende Gesteinssplitter und Stahlstücke ist der Gefahrenbereich beim Betrieb des hydraulischen Anbaugerätes erheblich größer als beim Baggerbetrieb und muss je nach Art des zu bearbeitenden Materials erweitert oder durch geeignete Maßnahmen abgesichert werden.

- ▶ Sperren Sie den Gefahrenbereich ab.
- ▶ Setzen Sie das hydraulische Anbaugerät sofort still, wenn sich Personen im Gefahrenbereich aufhalten.
- ▶ Schließen Sie Front- und Seitenfenster der Fahrerkabine.

Die erforderlichen Vorbereitungen vor dem Start des hydraulischen Anbaugerätes hängen von der Umgebungstemperatur ab:

- Umgebungstemperatur unter 0 °C (siehe Kapitel *Niedrige Umgebungstemperatur*).
- Umgebungstemperatur über 30 °C (siehe Kapitel *Hohe Umgebungstemperatur*).

Die Öltemperatur im hydraulischen Anbaugerät muss beim Betrieb zwischen 0 °C und +80 °C liegen.

Die volle Leistung des hydraulischen Anbaugerätes wird bei einer Öltemperatur von ca. 60 °C erreicht.

- ◆ Vergewissern Sie sich, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.
- ◆ Starten Sie das Trägergerät, wie vom Trägergerät-Hersteller vorgeschrieben.
- ◆ Lassen Sie das Trägergerät so lange warmlaufen, bis die vom Trägergerät-Hersteller geforderte Betriebstemperatur erreicht ist.
- ◆ Bringen Sie das Trägergerät in Arbeitsposition.
- ◆ Setzen Sie das Einsteckwerkzeug auf das zu brechende Material auf.

## Hydraulikhammer ein- und ausschalten

Nach dem fachgerechten Anbau kann das hydraulische Anbaugerät durch die Hydraulik des Trägergerätes betrieben werden. Alle Funktionen für den normalen Betrieb des Trägergerätes bleiben erhalten.

Durch elektrische/hydraulische Befehle wird das hydraulische Anbaugerät ein- und ausgeschaltet.

Bei Fragen zu den elektrischen/hydraulischen Befehlen wenden Sie sich bitte an den Trägergerät-Hersteller und/oder sprechen Sie mit dem Atlas Copco Kundencenter/Händler in Ihrer Region.

- ◆ Schalten Sie das hydraulische Anbaugerät ein und aus, wie in der Betriebsanleitung Ihres Trägergerätes beschrieben.
- ◆ Schalten Sie den Sicherheitsschalter/-hebel der elektrischen/hydraulischen Anbaugerät-Installation auf Stellung „AUS“, wenn Sie die Fahrerkabine verlassen.

Damit ist ein unbeabsichtigtes Einschalten des hydraulischen Anbaugerätes sicher unterbunden.

## Funktionsprobe

Vor jeder Inbetriebnahme des hydraulischen Anbaugeräts müssen Sie eine Funktionsprobe durchführen. Dabei prüfen Sie, ob alle hydraulischen Leitungen und Anschlüsse dicht sind und ob das hydraulische Anbaugerät einwandfrei arbeitet.

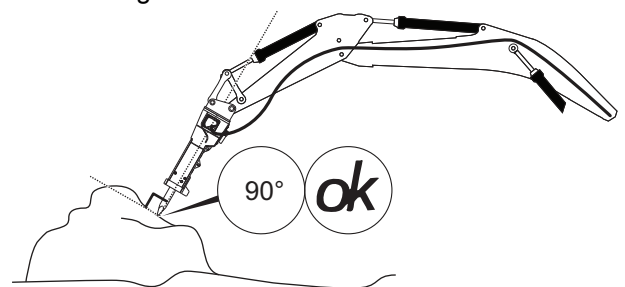
- ◆ Bereiten Sie das hydraulische Anbaugerät zum Start vor.
- ◆ Führen Sie einige Probeschläge auf dem zu brechenden Material durch.
- ◆ Beobachten Sie die hydraulischen Leitungen und ob das hydraulische Anbaugerät einwandfrei funktioniert.

- ◆ Schalten Sie das hydraulische Anbaugerät sofort aus, wenn Öl aus den hydraulischen Leitungen austritt oder sonstige Funktionsstörungen auftreten.
- ◆ Machen Sie das Hydrauliksystem drucklos (siehe Kapitel *Drucklosmachen des Hydrauliksystems*).
- ◆ Nehmen Sie das hydraulische Anbaugerät erst wieder in Betrieb, wenn Sie alle Leckagen oder Funktionsstörungen behoben haben.

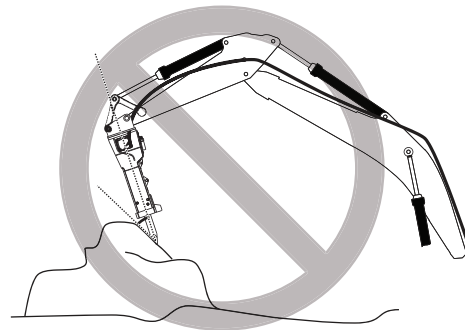
## Richtige Arbeitsweise

### Arbeitswinkel

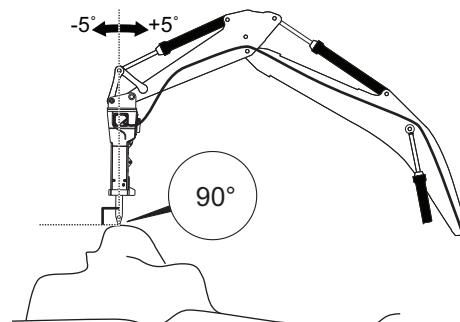
- ◆ Setzen Sie das Einsteckwerkzeug immer rechtwinklig auf das zu brechende Material auf.



Geschieht dies nicht, verschleißt der Hydraulikhammer schneller und es kommt längerfristig zu Schäden.



- ◆ Schwenken Sie den Hydraulikhammer während des Schlagens leicht hin und her, maximal jedoch nur ca. 5°.





Dadurch kann der Staub unterhalb der Spitze bzw. Schneide des Einsteckwerkzeuges entweichen. Andernfalls würde sich ein Staubpolster bilden, das die vollständige Einleitung der Schlagenergie in das zu brechende Material verhindert. Die Spitze des Einsteckwerkzeuges erhitzt sich, glüht aus und verliert ihre Härte.

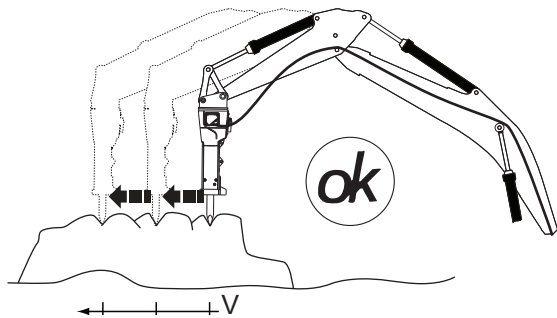
Größere Winkel beim Schwenken führen zu Biegebeanspruchungen und Schäden am Einsteckwerkzeug und am Hydraulikhammer.

### Vorgabe

Der mit „V“ bezeichnete Abstand ist so zu wählen, dass sich spätestens nach 30 Sekunden das Bruchstück löst. Ist dies nicht der Fall, muss entweder die Vorgabe verringert oder an anderer Stelle neu angesetzt werden.

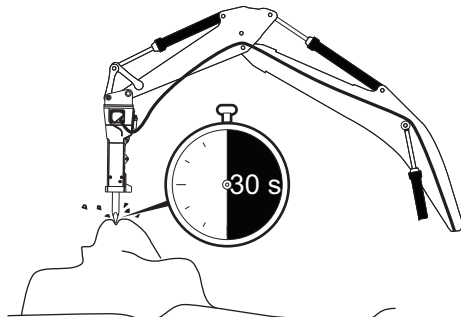
Durch zu große Vorgaben wird das Arbeitsergebnis nicht erhöht. Das Einsteckwerkzeug bohrt sich dann in das Material ohne ausreichendes Brechergebnis. Die Spitze des Einsteckwerkzeuges erhitzt sich, glüht aus und verliert ihre Härte. Deshalb gehen Sie schrittweise vor, um ein optimales Arbeitsergebnis zu erreichen.

- ◆ Beginnen Sie nahe der Kante des zu brechenden Materials und arbeiten Sie sich zur Mitte vor.



### Schlagzeit

- ◆ Arbeiten Sie mit dem Hydraulikhammer niemals länger 30 Sekunden am selben Punkt.



- ◆ Setzen Sie das Einsteckwerkzeug an einer neuen Stelle an, wenn das Material nicht aufbricht.

### Hohe Umgebungstemperatur

- ◆ Es dürfen nur Hydrauliköle mit ausreichender Viskosität benutzt werden.

Verwenden Sie im Sommer und in tropischen Ländern mindestens ein Hydrauliköl vom Typ HLP 68.

### Niedrige Umgebungstemperatur

#### Umgebungstemperatur unter 0 °C:

**HINWEIS** Das Einsteckwerkzeug kann brechen. Für das Einsteckwerkzeug besteht erhöhte Bruchgefahr, wenn es nicht frostfrei gelagert wurde.

- ▶ Lagern Sie das Einsteckwerkzeug einen Tag in frostfreier Umgebung, bevor Sie es einbauen. oder
- ▶ Wärmen Sie das Einsteckwerkzeug über mehrere Stunden vor, z. B. mit einer Heizdecke, bis es durchgewärmt ist.

#### Ergänzende Anweisungen für

#### Umgebungstemperaturen unter -20 °C:

Bei Umgebungstemperaturen unter -20 °C müssen Sie das hydraulische Anbaugerät und das Trägergerät vorwärmen.

Am besten stellen Sie das Trägergerät mit hydraulischem Anbaugerät während der Nicht-Einsatzzeit in einem geheizten Unterstand ab.

#### **HINWEIS** Zu kaltes Hydrauliköl

Wenn der Hydraulikhammer mit kaltem Hydrauliköl arbeitet, kommt es zu Schäden an den Dichtungen im Hydraulikhammer und der Membran im Hochdruckspeicher.

- ▶ Betreiben Sie den Hydraulikhammer erst, wenn das Hydrauliköl eine Temperatur von mindestens 0 °C hat.

- ◆ Starten Sie das Trägergerät, wie vom Trägergerät-Hersteller vorgeschrieben.

- ◆ Lassen Sie das Trägergerät so lange warmlaufen, bis die vom Trägergerät-Hersteller geforderte Betriebstemperatur erreicht ist.

**HINWEIS** Schäden an hydraulischen Bauteilen. Heißes Hydrauliköl führt in einem unterkühlten Hydraulikhammer zu Verspannungen und so zum Ausfall des Hydraulikhammers.

- ▶ Füllen Sie kein heißes Hydrauliköl in das Hydrauliksystem ein.

Das Hydrauliköl des Trägergerätes muss eine Temperatur von mindestens 0 °C haben.

- ◆ Starten Sie das hydraulische Anbaugerät, wenn die Temperatur auf 0 °C angestiegen ist.
- ◆ Lassen Sie Motor und Pumpen des Trägergerätes auch in Arbeitspausen durchlaufen.

## Verbotene Arbeitsweise

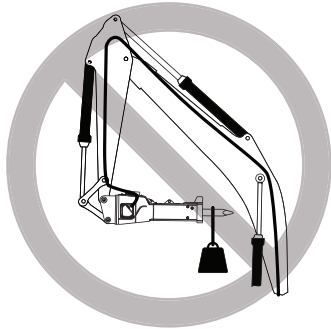
### Heben/Transportieren

#### ▲ WARNUNG Stürzende Last

Ein angehobener Gegenstand kann herab fallen und zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

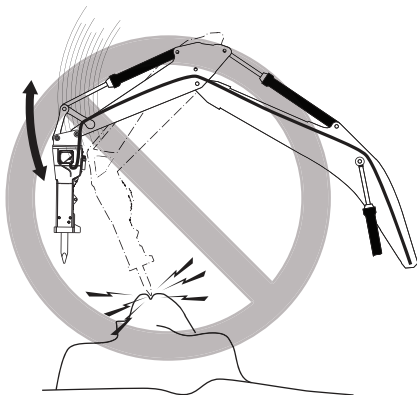
- ▶ Heben und transportieren Sie keine Lasten mit dem hydraulischen Anbaugerät.

Das hydraulischen Anbaugerät ist nicht dafür konstruiert, Lasten zu heben oder zu transportieren. Das hydraulischen Anbaugerät wird durch Fehlbeanspruchung beschädigt.



### Schlagen

- ◆ Benutzen Sie den Hydraulikhammer nicht als Vorschlaghammer, um das Material zu zerstören.

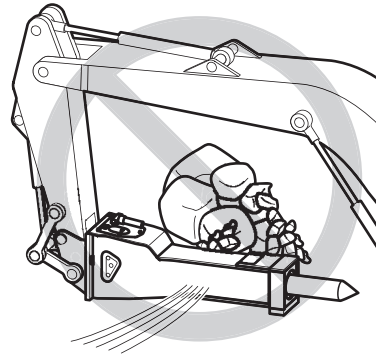


Der Hydraulikhammer, das Einsteckwerkzeug und das Trägergerät werden dabei beschädigt.

### Räumen

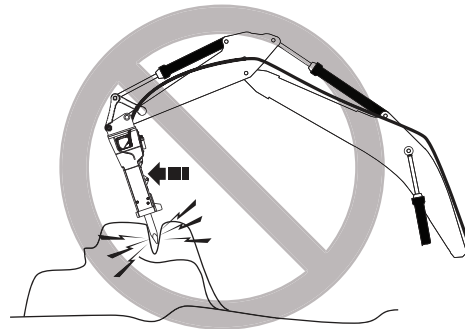
- ◆ Räumen Sie niemals mit dem hydraulischen Anbaugerät Abbruchgut.

Das hydraulische Anbaugerät wird dabei beschädigt.



### Hebeln

- ◆ Verwenden Sie das Einsteckwerkzeug niemals als Brechstange.



Das Einsteckwerkzeug bricht dabei ab. Achten Sie auf das Geräusch des Hydraulikhammers – es ändert sich, wenn zwischen Einsteckwerkzeug und Verschleißbuchse Spannungen auftreten.

## Leerschläge des Einsteckwerkzeuges

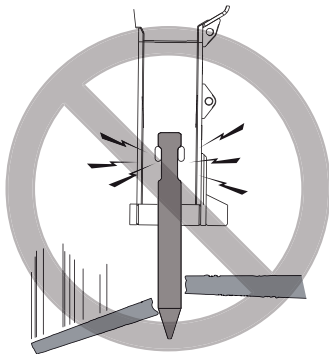
Leerschläge des Einsteckwerkzeuges treten auf, wenn die Schlagenergie nicht auf das zu brechende Material einwirkt, sondern vom Einsteckwerkzeug auf die Halteriegel übertragen wird.

Das passiert, wenn das Einsteckwerkzeug durch das Material durchbricht oder davon abrutscht, z. B. bei dünnen Betonplatten oder Steinschüttungen.

Leerschläge des Einsteckwerkzeuges führen zu erhöhten Belastungen am Hydraulikhammer und am Trägergerät.

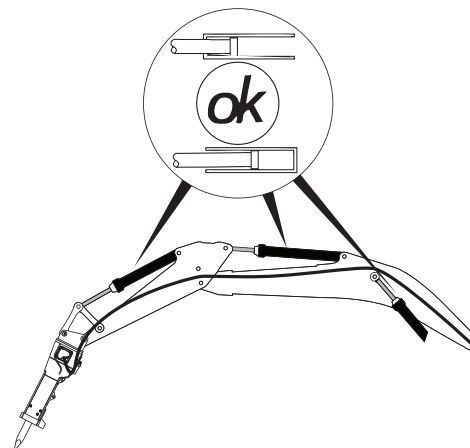
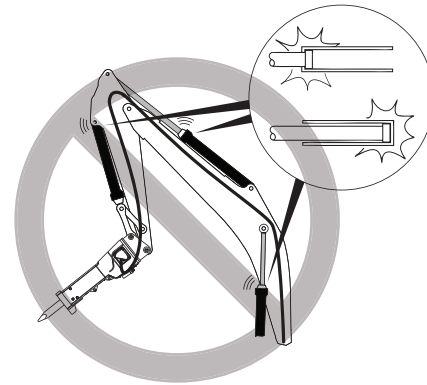
Leerschläge des Einsteckwerkzeuges erzeugen einen typisch metallischen Klang.

- ◆ Versuchen Sie Leerschläge des Einsteckwerkzeuges zu vermeiden, indem Sie:
  - das zu brechende Material beobachten, um zu erkennen ob die Gefahr besteht, dass das Einsteckwerkzeug durch das Material durchbricht oder davon abrutscht.
  - auf den Klang des Hydraulikhammers achten. Sie können einen scharfen metallischen Ton hören, wenn das Einsteckwerkzeug einen Leerschlag ausführt.
- ◆ Stoppen Sie den Hydraulikhammer, wenn Leerschläge auftreten.



## Zylinder-Endlagen

- ◆ Vermeiden Sie den Betrieb des hydraulischen Anbaugerätes in den Endlagen des Löffel- und des Stielzylinders.



Diese Endstellungen sind mit Dämpfungsfunktionen versehen und können bei Dauerbetrieb in diesen Endstellungen zu Beschädigungen der Hydraulikzylinder führen.

- ◆ Setzen Sie das Trägergerät um, so dass der Betrieb in den Endlagen der Zylinder vermieden wird.

## Arbeiten mit Schutzausrüstung

### Unterwassereinsatz

Der Einsatz des Hydraulikhammers im und unter Wasser ist möglich, wenn er mit einer speziellen Schutzausrüstung ausgestattet ist.

Um Schäden am Hydraulikhammer zu vermeiden, wurde ein spezieller Anschlusssatz für den Einsatz unter Wasser entwickelt. Er enthält alle notwendigen Komponenten einschließlich Sicherheitseinrichtungen, um das Innere des Hammerunterteils mit externer Druckluft von Wasser freizuhalten.

Eine eigene Dokumentation, enthält Betriebsanleitung und Ersatzteilliste für den Einsatz unter Wasser.

- ◆ Setzen Sie sich vor einem Unterwassereinsatz mit dem Atlas Copco Kundencenter/Händler in Ihrer Region in Verbindung.

### Tunneleinsatz

Der Einsatz des Hydraulikhammers im Tunnelvortrieb mit Überkopfarbeit und Horizontaleinsatz oder zu Sohlearbeiten ist möglich, wenn er mit einer speziellen Schutzausrüstung ausgestattet ist. Eindringender Staub und Gesteinspartikel und/oder eindringendes Wasser können zu Funktionsstörungen während des Einsatzes führen oder sogar zum Ausfall des Hydraulikhammers. Vorbeugende Maßnahmen zum Schutz des Hydraulikhammers bei solchen Einsätzen sind deshalb in einer eigenen Dokumentation, zusammengefasst.

- ◆ Setzen Sie sich vor einem Tunneleinsatz mit dem Atlas Copco Kundencenter/Händler in Ihrer Region in Verbindung.

### Heißeinsatz

Der Einsatz des Hydraulikhammers in heißer Umgebung ist möglich, wenn er mit einer speziellen Schutzausrüstung ausgestattet ist.

- ◆ Setzen Sie sich vor einem Heißeinsatz mit dem Atlas Copco Kundencenter/Händler in Ihrer Region in Verbindung.

## AutoControl-System

Das AutoControl-System ist eine Kombination aus einem Druckhalte- und Umschaltventil.

Das AutoControl-System schützt den Hammer bei auftretenden Leerschlägen vor Schäden.

Das Druckhalteventil sorgt für ein exaktes Schalten des Hydraulikhammers in allen Betriebssituationen. Es ermöglicht eine bis zu 30 %ige Energierückgewinnung beim Arbeiten in hartem Gestein.

Das Umschaltventil schaltet den Hydraulikhammer automatisch zur Reduzierung der Einzelschlagarbeit auf einen verkürzten Hub um.

### AutoControl im täglichen Betrieb

Das System arbeitet automatisch ohne manuelle Beeinflussung des Trägergerät-Fahrers, es passt sich selbstständig den Einsatzerfordernissen an.

Bei Einsätzen, die hohe Einzelschlagenergie erfordern, wird mit vollem Hub und hoher Einzelschlagenergie gearbeitet.

### AutoControl bei speziellen Einsatzanforderungen

Das AutoControl-System lässt sich für spezielle Anforderungen, z. B. besonders erschütterungsarmes Arbeiten, mechanisch auf hohe Schlagzahl mit reduzierter Einzelschlagarbeit blockieren.

Für weitere Informationen setzen Sie sich bitte mit dem Atlas Copco Kundencenter/Händler in Ihrer Region in Verbindung.

## StartSelect-System AutoStart/AutoStop

Mit dem StartSelect-System können Sie sowohl das Anlauf- als auch das Abschaltverhalten des Hydraulikhammers auf die jeweils herrschenden Einsatzbedingungen einstellen.

Der Hydraulikhammer wird ab Werk in der Einbaustellung „AutoStart“ (= Leichter Anlauf) ausgeliefert, d. h. der Hammer startet in Arbeitsposition nach dem Einschalten ohne Andruck. Dieses Startverhalten bringt größere Produktivität und einfachere Handhabung bei Einsätzen mit instabilem Untergrund, z. B.:

- Knäppern im Haufwerk
- Arbeiten in horizontaler und/oder Überkopfposition
- Zerkleinerung von leichten Betonstrukturen

Das StartSelect-Ventil können Sie umgekehrt einbauen und so den Hydraulikhammer in kurzer Zeit auf die Einbaustellung „AutoStop“ (= Automatische Abschaltung) einstellen.

In der Einbaustellung „AutoStop“ (= Automatische Abschaltung) wird der Hydraulikhammer unter Andruck eingeschaltet. Er schaltet aber während des Betriebes automatisch ab, wenn der Schlagkolben das Einsteckwerkzeug nicht mehr trifft. Damit ist der Schutz gegen Leerschläge gegeben.

Bei Einsätzen mit festem Untergrund ist diese Einstellung von Vorteil:

- Grabenarbeiten
- Sohlearbeiten im Steinbruch
- Fundamentaushub in Fels
- Zerkleinerung großer Betonstrukturen

### Wechsel - AutoStart/AutoStop

- ◆ Legen Sie den Hydraulikhammer auf Kanthölzer.

#### ▲ WARNUNG Unerwartete Bewegung

Wenn sich das Trägergerät plötzlich bewegt, kann das zu schweren Verletzungen führen.

- ▶ Sichern Sie das Trägergerät so, dass es keine unerwarteten Bewegungen ausführen kann.
- ▶ Folgen Sie den Anweisungen des Trägergerät-Herstellers.

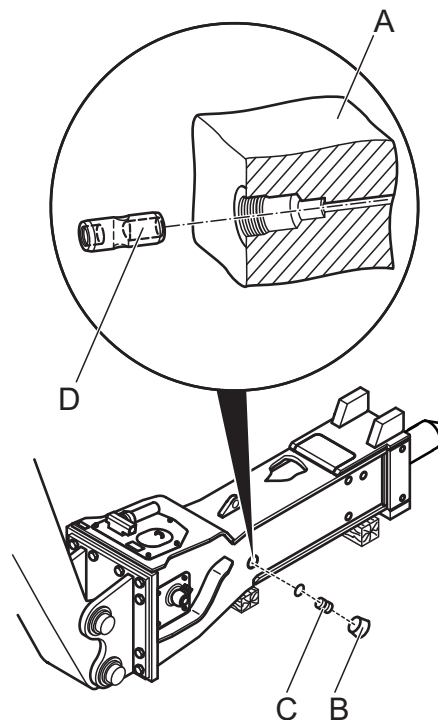
#### ▲ WARNUNG Heißes Hydrauliköl spritzt heraus

Das Hydrauliksystem steht unter hohem Druck. Wenn sich Hydraulikanschlüsse lösen oder gelöst werden spritzt Hydrauliköl unter hohem Druck heraus.

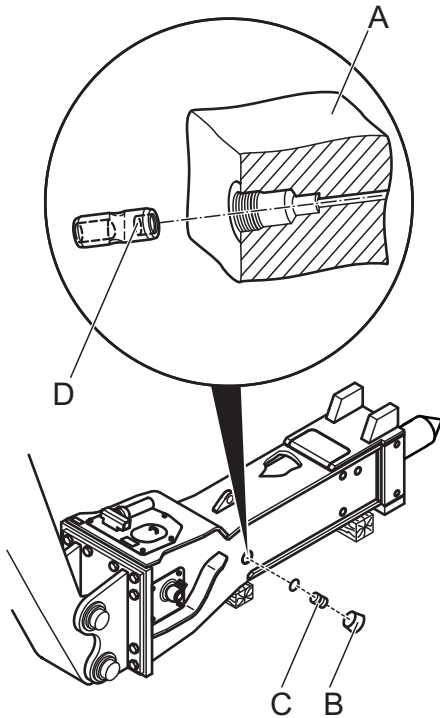
Hydraulikleitungen können undicht werden oder platzen. Herausspritzendes Hydrauliköl kann zu schweren Verletzungen führen.

- ▶ Machen Sie das Hydrauliksystem drucklos, bevor Sie die Hydraulikleitungen des hydraulischen Anbaugeräts anschließen oder lösen (siehe Kapitel *Drucklosmachen des Hydrauliksystems*).
- ◆ Schließen Sie die Absperrhähne in der Installation am Ausleger, falls keine Schnellkupplungen verwendet werden.
- ◆ Lösen Sie die Schlauchleitungen von und zum Hydraulikhammer an der Auslegerseite.
- ◆ Verschließen Sie alle offenen Schlauchenden.

Einbaustellung „AutoStop“



## Einbaustellung „AutoStart“



- ◆ Entfernen Sie den Verschlussstopfen (B) aus der Wandung des Hammerkastens.
- ◆ Entfernen Sie die Verschlusschraube (C). Sie liegt im Zylinder, hinter dem Verschlussstopfen (B).
- ◆ Schrauben Sie eine Schraube (M 10) in den Ventilkolben (D).
- ◆ Ziehen Sie den Ventilkolben (D) an der Schraube aus der Anschlussbohrung im Zylinder (A).
- ◆ Entfernen Sie die Schraube aus dem Ventilkolben (D) und setzen Sie ihn umgekehrt wieder ein.
- ◆ Schrauben Sie die Verschlusschraube (C) ein und ziehen Sie sie mit dem erforderlichen Anziehdrehmoment an (siehe Kapitel *Schraubverbindungen / Anziehdrehmomente*)
- ◆ Setzen Sie den Verschlussstopfen (B) in den Hammerkasten.

## PowerAdapt

PowerAdapt hat die Aufgabe, den Hydraulikhammer vor einer hydraulischen Überbelastung zu schützen und bei einer zu hohen hydraulischen Eingangsenergie abzuschalten.

Eine Überbelastung erfolgt, wenn der Hydraulikhammer mit zu hoher Fördermenge und einem zu hohen Druck seitens des Trägergerätes betrieben wird. Eine Korrektur kann der Trägergerät-Fahrer durch die Reduzierung der Motordrehzahl oder durch Einstellung einer niedrigeren Modestufe am Trägergerät vornehmen.

Anpassung der Fördermenge:

- ◆ Starten Sie das Trägergerät.
- ◆ Stellen Sie die maximale Drehzahl und die höchste Modestufe ein.
- ◆ Schalten Sie den Hammerbetrieb ein.

Sollte der Hydraulikhammer nicht arbeiten:

- ◆ Reduzieren Sie die Drehzahl oder Modestufe und starten Sie den Hydraulikhammer erneut.
- ◆ Wiederholen Sie diesen Vorgang so oft, bis der Hydraulikhammer ohne Aussetzer arbeitet.

Nach der Warmlaufphase ist eine Erhöhung der Ölmenge möglich.

Der Vorteil des PowerAdapt ist, dass Sie durch manuelle Einstellung immer die maximale Schlagenergie zur Verfügung zu haben, ohne den Hydraulikhammer zu überlasten.

Die hydraulische Einstellung des Trägergerätes für den Hydraulikhammer entfällt durch PowerAdapt nicht. PowerAdapt ist kein Druckablassventil.

# WARTUNG

Die Wartungsarbeiten werden vom Trägergerät-Fahrer durchgeführt.

## ▲ **WARNUNG Heißes Hydrauliköl spritzt heraus**

Das Hydrauliksystem steht unter hohem Druck. Wenn sich Hydraulikanschlüsse lösen spritzt Hydrauliköl unter hohem Druck heraus. Herausspritzendes Hydrauliköl kann zu schweren Verletzungen führen.

- ▶ Schalten Sie das hydraulische Anbaugerät und das Trägergerät sofort aus, wenn Sie Lecks in den hydraulischen Leitungen feststellen.
- ▶ Machen Sie das Hydrauliksystem drucklos (siehe Kapitel *Drucklosmachen des Hydrauliksystems*).
- ▶ Beseitigen Sie jegliche Lecks, bevor Sie das hydraulische Anbaugerät wieder in Betrieb nehmen.

## ▲ **WARNUNG Heißes Hydrauliköl spritzt heraus**

Das Hydrauliksystem steht unter hohem Druck. Austretendes Hydrauliköl kann zu schweren Verletzungen führen.

- ▶ Schalten Sie das hydraulische Anbaugerät und das Trägergerät sofort aus, wenn Sie Lecks in den hydraulischen Leitungen feststellen.
- ▶ Prüfen Sie mögliche Leckagen nicht mit den Fingern oder anderen Körperteilen, sondern mit einem Stück Pappe, indem Sie es vor die vermeintliche Leckagestelle halten.
- ▶ Untersuchen Sie die Pappe auf Flüssigkeitsspuren.
- ▶ Machen Sie das Hydrauliksystem drucklos (siehe Kapitel *Drucklosmachen des Hydrauliksystems*).
- ▶ Beseitigen Sie jegliche Lecks, bevor Sie das hydraulische Anbaugerät wieder in Betrieb nehmen.

## ▲ **WARNUNG Heiße Bauteile**

Hammerkörper, Einsteckwerkzeug, Schläuche, Rohrleitungen und Armaturen werden beim Betrieb sehr heiß. Berührung kann zu Verbrennungen führen.

- ▶ Berühren Sie niemals heiße Bauteile.
- ▶ Warten Sie ggf. mit weiteren Arbeiten, bis heiße Bauteile abgekühlt sind.

## ▲ **WARNUNG Unbeabsichtigter Start**

Ein unbeabsichtigter Start des hydraulischen Anbaugerätes kann zu schweren Verletzungen führen.

- ▶ Folgen Sie den Anweisungen in der Betriebsanleitung des Trägergerätes, um das hydraulische Anbaugerät vor unbeabsichtigtem Start zu schützen.

## ▲ **WARNUNG Unerwartete Bewegung**

Wenn sich das Trägergerät plötzlich bewegt, kann das zu schweren Verletzungen führen.

- ▶ Sichern Sie das Trägergerät so, dass es keine unerwarteten Bewegungen ausführen kann.
- ▶ Folgen Sie den Anweisungen des Trägergerät-Herstellers.

**HINWEIS** Umweltschäden durch Hydrauliköl  
Hydrauliköl ist umweltschädlich und darf nicht ins Erdreich oder Wasser gelangen.

- ▶ Fangen Sie austretendes Hydrauliköl auf.
- ▶ Entsorgen Sie Hydrauliköl entsprechend den geltenden Regeln zur Vermeidung von Umweltgefahren.

# Wartungsplan

während der Schicht	Füllstand der Fettkartusche des ContiLube® II-Schmiersystems beobachten, leere Kartuschen sofort wechseln. Schmierfilm am Schaft des Einsteckwerkzeuges beobachten. Einsteckwerkzeug von Hand abschmieren, ca. alle 2 Stunden.
täglich	Hydraulikleitungen auf Leckagen prüfen Sitz der Rohrschellen am Trägergerät prüfen Schraubverbindungen der Schwenkanschluss- Abdeckungen prüfen und ggf. festziehen. Beschädigte Schwenkanschluss- Abdeckungen ersetzen.
während und nach den ersten 50 Betriebsstunden	Schraubverbindungen während der ersten 50 Betriebsstunden täglich nachziehen Wechseln Sie die Ölfilterpatrone nach den ersten 50 Betriebsstunden. Fülldruck des Hochdruckspeichers während der ersten Betriebswoche prüfen
wöchentlich	Sichtprüfung der Spannschraubenköpfe durch die Prüföffnungen, die sich oben an der Rückseite des Hammerkastens befinden Schraubverbindungen prüfen und ggf. festziehen Sitz der Bolzen an den Halteriegeln prüfen Prüfen ob die Stopfen der Halteriegel vorhanden und nicht beschädigt sind Beschädigte Stopfen austauschen Verbindungsstück und Hammerkasten auf Risse prüfen Bei normalen Einsätzen: DustProtector-Einrichtung säubern und fetten Anschlüsse des ContiLube® II-Systems auf Lecks prüfen
monatlich	Prüfen Sie einmal im Monat sowie bei nachlassender Leistung oder Ausfallen des Hydraulikhammers den Druck im Kolbenspeicher.
nach den ersten drei Betriebsmonaten	Fülldruck des Hochdruckspeichers prüfen
alle 500 Betriebsstunden	Ölfilter kontrollieren und gegebenenfalls wechseln.
bei Wechsel des Einsteckwerkzeuges, spätestens aber nach jeweils 100 Betriebsstunden	Verschleiß am Einsteckwerkzeug prüfen Verschleiß der unteren und oberen Verschleißbuchse prüfen Kolbenaufschlagfläche auf Abplatzungen prüfen Aufschlagfläche des Einsteckwerkzeuges auf Abplatzungen prüfen Einsteckwerkzeug auf Grate prüfen Halteriegel auf Grate prüfen
jährlich	Fülldruck des Hochdruckspeichers prüfen
bei Bedarf	Verbogene und gequetschte Rohrleitungen austauschen Beschädigte Schläuche erneuern Druck im Kolbenspeicher prüfen In staubigen Umgebungen: DustProtector-Einrichtung säubern und fetten Verschleiß an den Bolzen des Verbindungsstückes prüfen



## Drucklosmachen des Hydrauliksystems

Selbst wenn Sie das Trägergerät ausgeschaltet haben, kann noch ein erheblicher Restdruck im Hydrauliksystem vorhanden sein.

Im Hydraulikhammer kann ein Restdruck vorhanden sein, auch nachdem Sie die Schnellkupplungen getrennt oder die Absperrhähne geschlossen haben.

Der Hydraulikhammer kann nur über das Hydrauliksystem des Baggers drucklos gemacht werden, indem Hydrauliköl über Leckagestellen zum Tank abgeführt wird.

Ist der Hydraulikhammer mit einem Hochdruckspeicher ausgerüstet, kann es länger dauern, bis sich der Druck im Hydrauliksystem zum Tank abgebaut hat, da ein größeres Ölvolumen abgeführt werden muss.

Abhängig vom Hydraulikhammertyp, den internen Leckagen, der Öltemperatur, der Art des Hydrauliköls und der Ausführung der Hydraulikinstallation des Trägergeräts kann es unterschiedlich lange dauern, bis sich der Druck abgebaut hat.

Sie müssen je nach Hydrauliksystem des Trägergeräts unterschiedliche Maßnahmen berücksichtigen, um das Hydrauliksystem drucklos zu machen.

Fall 1:

Wenn Messanschlüsse im Vorlauf zum Hydraulikhammer vorhanden sind, über die mit einem geeigneten Manometer der drucklose Zustand überprüft werden kann, müssen Sie folgende Schritte einhalten, um den Hydraulikhammer drucklos zu machen:

1. Der Hydraulikhammer muss mit dem Hydrauliksystem des Trägergerätes verbunden sein, d. h. die Hydraulikschläuche müssen angeschlossen und die jeweiligen Absperrhähne im Vorlauf und in der Verbindung zum Tank müssen geöffnet sein.
2. Machen Sie das Hydrauliksystem entsprechend der Sicherheits- und Betriebsanleitung des Trägergerät-Herstellers drucklos.
3. Messen Sie den Druck mit einem geeigneten Manometer an einem Messanschluss im Vorlauf zum Hydraulikhammer.
4. Wenn noch Restdruck vorhanden ist, warten Sie so lange, bis der Druck vollständig abgebaut ist.

5. Wenn Sie sichergestellt haben, dass kein Druck mehr im Hydrauliksystem vorhanden ist, müssen Sie die hydraulische Verbindung zum Trägergerät trennen. Schließen Sie die Absperrhähne oder trennen Sie die Schnellkupplungen, damit kein Hydrauliköl vom Trägergerät nachfließen kann.

Fall 2:

Wenn keine Möglichkeit der Druckmessung im Vorlauf zum Hydraulikhammer vorhanden ist und der Rücklauf, ohne Zwischenschaltung von Ventilen mit dem Tank verbunden ist, müssen Sie folgende Schritte einhalten, um den Hydraulikhammer drucklos zu machen:

1. Stellen Sie sicher, dass das Hydrauliköl im Hydraulikhammer und im Trägergerät mindestens 0 °C beträgt. Erwärmen Sie es gegebenenfalls auf mindestens 0 °C vor.
2. Der Hydraulikhammer muss mit dem Hydrauliksystem des Trägergerätes verbunden sein, d. h. die Hydraulikschläuche müssen angeschlossen und die jeweiligen Absperrhähne im Vorlauf und in der Verbindung zum Tank müssen geöffnet sein.
3. Machen Sie das Hydrauliksystem entsprechend der Sicherheits- und Betriebsanleitung des Trägergerät-Herstellers drucklos.
4. Sie müssen noch mindestens 30 Minuten warten, bis sich der Druck durch Leckagen abgebaut hat.

Erst nach dieser Zeit ist kein Restdruck mehr im Hydrauliksystem des Hydraulikhammers vorhanden.

5. Wenn Sie sichergestellt haben, dass kein Druck mehr im Hydrauliksystem vorhanden ist, müssen Sie die hydraulische Verbindung zum Trägergerät trennen. Schließen Sie die Absperrhähne oder trennen Sie die Schnellkupplungen, damit kein Hydrauliköl vom Trägergerät nachfließen kann.

Fall 3:

Wenn keine Möglichkeit zur Druckmessung im Vorlauf zum Hydraulikhammer vorhanden ist und der Rücklauf unter Zwischenschaltung von Ventilen, die beispielsweise den Rücklauf sperren oder vorspannen, mit dem Tank verbunden ist, müssen Sie folgende Schritte einhalten, um den Hydraulikhammer drucklos zu machen:

1. Der Hydraulikhammer muss mit dem Hydrauliksystem des Trägergerätes verbunden sein, d. h. die Hydraulikschläuche müssen angeschlossen und die jeweiligen Absperrhähne im Vorlauf und in der Verbindung zum Tank müssen geöffnet sein.
2. Machen Sie das Hydrauliksystem entsprechend der Sicherheits- und Betriebsanleitung des Trägergerät-Herstellers und gegebenenfalls des Herstellers der Hydraulikinstallation für das Anbaugerät drucklos.
3. Wenn Sie sichergestellt haben, dass kein Druck mehr im Hydrauliksystem vorhanden ist, müssen Sie die hydraulische Verbindung zum Trägergerät trennen. Schließen Sie die Absperrhähne oder trennen Sie die Schnellkupplungen, damit kein Hydrauliköl vom Trägergerät nachfließen kann.

## Reinigen

**HINWEIS** Umweltschäden durch verunreinigtes Wasser

Hydrauliköl und Meißelpaste sind umweltschädlich und dürfen nicht ins Erdreich oder Wasser gelangen.

- ▶ Fangen Sie das Reinigungswasser auf, wenn es mit Hydrauliköl und Meißelpaste verschmutzt ist.
- ▶ Entsorgen Sie verunreinigtes Wasser entsprechend den geltenden Regeln zur Vermeidung von Umweltgefahren.

## Vorbereitung

### Hydraulikhammer angebaut:

- ◆ Stellen Sie den Hammer auf das Einsteckwerkzeug und drücken Sie leicht an.

So wird der Schlagkolben vor eindringendem Wasser geschützt.

### Hydraulikhammer nicht angebaut, Einsteckwerkzeug ausgebaut:

- ◆ Verschließen Sie alle Hydraulikanschlüsse.
- ◆ Verschließen Sie die Bohrung für das Einsteckwerkzeug mit der Schutzkappe.

## Durchführung

**HINWEIS** Schäden am Hydraulikhammer  
Über das Rückschlagventil der Schlagraumbelüftung kann Wasser in den Schlagraum gelangen. Der Schlagkolben kann rosten und zu Schäden an den Dichtungen und am Zylinder führen.

- ▶ Richten Sie den Hochdruckreiniger nicht auf das Rückschlagventil der Schlagraumbelüftung.
- ◆ Reinigen Sie den Hydraulikhammer mit einem Hochdruckreiniger von anhaftendem Schmutz.

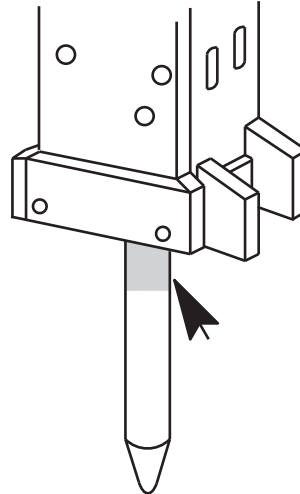
## Schmierer

### Schmierfilm kontrollieren

Der Schmierfilm am Schaft des Einsteckwerkzeuges muss während der Schicht kontrolliert werden.

- ◆ Lassen Sie den Hydraulikhammer frei am Ausleger des Trägergerätes hängen.

Das Einsteckwerkzeug hängt in den Halteriegeln, der Schmierfilm am Schaft des Einsteckwerkzeuges wird sichtbar. Es muss ein gleichmäßiger Schmierfilm über den gesamten Schaft vorhanden sein.



- ◆ Erhöhen Sie die Schmiermittelzufuhr, wenn der Schmierfilm abreißt oder trockene Stellen sichtbar sind:
  - Automatische Schmierung: erhöhen Sie die Schmiermittelzufuhr über die Dosierschraube der ContiLube® II.
  - Handabschmierung: erhöhen Sie das Schmierintervall und die Anzahl der Hübe aus der Fettpresse.

**HINWEIS** Schäden durch Überschmieren  
Überschmieren kann zu Schäden am Hydraulikhammer und am Trägergerät führen. Die Aufschlagfläche des Werkzeuges muss frei von Fett sein.

- ▶ Vermeiden Sie ein Überschmieren des Einsteckwerkzeuges.

Bei automatischer Abschmierung mit ContiLube® II wird bei jedem Einschalten des Hydraulikhammers ein Schmierimpuls ausgelöst.

- ◆ Passen Sie die Schmierstoffzufuhr Ihrer Arbeitsweise an.

### Automatisch abschmieren

Der Hydraulikhammer wird mit der ContiLube® II automatisch abgeschmiert.

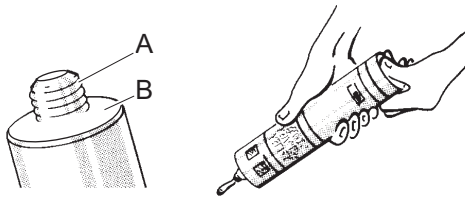
Die ContiLube® II ist in der Nähe des Service-Fensters im oberen Teil des Hammerkastens befestigt.

Die Bedienung und Pflege der ContiLube® II wird in einer eigenen Dokumentation beschrieben.

- ◆ Setzen Sie sich bei Fragen zum Umgang mit der ContiLube® II mit dem Atlas Copco Kundencenter/Händler in Ihrer Region in Verbindung.

### Schmierstoffkartusche wechseln

- ◆ Lösen und entfernen Sie die leere Schmierstoffkartusche und die alte Dichtung, indem Sie sie gegen den Uhrzeigersinn drehen.
- ◆ Entfernen Sie den Deckel der neuen Kartusche. Achten Sie darauf, dass der Dichtkegel (A) nicht beschädigt wird.
- ◆ Legen Sie die Dichtung (B) auf die Kartusche.



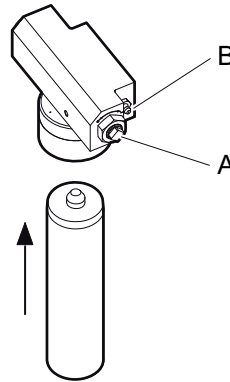
- ◆ Drücken Sie den Kolben der Kartusche mit dem Daumen soweit hinein bis am Einschraubgewinde Schmierstoff austritt.
- ◆ Schrauben Sie die Kartusche in die Aufnahmebohrung der Schmierpumpe bis zum Anschlag ein.

Der ContiLube® II ist betriebsbereit.

### Betrieb der ContiLube® II

Folgende Hinweise sind zu beachten:

- Die ContiLube® II arbeitet selbstentlüftend, d.h. das System muss nicht speziell entlüftet werden.
- Der Füllstand der durchsichtigen Kartusche aus recycelbarem Kunststoff (PE) lässt sich von der Kabine aus jederzeit an der Stellung des rot eingefärbten Kolbens erkennen.
- Die Kolbenseite der Kartusche darf nie verschlossen werden, da sonst keine Förderung möglich ist.
- Die Fördermenge pro Hub können Sie durch Verstellen der Dosierschraube (A) verändern, um unterschiedlichen Schmierstoffbedarf bei unterschiedlichen Einsätzen zu entsprechen.
- Drehen der Schraube im Uhrzeigersinn = weniger Fett
- Drehen der Schraube gegen den Uhrzeigersinn = mehr Fett



Die Pumpeinheit muss immer verschlossen sein, um zu verhindern, dass Wasser und Staub eindringen.

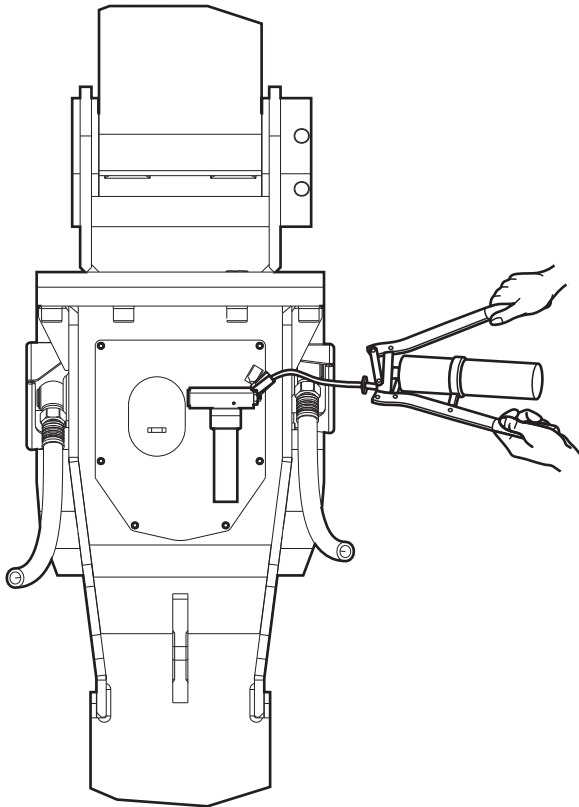
- ◆ Setzen Sie eine Staubkappe ein oder lassen Sie die leere Kartusche in der Pumpe bis eine neue Kartusche zur Verfügung steht.
- ◆ Prüfen Sie die Anschlüsse aller Schlauchleitungen zum Betrieb der ContiLube® II wöchentlich auf festen Sitz.

Eine Notschmierung ist über den Schmiernippel (B) auf der Rückseite der ContiLube® II möglich.

### Handabschmierung

Handabschmierung ist erforderlich, wenn die automatische Schmiereinrichtung ausgefallen ist.

- ◆ Stellen Sie den Hydraulikhammer senkrecht auf das Einsteckwerkzeug und drücken Sie es an.
- ◆ Verwenden Sie zum Abschmieren ausschließlich Meißelpaste.
- ◆ Setzen Sie die Fettpresse auf den Schmiernippel der Notschmierung auf und pressen Sie Meißelpaste ein.



- Schmierintervall: ca. alle 2 Stunden
- Hydraulikhammer ohne DustProtector: 5 bis 15 Hübe aus der Fettpresse
- Hydraulikhammer mit DustProtector: 5 bis 10 Hübe aus der Fettpresse

### Füllvorrichtung für Meißelpaste

Atlas Copco Construction Tools bietet eine Füllvorrichtung zum Wiederbefüllen von entleerten Kartuschen an. Aufbaubar auf einen 15 kg oder 45 kg Hobbock können damit leere Kartuschen nach Bedarf gefüllt werden.

Kartuschen mit Meißelpaste 500 g im Karton a 12 Stück:

Teilenummer 3363 0912 00 für ContiLube® II Handschmierpresse für ContiLube® II-Kartuschen: Teilenummer: 3363 0345 67

15 kg Behälter mit Meißelpaste, Teilenummer 3362 2639 00

Füllvorrichtung zum Gebrauch in Kombination mit 15 kg Behälter: Teilenummer 3363 0946 69

45 kg Behälter mit Meißelpaste, Teilenummer 3362 2632 75

Füllvorrichtung zum Gebrauch in Kombination mit 45 kg Behälter: Teilenummer 3363 0664 11

Für weitere Informationen zu diesem Thema sprechen Sie bitte mit Atlas Copco Kundencenter / Händler in Ihrer Region.

## Spannschrauben prüfen

### ▲ WARNUNG Berstende Unterlegscheiben werden zu Geschossen

Unterlegscheiben können bersten und zu schweren Verletzungen führen, wenn Sie sie oder die Spannschraubenköpfe anschlagen.

- ▶ Kontrollieren Sie die Spannschrauben niemals durch Klangprobe, sondern durch Sichtprüfung.

Die Sichtprüfung dient nur als Anhaltspunkt. Zweifelsfrei können Sie nur in einer Werkstatt nach Abbau des Verbindungsstückes und der Druckfeder prüfen.

- ◆ Demontieren Sie die Abdeckungen der Prüföffnungen, die sich oben an der Rückseite des Hammerkastens befinden.
- ◆ Kontrollieren Sie den Sitz der Farbmarkierungen, die sich auf den Spannschraubenköpfen und Unterlegscheiben befinden.

Die Farbmarkierungen müssen sich in Ihrem Blickfeld befinden. Ist das nicht der Fall, kann die jeweilige Spannschraube lose oder gebrochen sein. Gehen Sie in diesem Fall wie folgt vor:

- ◆ Demontieren Sie das Verbindungsstück und die Druckfeder (siehe Kapitel *Verbindungsstück abbauen*).
- ◆ Kontrollieren Sie die Spannschraube auf festen Sitz.
- ◆ Ziehen Sie die lose Spannschraube mit dem erforderlichen Anziehdrehmoment fest (siehe Kapitel *Schraubverbindungen / Anziehdrehmomente*).
- ◆ Entfernen Sie die alte Farbmarkierung.
- ◆ Markieren Sie die festgezogene Spannschraube, die Unterlegscheibe und den Zylinderdeckel neu mit einem 10 mm breiten Farbstrich senkrecht über alle drei Teile. Die Farbmarkierung soll in der Mitte der Prüföffnungen zu sehen sein.
- ◆ Lassen Sie defekte Spannschrauben unverzüglich ersetzen.
- ◆ Setzen Sie sich bei Fragen zum Austausch defekter Spannschrauben mit dem Atlas Copco Kundencenter/Händler in Ihrer Region in Verbindung.

Sie können die vorderen Spannschrauben nur kontrollieren, wenn Sie das Verbindungsstück und die Druckfeder demontieren (siehe Kapitel *Verbindungsstück abbauen*).

- ◆ Kontrollieren Sie die Spannschrauben wöchentlich auf festen Sitz.

## Einsteckwerkzeug prüfen

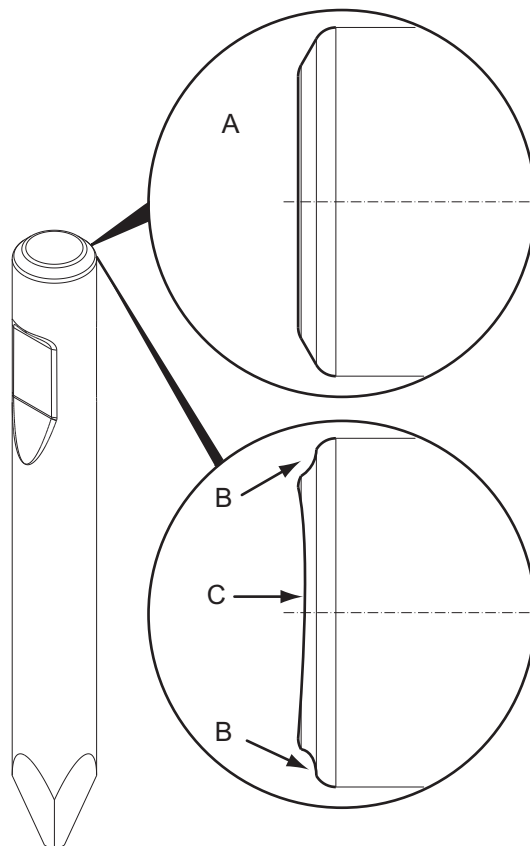
### ▲ WARNUNG Heißes Einsteckwerkzeug

Die Spitze des Einsteckwerkzeuges wird beim Betrieb sehr heiß. Berührung kann zu Verbrennungen führen.

- ▶ Berühren Sie niemals das heiße Einsteckwerkzeug.
- ▶ Warten Sie mit weiteren Arbeiten, bis das Einsteckwerkzeug abgekühlt ist.
- ◆ Bauen Sie das Einsteckwerkzeug aus (siehe Kapitel *Einsteckwerkzeug ausbauen*).
- ◆ Prüfen Sie die Aufschlagfläche des Einsteckwerkzeuges auf Risse und Brüche.
- ◆ Prüfen Sie die Aufschlagfläche des Einsteckwerkzeuges auf Deformationen.

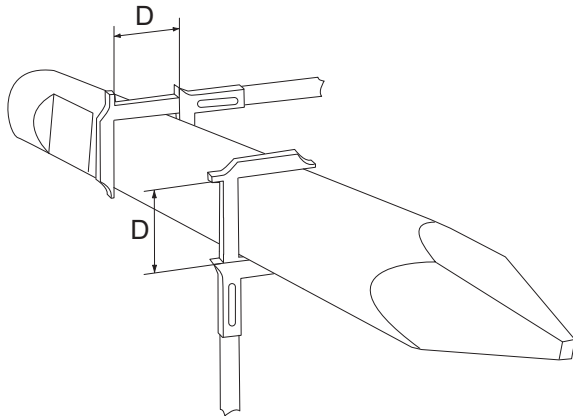
A = neues Einsteckwerkzeug

B, C = verschlissenes Einsteckwerkzeug



- ◆ Ersetzen Sie das Einsteckwerkzeug, wenn Sie Risse, Brüche oder Deformationen feststellen (B und C).
- ◆ Prüfen Sie den Abnutzungsgrad des Prellrings, wenn Sie Deformationen feststellen (B). Ersetzen Sie den Prellring bei Bedarf.

- ♦ Prüfen Sie den Verschleiß am Schaft des Einsteckwerkzeuges bei jedem Wechsel, spätestens aber nach jeweils 100 Betriebsstunden.



- ♦ Ersetzen Sie das Einsteckwerkzeug, wenn sich der Schaft bis auf den unten angegebenen Mindestdurchmesser  $D_{min}$  abgenutzt hat.

Typ	$D_{min}$
HB 2000, HB 2000 DP	140 mm
HB 2500, HB 2500 DP	150 mm

## Halteriegel prüfen

- ♦ Kontrollieren Sie beide Halteriegel bei jedem Werkzeugwechsel.
- ♦ Wenn Sie Verschleiß wie scharfe Kanten, Kerben oder starke Einarbeitungen festgestellt, müssen Sie die Halteriegel nacharbeiten oder ersetzen.
- ♦ Entfernen Sie Grate an den Halteriegeln durch vorsichtiges Schleifen.
- ♦ Bauen Sie die Halteriegel umgekehrt ein, wenn sie nicht mehr nachgearbeitet werden können.
- ♦ Ersetzen Sie die Halteriegel, wenn sie an beiden Seiten nicht mehr nachgearbeitet werden können.
- ♦ Kontrollieren Sie die beiden Stopfen für die Halteriegel.

Die Stopfen müssen unbeschädigt sein.

## Aufschlagfläche des Schlagkolbens prüfen

- ♦ Kontrollieren Sie die Aufschlagfläche des Schlagkolbens bei jedem Wechsel des Einsteckwerkzeuges, spätestens aber nach jeweils 100 Betriebsstunden auf Abplatzungen oder erkennbare Risse.
- ♦ Leuchten Sie dazu bei ausgebautem Einsteckwerkzeug die Aufschlagfläche mit einer Taschenlampe aus.
- ♦ Nehmen Sie den Hydraulikhammer nicht wieder in Betrieb, wenn Sie Abplatzungen oder Einarbeitungen feststellen.
- ♦ Sprechen Sie bitte mit Atlas Copco Kundencenter / Händler in Ihrer Region.

## Verschleißbuchsen und Prellring prüfen

Die Verschleißbuchsen können geprüft werden, wenn das Einsteckwerkzeug ausgebaut ist. Zur Prüfung des Durchmessers gibt es eine Prüflehre, die zum Lieferumfang gehört.

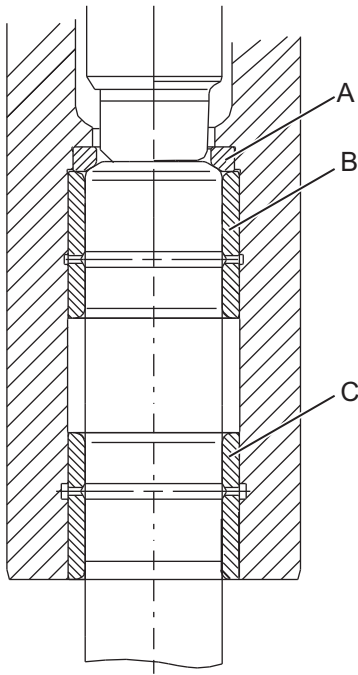
Der gemessene Durchmesser darf den maximal zulässigen Durchmesser  $D_{max}$  nicht überschreiten.

Typ	Größenangabe der Prüflehre	$D_{max}$
HB 2000, HB 2000 DP	Ø 145	150 mm
HB 2500, HB 2500 DP	Ø 155	160 mm

- ♦ Kontrollieren Sie den inneren Durchmesser der unteren und oberen Verschleißbuchse bei jedem Wechsel des Einsteckwerkzeuges, spätestens aber nach jeweils 100 Betriebsstunden.
- ♦ Säubern Sie den Bereich um den Prellring, um eine visuelle Prüfung zu ermöglichen.

Die untere Verschleißbuchse kann am Einsatzort gewechselt werden. Sprechen Sie mit dem Atlas Copco Kundencenter / Händler in Ihrer Region.

- ♦ Vor dem Einbau neuer Teile müssen alte Schmierfettreste im inneren Bereich des Hammerunterteils entfernt werden.



- A. Prellring
- B. obere Verschleißbuchse
- C. untere Verschleißbuchse

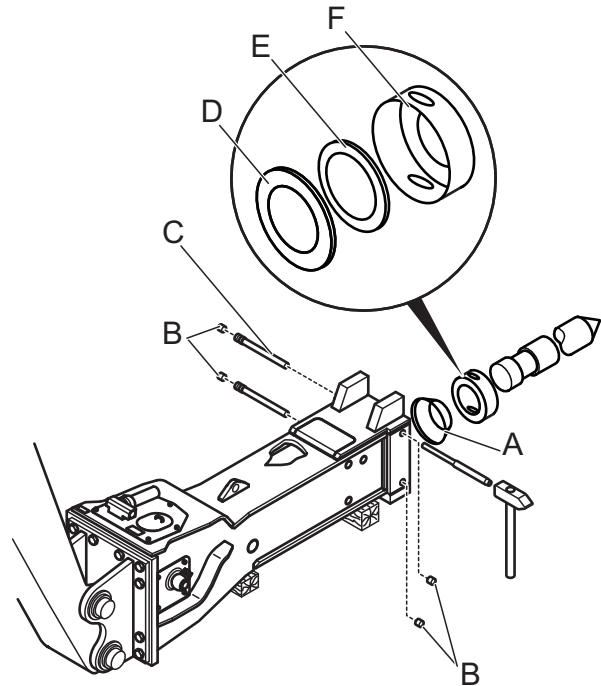
Die obere Verschleißbuchse und der Prellring müssen in einer dafür ausgerüsteten Werkstatt gewechselt werden.

- ◆ Ersetzen Sie die untere Verschleißbuchse, wenn der innere Durchmesser größer ist als der maximal zulässige Durchmesser.
- ◆ Kontrollieren Sie den inneren Durchmesser der oberen Verschleißbuchse mit einem Innentaster (Teile Nummer 3363 0949 52), wenn Sie die untere Verschleißbuchse ersetzen.
- ◆ Ersetzen Sie die obere Verschleißbuchse und den Prellring, wenn der innere Durchmesser größer ist als der maximal zulässige Durchmesser.
- ◆ Ersetzen Sie den Prellring, wenn Sie Risse oder Brüche bemerken.

## DustProtector-Einrichtung prüfen/reinigen

Wichtig für die Funktion der DustProtector-Einrichtung ist, dass der radial bewegliche Losring den Bewegungen von Hammer und Einsteckwerkzeug folgen kann.

Eindringender Staub kann den zur Verfügung stehenden Einbauraum zusetzen und die Funktion der DustProtector-Einrichtung stören.



- ◆ Kontrollieren Sie regelmäßig die Beweglichkeit des Losrings (E).

**HINWEIS** Umweltschäden durch Meißelpaste  
Meißelpaste ist umweltschädlich und darf nicht ins Erdreich oder Wasser gelangen.

- ▶ Entsorgen Sie mit Staub verunreinigte Meißelpaste und mit Meißelpaste verunreinigte Tücher entsprechend den geltenden Bestimmungen zur Vermeidung von Umweltgefahren.

Regelmäßiges Säubern und Einfetten der Einbauteile und deren Aufnahme erhält die Funktion und erhöht die Verfügbarkeit des Hydraulikhammers.

Die Häufigkeit der Kontrolle hängt von der Staubentwicklung ab:

Normale Staubentwicklung:  
einmal pro Woche (gerechnet mit ca. 40–50 Einsatzstunden).

- ◆ Kontrollieren Sie häufiger, wenn der Losring (E) festsetzt.
- ◆ Bauen Sie Losring (E), Gegenring (D) und Führungsring (F) aus (siehe Kapitel *DustProtector/Ausbau*).
- ◆ Reinigen Sie den Raum vor dem flexiblen Abstreifer (A) von losem Staub.
- ◆ Kontrollieren Sie den Abstreifer (A) auf Beschädigungen.
- ◆ Ersetzen Sie den Abstreifer (A), wenn er beschädigt ist.
- ◆ Kontrollieren Sie den Innendurchmesser des Losrings (E) mit einer entsprechenden Schablone oder mit einer Schieblehre.

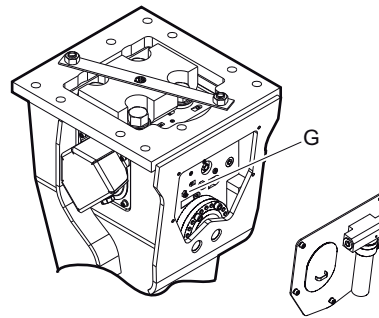
Typ	Größenangabe der Prüflehre	D <sub>max</sub>
HB 2000 DP	Ø 145	150 mm
HB 2500 DP	Ø 155	160 mm

Der gemessene Durchmesser darf den maximal zulässigen Durchmesser D<sub>max</sub> nicht überschreiten.

- ◆ Ersetzen Sie den Losring (E), wenn sich der innere Durchmesser durch Verschleiß vergrößert hat.
- ◆ Reinigen und fetten Sie Losring (E), Gegenring (D) und Führungsring (F) und bauen Sie sie wieder ein (siehe Kapitel *DustProtector/Einbau*).

## Kolbenspeicher

Am Füllventil (G) wird der Druck im Kolbenspeicher gemessen und der Kolbenspeicher aufgefüllt.



Als Zubehör entsprechend der Bestellung kann geliefert werden:

- 1 Stickstoff-Füllvorrichtung
- 1 Prüfmanometer 1/4", 0-25 bar, Prüfklasse 1,6
- 1 Stickstoffflasche
- 1 Adapter, länderspezifisch

Um folgende Kontroll- und Wartungsarbeiten auszuführen, gehören obige Ausrüstungsteile direkt an die Einsatzstelle, um jederzeit greifbar zu sein.



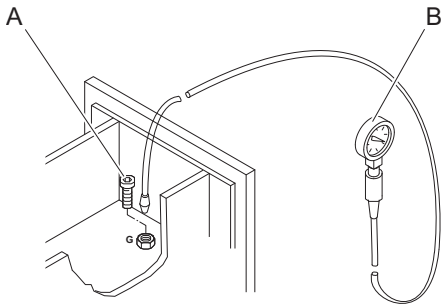
### Druck im Kolbenspeicher prüfen

Bei nachlassender Leistung des Hydraulikhammer ist eine Überprüfung des Gasdruckes im Kolbenspeicher angebracht. Erst wenn der Mindest-Gasdruck erreicht oder unterschritten ist, muss der Kolbenspeicher aufgefüllt werden.

Die Prüfung des Drucks im Kolbenspeicher erfolgt bei betriebswarmem Hydraulikhammer (60-70 °C).

- ◆ Legen Sie den Hydraulikhammer hin.

Das Einsteckwerkzeug darf nicht angedrückt werden.



- ◆ Bauen Sie die Verschlusschraube (A) am Füllventil »G« aus.
- ◆ Drücken Sie die Schlauchtülle des Prüfmanometers (B) in das Füllventil und lesen Sie den Druck ab.
- ◆ Wenn der gemessene Wert unter dem erforderlichen Gasdruck liegt, füllen Sie Stickstoff in den Kolbenspeicher.

Der erforderliche Druck im Kolbenspeicher beträgt:

#### bei Betriebstemperatur 60-70 °C und ohne Andruck!

Typ	Mindestgasdruck	Erforderlicher Gasdruck
HB 2000, HB 2000 DP	12,3 bar	14,8 bar
HB 2500, HB 2500 DP	11,6 bar	15,1 bar

### Druck aus dem Kolbenspeicher ablassen

- ◆ Lassen Sie Gas aus dem Kolbenspeicher ab, wenn Sie den Kolbenspeicher drucklos machen wollen oder wenn der gemessene Wert über dem erforderlichen Gasdruck liegt.

**HINWEIS** Schäden am Füllventil

Nägel, Schraubenzieher oder ähnliche Gegenstände beschädigen das Füllventil.

- ▶ Verwenden Sie niemals Nägel, Schraubenzieher oder ähnliche Gegenstände, um Stickstoff aus dem Kolbenspeicher abzulassen.

- ◆ Drücken Sie Schlauchtülle des Prüfmanometers wiederholt in das Füllventil.

Dabei entweicht Gas aus dem Kolbenspeicher.

- ◆ Wiederholen Sie den Vorgang so lange, bis der erforderliche Gasdruck erreicht ist oder der Kolbenspeicher drucklos ist.

- ◆ Bauen Sie die Verschlusschraube (A) am Füllventil (G) ein.

### Kolbenspeicher füllen / nachfüllen

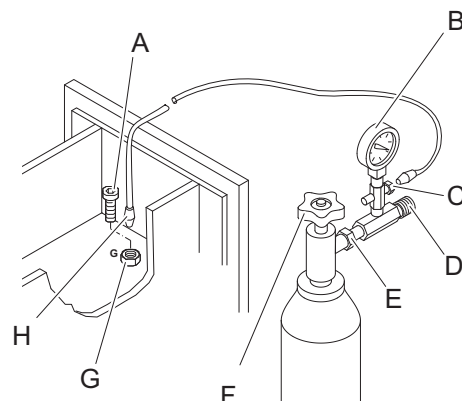
#### ▲ WARNUNG Unerwartete Bewegung

Sollte sich das Einsteckwerkzeug verklemmt haben, kann es sich bei Druckerhöhung im Kolbenspeicher plötzlich lösen. Der unerwartete Schlag kann zu schweren Verletzungen führen.

- ▶ Achten sie beim Füllen des Kolbenspeichers darauf, dass sich keine Personen im Bereich des Einsteckwerkzeuges befinden.

Wird ein länderspezifischer Adapter (E) benötigt, muss er zwischen Stickstoffflasche und Druck-Reduzierventil (D) eingebaut werden.

- ◆ Schließen Sie das Druck-Reduzierventil (D) an die Stickstoffflasche an.



- ◆ Schließen Sie das Druck-Reduzierventil (D).
- ◆ Schließen Sie die Tülle (H) des Füllschlauches an den Minimes- Anschluss (C) des Druck-Reduzierventils (D) an.

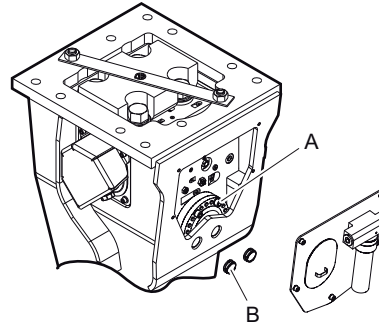
- ◆ Öffnen Sie das Ventil der Stickstoffflasche (F).
- ◆ Bauen Sie die Verschlusschraube (A) am Füllventil (G) aus.
- ◆ Drücken Sie die freie Tülle (H) des Füllschlauches in das Füllventil (G) ein.
- ◆ Öffnen Sie langsam das Druck-Reduzierventil (D), so dass der Stickstoff in den Kolbenspeicher strömt.
- ◆ Lesen Sie den Druckanstieg am Manometer (B) ab.
- ◆ Schließen Sie das Druck-Reduzierventil (D), wenn im Kolbenspeicher der erforderliche Druck +10 % erreicht ist.
- ◆ Ziehen Sie den Füllschlauch aus dem Füllventil (G).
- ◆ Prüfen Sie den Druck im Kolbenspeicher und lassen Sie so lange Gas ab, bis der erforderliche Gasdruck erreicht ist.
- ◆ Bauen Sie die Verschlusschraube (A) am Füllventil (G) ein und ziehen Sie sie mit dem erforderlichen Anziehdrehmoment an (siehe Kapitel *Schraubverbindungen / Anziehdrehmomente*.)
- ◆ Schließen Sie das Stickstoffflaschenventil (F).

## Hochdruckspeicher

Hochdruckspeicher sind Druckbehälter im Sinne der europäischen Druckgeräterichtlinie 97/23/EG.

### Dehnschrauben prüfen

Die Dehnschrauben des Hochdruckspeichers müssen Sie wöchentlich auf festen Sitz prüfen.



- ◆ Entfernen Sie die Verschlussstopfen (B) aus den Bohrungen.
- ◆ Prüfen Sie die Dehnschrauben (A) auf festen Sitz.
- ◆ Ziehen Sie lose Schrauben mit dem erforderlichen Anziehdrehmoment an (siehe Kapitel *Schraubverbindungen / Anziehdrehmomente*)
- ◆ Sollte eine der Dehnschrauben des Hochdruckspeichers gebrochen sein, müssen alle Schrauben ersetzt werden.
- ◆ Setzen Sie die Verschlussstopfen (B) in die Bohrungen ein.

Der Hochdruckspeicher arbeitet nicht mehr einwandfrei, wenn die Druckleitung »P« heftig zu schlagen beginnt.

- ◆ Setzen Sie den Hydraulikhammer sofort still.

### ▲ **WARNUNG** Bauteil löst sich schlagartig

Der Hochdruckspeicher steht unter Druck, auch wenn das Hydrauliksystem drucklos ist. Schraubverbindungen und Teile des Hochdruckspeichers könnten sich schlagartig lösen und zu schweren Verletzungen führen.

- ▶ Schrauben Sie niemals den Deckel bzw. die Oberschale vom unter Druck stehenden Hochdruckspeicher ab.
- ▶ Lassen Sie den Druckspeicher gemäß den nationalen / regionalen Sicherheitsbestimmungen überprüfen.

## Fülldruck prüfen

Nach Inbetriebnahme des Hydraulikhammers ist der Fülldruck des Hochdruckspeichers in der ersten Woche mindestens einmal zu prüfen. Wird kein Gasverlust festgestellt, ist die zweite Prüfung nach drei Monaten durchzuführen. Ist erneut keine Druckänderung eingetreten, kann auf jährliche Überprüfung übergegangen werden.

Weitere Prüfungen, wie z. B. vor der Inbetriebnahme sowie wiederkehrende Prüfungen, sind entsprechend den nationalen Regelwerken durchzuführen.

- ◆ Prüfen Sie den Gasdruck mit der Speicher-Füllvorrichtung.
- ◆ Folgen Sie den Anweisungen der entsprechenden Betriebsanleitung.

Der Vorfülldruck ändert sich mit der Gastemperatur. Nach dem Füllen oder Ablassen von Stickstoff ist mit der Überprüfung des Gasdruckes zu warten, bis sich die Temperatur angeglichen hat (20 °C).

- ◆ Wechseln Sie den Hochdruckspeicher, falls erforderlich.

Der Austausch des Hochdruckspeichers wird in einer eigenen Dokumentation beschrieben.

- ◆ Setzen Sie sich vor dem Austausch des Hochdruckspeichers mit dem Atlas Copco Kundencenter/Händler in Ihrer Region in Verbindung.

## Hydraulikleitungen vor Arbeitsbeginn prüfen

- ◆ Führen Sie vor jedem Arbeitsbeginn eine Sichtprüfung aller Leitungen (Rohre und Schläuche) durch, von der Pumpe bis zum hydraulischen Anbaugerät und zurück bis in den Tank.
- ◆ Ziehen Sie lose Schraubverbindungen und Schlauchschellen fest.
- ◆ Erneuern Sie beschädigte Rohre und / oder Schläuche.

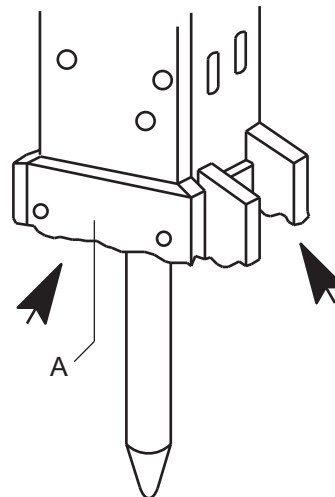
## Hydraulikölfilter kontrollieren und reinigen

In der Tankleitung des Hydrauliksystems muss ein Ölfilter eingebaut sein. Das Ölfilter darf höchstens eine Maschenweite von 50 Micron haben und muss mit einem Magnetabscheider ausgestattet sein.

- ◆ Wechseln Sie die Ölfilterpatrone nach den ersten 50 Betriebsstunden.
- ◆ Kontrollieren Sie das Ölfilter alle 500 Betriebsstunden und wechseln Sie es gegebenenfalls.

## Hammerkasten und Verbindungsstück auf Risse und/oder Verschleiß prüfen

- ◆ Kontrollieren Sie das Verbindungsstück und den Hammerkasten wöchentlich auf Materialrisse.
- ◆ Veranlassen Sie Reparatur bzw. Nacharbeit rechtzeitig, um größere Schäden zu vermeiden.
- ◆ Die im unteren Bereich des Hammerkastens angebrachten Verschleißleisten (A) können bei Bedarf ersetzt werden. Bitte setzen Sie sich mit dem Atlas Copco Kundencenter/Händler in Ihrer Region in Verbindung.



Sind die Verschleißleisten stark abgenutzt, kann der Grundkörper des Hammerkastens beschädigt werden.

## Bolzen am Verbindungsstück auf Verschleiß prüfen

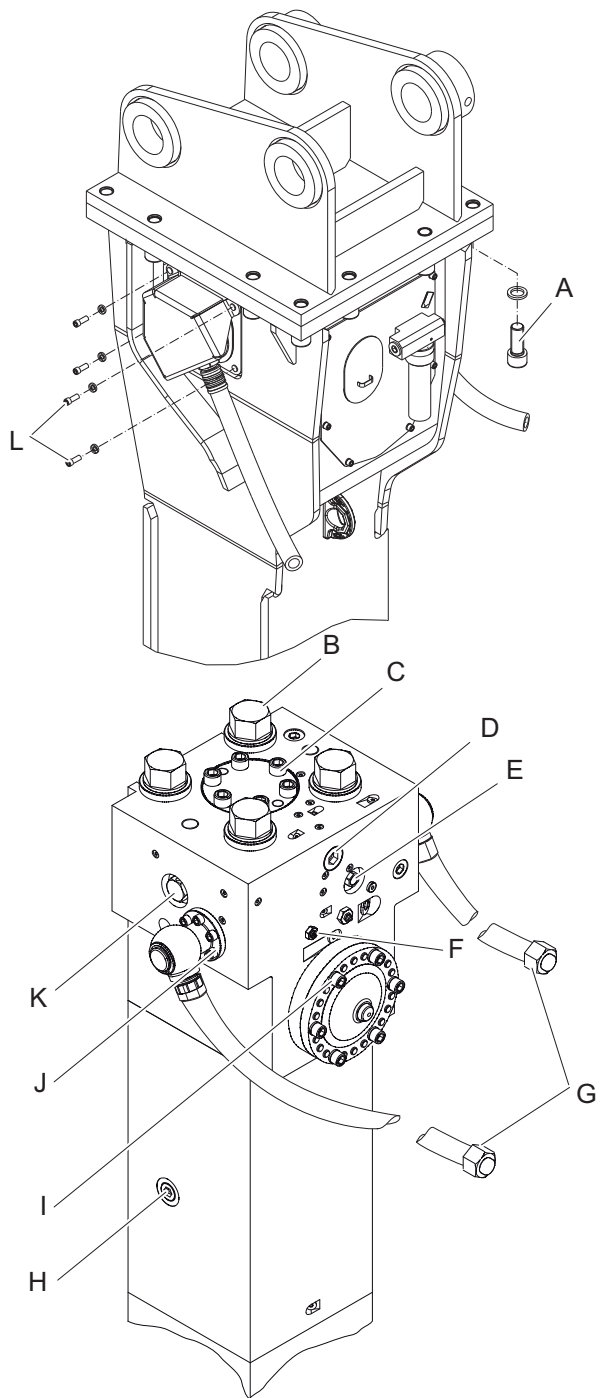
- ◆ Führen Sie diese Sichtprüfung immer durch, wenn das hydraulische Anbaugerät vom Trägergerät abgebaut ist.
- ◆ Prüfen Sie die Bolzen am Verbindungsstück auf übermäßigen Verschleiß wie Risse, Kerben oder starke Einarbeitungen.
- ◆ Arbeiten Sie verschlissene Bolzen nach oder tauschen Sie sie aus.

## Schraubverbindungen / Anziehdrehmomente

Alle Schraubverbindungen von Hydraulikhämmern sind besonders hohen Beanspruchungen ausgesetzt.

- ◆ Ziehen Sie lockere Verbindungen so fest, dass die Anziehdrehmomente nicht überschritten werden.

				HB 2000 HB 2000 DP	HB 2500 HB 2500 DP
Verbindungsstelle	Pos	Zeitpunkt	Schlüsseltyp	Größe Moment	Größe Moment
Verbindungsstück* (Befestigungsschrauben)	A	täglich	Sechskant-Stiftschlüssel	22 mm 1500 Nm	
Spannschrauben**	B	wöchentlich Sichtprüfung	Drehmomentschlüssel/ Kraftschrauber	55 mm	65 mm
Deckel für Steuerung / Steuerung (Zylinderschrauben/ Sechskantschrauben)	C	im Reparaturfall	Sechskant-Stiftschlüssel	17 mm 380 Nm	
AutoControl-System	D	im Reparaturfall	Sechskant-Stiftschlüssel	22 mm 300 Nm	
PowerAdapt	E	im Reparaturfall	Steckschlüssel	24 mm 300 Nm	
Füllventil »G« (Verschlusschraube)	F	im Reparaturfall	Steckschlüssel  Sechskant-Stiftschlüssel	22 mm 130 Nm 5 mm 20 Nm	
Anschlüsse »P« und »T«	G	wöchentlich	Maulschlüssel	55 mm 285 Nm	
StartSelect (Verschlusschraube)	H	im Reparaturfall	Sechskant-Stiftschlüssel	17 mm 200 Nm	
Hochdruckspeicher (Zylinderschrauben)	I	wöchentlich	Sechskant-Stiftschlüssel	14 mm 350 Nm	
Flansche (Zylinderschrauben)	J	wöchentlich	Sechskant-Stiftschlüssel	10 mm 80 Nm	
Schlagraumbelüftung	K	im Reparaturfall	Maulschlüssel	41 mm 200 Nm	
Schwenkanschluss- Abdeckungen (Zylinderschrauben)	L	täglich	Sechskant-Stiftschlüssel	10 mm 80 Nm	
Schlauchverbindungen ContiLube® II	-	wöchentlich	Diverse Maul- und Klauenschlüssel mit unterschiedlichen Schlüsselweiten		
*	Behandeln Sie die Gewindegänge der Zylinderschrauben vor dem Eindrehen mit Anti-Seize. Die Auflagefläche des Schraubenkopfes und die Sicherungsscheiben dürfen nicht geschmiert werden.				
**HB 2000 **HB 2500	Die Spannschraubenköpfe sind durch die Öffnungen in der Hammerbox sichtbar. 1. Spannschrauben mit 500 Nm über Kreuz vorziehen, 2. 120° (2 Sechskante) über Kreuz nachziehen, 3. 150° (2,5 Sechskante) über Kreuz nachziehen,				



# FEHLERBEHEBUNG

## Hydraulikhammer läuft nicht an

Ursache	Abhilfe	durch
Druck- und Tankleitung vertauscht	Verlegung von Druck- und Tankleitung prüfen und richtig anschließen (siehe Kapitel <i>Hydraulisch anschließen</i> )	Trägergerät-Fahrer
Absperrventil in Druck- und/oder Tankleitung geschlossen	Absperrventil prüfen und öffnen	Trägergerät-Fahrer
Gasdruck im Kolbenspeicher zu hoch	Gasdruck im Kolbenspeicher prüfen und auf richtigen Wert einstellen (siehe Kapitel <i>Druck im Kolbenspeicher prüfen und Druck aus dem Kolbenspeicher ablassen</i> ).	Trägergerät-Fahrer
Ölstand im Tank zu niedrig	Ölstand kontrollieren und Öl nachfüllen	Trägergerät-Fahrer
Defekte Kupplungen blockieren Druck- und Tankleitung	Kupplung prüfen und defekte Kupplungshälften erneuern	Werkstatt
Störungen in der Elektrik der Hydraulikhammer-Installation	Elektrik der Hydraulikhammer-Installation prüfen und Fehler beheben	Werkstatt
Magnet am Einschaltventil schadhaft	Magnet erneuern	Werkstatt
Betriebsdruck zu gering	Motordrehzahl des Trägergerätes prüfen, Pumpenfördermenge und Druckablassventil prüfen; Betriebsdruck prüfen Einstellwerte anpassen und ggf. fehlerhafte Teile erneuern	Trägergerät-Fahrer oder Atlas Copco Kundencenter/Händler in Ihrer Region
PowerAdapt aktiv	Motordrehzahl und/oder Modestufe des Trägergerätes prüfen und verringern (siehe Kapitel <i>PowerAdapt</i> )	Trägergerät-Fahrer

## Hydraulikhammer schlägt zu langsam

Ursache	Abhilfe	durch
Unzureichende Hydrauliköl-Fördermenge	Motordrehzahl und/oder Modestufen des Trägergerätes und Betriebsdruck prüfen und anpassen	Trägergerät-Fahrer
Anschlussverschraubung in Druck- und Tankleitung hat sich gelöst	Anschlussverschraubung prüfen und festziehen	Trägergerät-Fahrer
Absperrventil in Druck- oder Tankleitung teilweise geschlossen	Absperrventil prüfen und öffnen	Trägergerät-Fahrer
Durchlaufwiderstand am Ölfilter oder Ölkühler zu hoch	Ölfilter und Ölkühler prüfen, säubern oder erneuern	Trägergerät-Fahrer
Gasdruck im Kolbenspeicher zu hoch	Gasdruck im Kolbenspeicher prüfen ggfs. Gas ablassen (siehe Kapitel <i>Druck im Kolbenspeicher prüfen und Druck aus dem Kolbenspeicher ablassen</i> )	Trägergerät-Fahrer
Einsteckwerkzeug klemmt im Hammerunterteil	Ausrichtung des Trägergerät-Auslegers korrigieren. Anpresskraft muss in Achsrichtung des Hydraulikhammers wirken. Schaft des Einsteckwerkzeuges kontrollieren und ggf. entgraten Verschleißzustand am Einsteckwerkzeug und an Verschleißbuchsen prüfen und ggf. erneuern (siehe Kapitel <i>Einsteckwerkzeug prüfen und Verschleißbuchsen und Prellring prüfen</i> )	Trägergerät-Fahrer
Innendurchmesser der Tankleitung zu gering	Innendurchmesser prüfen und ggf. ändern: Mindest-Innendurchmesser beachten! (siehe Kapitel <i>Technische Daten</i> ).	Werkstatt
Rücklaufdruck zu hoch	Rücklaufdruck prüfen und senken	Atlas Copco Kundencenter/Händler in Ihrer Region
Hydrauliköl-Rücklauf geht über eine Ventilsektion zum Tank	Hydrauliköl-Rücklauf direkt in den Tank bzw. in das Filter verlegen	Trägergerät-Fahrer oder Atlas Copco Kundencenter/Händler in Ihrer Region
Membran im Hochdruckspeicher defekt (Schlauch am Anschluss »P« schlägt stark umher)	Hochdruckspeicher austauschen Nationale Sicherheitsvorschriften beachten!	Werkstatt
Hydrauliköltemperatur im Tank höher als 80 °C	Ölstand im Hydrauliktank prüfen ggfs. nachfüllen	Trägergerät-Fahrer
Hydrauliköldruck zu gering	Druck prüfen; ggfs. ändern; Eventuell neue typgeprüfte Druckbegrenzungspatrone einbauen	Werkstatt

## Schlagkraft zu gering

Ursache	Abhilfe	durch
Gasdruck zu gering	Gasdruck prüfen und Kolbenspeicher füllen (siehe Kapitel <i>Kolbenspeicher füllen/nachfüllen</i> ).	Trägergerät-Fahrer
Pumpe der Hydraulik-Installation fördert nicht genug Öl	Pumpenkennlinie mit Messgerät prüfen und mit Originaldaten vergleichen; ggfs. Pumpe erneuern	Prüfen: Atlas Copco Kundencenter/Händler in Ihrer Region Erneuern: durch Kundendienst des Trägergerät-Herstellers

## Schlagzahl zu hoch und Schlagkraft zu gering

Ursache	Abhilfe	durch
Kein Gas im Kolbenspeicher	Gasdruck prüfen und Kolbenspeicher füllen (siehe Kapitel <i>Kolbenspeicher füllen/nachfüllen</i> ).	Trägergerät-Fahrer
O-Ringe defekt	O-Ringe erneuern	Werkstatt

## Ölaustritt an den Anschlüssen »P« und »T«

Ursache	Abhilfe	durch
Überwurfmutter sind lose	Überwurfmutter prüfen und festziehen (siehe Kapitel <i>Schraubverbindungen/Anziehdrehmomente</i> )	Trägergerät-Fahrer
Schlauchanschluss CL am Anschluss »P« für ContiLube® II oder der Verschlussstopfen bei nicht angebaute ContiLube® II lose	Überwurfmutter prüfen und festziehen Verschlussstopfen prüfen und festziehen (siehe Kapitel <i>Schraubverbindungen/Anziehdrehmomente</i> )	Trägergerät-Fahrer

## Ölaustritt zwischen Zylinderdeckel und Zylinder

Ursache	Abhilfe	durch
Spannschrauben sind lose	Spannschrauben prüfen und festziehen (siehe Kapitel <i>Schraubverbindungen/Anziehdrehmomente</i> )	Werkstatt
Dichtungen schadhaf	Dichtungen erneuern	Werkstatt

## Ölaustritt an Teilen der Installation des Hydraulikhammers (Verschraubungen, Schläuche u. ä.)

Ursache	Abhilfe	durch
Verschraubungen sind lose; Flanschanschlüsse am Ventil sind lose	Verschraubungen prüfen und festziehen; ggfs. defekte Teile ersetzen (siehe Kapitel <i>Schraubverbindungen/Anziehdrehmomente</i> ) Installation des Hydraulikhammers prüfen und schadhafte Teile erneuern Nur Originalteile verwenden!	Trägergerät-Fahrer oder Werkstatt

## Ölaustritt am Einsteckwerkzeug

Ursache	Abhilfe	durch
Dichtungen der unteren Kolbenabdichtung zerstört	Hydraulikhammer demontieren Dichtungen erneuern	Werkstatt

## Ölaustritt am Hochdruckspeicher

Ursache	Abhilfe	durch
Befestigungsschrauben des Hochdruckspeichers sind lose	O-Ring u. Stützring ersetzen Befestigungsschrauben festziehen (siehe Kapitel <i>Schraubverbindungen/Anziehdrehmomente</i> )	Werkstatt

## Ölaustritt oder Fettaustritt an der ContiLube® II

Ursache	Abhilfe	durch
Anschlussverschraubungen sind lose	Anschlussverschraubungen prüfen und festziehen (siehe Kapitel <i>Schraubverbindungen/Anziehdrehmomente</i> )	Werkstatt



## Betriebstemperatur zu hoch

Ursache	Abhilfe	durch
Ölstand im Tank zu niedrig	Ölstand kontrollieren und Öl nachfüllen	Trägergerät-Fahrer oder Werkstatt
Pumpenleistung des Trägergerätes zu hoch; es wird eine konstante Ölmenge am Druckablassventil abgespritzt	Motordrehzahl des Trägergerätes prüfen und verringern	Trägergerät-Fahrer
	Trägergerät-Einstellung überprüfen und anpassen	Atlas Copco Kundencenter/Händler in Ihrer Region
Einsatz bei hoher Außentemperatur ohne Ölkühler	Öltemperatur kontrollieren und ggf. Ölkühler einbauen	Werkstatt oder Atlas Copco Kundencenter/Händler in Ihrer Region
Druckablassventil defekt oder Ventil mit schlechter Kennlinie	Neue typgeprüfte Druckbegrenzungspatrone oder exakteres Druckablassventil einbauen	Werkstatt

# REPARATUR

## ⚠ **WARNUNG Verletzungsgefahr**

Unsachgemäßes Auseinander- oder Zusammenbauen des Hydraulikhammers kann zu schweren Verletzungen und Sachschäden führen.

- ▶ Ziehen Sie das Schlagwerk niemals aus dem Hammerkasten heraus. Die Demontage des Schlagwerks ist ausschließlich Fachleuten erlaubt, die von Atlas Copco Construction Tools ausgebildet wurden. Diese Fachleute müssen alle Sicherheitshinweise und Vorgaben für eine Reparatur beachten.
- ◆ Sprechen Sie mit dem Atlas Copco Kundencenter / Händler in Ihrer Region, wenn Sie technische Hilfe benötigen.

## Hydraulisches Anbaugerät zur Reparatur schicken

---

### *HINWEIS* Vermischtes Hydrauliköl

Mischen Sie niemals mineralische und nicht-mineralische Hydrauliköle! Selbst kleine Beimengungen von Mineralöl in nicht-mineralischem Öl können während des Einsatzes zu Schäden am hydraulischen Anbaugerät und am Trägergerät führen. Nicht-mineralisches Öl verliert seine biologische Abbaubarkeit.

- ▶ Verwenden Sie immer nur eine Art von Hydrauliköl.
- ◆ Geben Sie immer das verwendete Hydrauliköl an, wenn Sie das hydraulische Anbaugerät zur Reparatur schicken.

# LAGERUNG

## ▲ **WARNUNG** Hydraulikhammer / Einsteckwerkzeug stürzt

Der Hydraulikhammer und das Einsteckwerkzeug sind schwer. Sie können zu Verletzungen führen, wenn sie am Lagerplatz umfallen oder herunterrollen.

- ▶ Lagern Sie den Hydraulikhammer und das Einsteckwerkzeug so, dass Umfallen oder Herunterrollen verhindert wird.

## Hydraulikhammer

Der Hydraulikhammer muss aufrecht gelagert werden, um die Dichtungen zu schonen.

### Kurzfristige Lagerung

Für eine Lagerung von weniger als acht Wochen gilt das folgende Verfahren:

- ◆ Bauen Sie den Hydraulikhammer vom Trägergerät ab (siehe Kapitel *Hydraulisches Anbaugerät vom Trägergerät abbauen*).
- ◆ Lagern Sie den Hydraulikhammer in einem trockenen, gut belüfteten Raum.
- ◆ Wenn die Lagerung nur im Freien möglich ist, müssen Sie den Hydraulikhammer durch Kunststofffolien oder Planen vor der Witterung schützen.
- ◆ Lagern Sie den Hydraulikhammer aufrecht und gegen Umfallen gesichert.

### Lagerung über länger Zeiträume

Bei einer voraussichtlichen Lagerdauer von mehr als acht Wochen gilt das folgende Verfahren:

- ◆ Bauen Sie den Hydraulikhammer vom Trägergerät ab (siehe Kapitel *Hydraulisches Anbaugerät vom Trägergerät abbauen*).
- ◆ Bauen Sie das Einsteckwerkzeug aus (siehe Kapitel *Einsteckwerkzeug ausbauen*).
- ◆ Fetten Sie das Einsteckwerkzeug mit Meißelpaste, um es vor Korrosion zu schützen.
- ◆ Fetten Sie die Verschleißbuchsen.
- ◆ Machen Sie den Kolbenspeicher drucklos (siehe Kapitel *Druck im Kolbenspeicher ablassen*).
- ◆ Lassen Sie den Füllschlauch im Füllventil stecken, so dass Gas entweichen kann.

**HINWEIS** Umweltschäden durch Hydrauliköl  
Hydrauliköl ist umweltschädlich und darf nicht ins Erdreich oder Wasser gelangen.

- ▶ Fangen Sie austretendes Hydrauliköl auf.
- ▶ Entsorgen Sie Hydrauliköl entsprechend den geltenden Regeln zur Vermeidung von Umweltgefahren.

Beim Hochschieben des Schlagkolbens kann Öl auslaufen.

- ◆ Entfernen Sie die Schutzkappen von den Anschlussschläuchen.
- ◆ Schieben Sie den Schlagkolben in die obere Hubstellung.
- ◆ Schieben Sie die Schlagkolben-Arretierung in die Bohrung für das Einsteckwerkzeug.
- ◆ Bauen Sie die Halteriegel ein.

Der Schlagkolben ist nun in der oberen Hubstellung gesichert.

- ◆ Ziehen Sie den Füllschlauch aus dem Füllventil.
- ◆ Verschließen Sie die Anschlussschläuche mit den Schutzkappen.
- ◆ Verschließen Sie die Bohrung für das Einsteckwerkzeug mit der Schutzkappe.
- ◆ Ziehen Sie den Füllschlauch aus dem Füllventil.
- ◆ Lagern Sie den Hydraulikhammer in einem trockenen, gut belüfteten Raum.
- ◆ Lagern Sie den Hydraulikhammer aufrecht und gegen Umfallen gesichert.

### Vorgehensweise nach mehr als zwölfmonatiger Lagerung

#### ▲ **WARNUNG** Verletzungsgefahr

Unsachgemäßes Auseinander- oder Zusammenbauen des Hydraulikhammers kann zu schweren Verletzungen und Sachschäden führen.

- ▶ Ziehen Sie das Schlagwerk niemals aus dem Hammerkasten heraus. Die Demontage des Schlagwerks ist ausschließlich Fachleuten erlaubt, die von Atlas Copco Construction Tools ausgebildet wurden. Diese Fachleute müssen alle Sicherheitshinweise und Vorgaben für eine Reparatur beachten.

Um zu verhindern, dass der Hydraulikhammer vorzeitig ausfällt, wenn er länger als zwölf Monate eingelagert war, sind die folgenden Maßnahmen erforderlich:

- ◆ Nehmen Sie Kontakt zum Atlas Copco-Kundencenter/Händler in Ihrer Region auf.
- ◆ Von Atlas Copco Construction Tools ausgebildete Fachleute demontieren den Hydraulikhammer sachgerecht und:
  - untersuchen alle korrosionsgefährdeten Teile (Schlagkolben, Zylinder, Steuerung) auf Korrosionsschäden.
  - arbeiten korrodierte Teile nach oder tauschen diese aus.
  - erneuern alle Dichtungselemente.

## Einsteckwerkzeug

---

- ◆ Fetten Sie das Einsteckwerkzeug mit Meißelpaste, um es vor Korrosion zu schützen.
- ◆ Lagern Sie das Einsteckwerkzeug in einem trockenen, gut belüfteten Raum.
- ◆ Lagern Sie das Einsteckwerkzeug so, dass es nicht umfallen oder herunterrollen kann.

## Fettkartuschen

---

### **▲ WARNUNG Feuer und gesundheitsschädliche Dämpfe**

Meißelpaste ist brennbar und kann ein schwerwiegendes Feuer auslösen.

Gesundheitsschädliche Dämpfe entstehen, wenn Meißelpaste brennt.

- ▶ Lagern Sie die Fettkartuschen nicht in der Nähe von brandfördernden und selbstentzündlichen Stoffen.
- ▶ Schützen Sie die Fettkartuschen vor direkter Sonneneinstrahlung.
- ◆ Lagern Sie die Fettkartuschen in einem kühlen, gut gelüfteten Raum.

## ENTSORGUNG

**HINWEIS** Umweltschäden durch Betriebsmittel Hydrauliköl und Meißelpaste sind umweltschädlich und dürfen nicht ins Erdreich oder Wasser gelangen.

- ▶ Fangen Sie austretende Betriebsmittel auf.
- ▶ Entsorgen Sie Betriebsmittel entsprechend den geltenden Bestimmungen zur Vermeidung von Umweltgefahren.

## Hydraulikhammer

- ◆ Bauen Sie den Hydraulikhammer vom Trägergerät ab (siehe Kapitel *Hydraulisches Anbaugerät vom Trägergerät abbauen*).
- ◆ Bauen Sie das Einsteckwerkzeug aus (siehe Kapitel *Einsteckwerkzeug ausbauen*).
- ◆ Bauen Sie das Verbindungsstück ab (siehe Kapitel *Verbindungsstück abbauen*).
- ◆ Bauen Sie die Hydraulikschläuche vom Hydraulikhammer ab.
- ◆ Reinigen Sie den Hydraulikhammer (siehe Kapitel *Reinigen*).
- ◆ Entsorgen Sie den Hydraulikhammer entsprechend allen geltenden Bestimmungen oder setzen Sie sich mit einem autorisierten Entsorgungsunternehmen in Verbindung.

## Hydraulikschläuche

- ◆ Lassen Sie das Hydrauliköl aus den Hydraulikschläuchen ab und fangen Sie es auf.
- ◆ Entsorgen Sie die Hydraulikschläuche entsprechend den geltenden Bestimmungen zur Vermeidung von Umweltgefahren.

## Hydrauliköl

- ◆ Fangen Sie austretendes Hydrauliköl auf.
- ◆ Entsorgen Sie Hydrauliköl entsprechend den geltenden Bestimmungen zur Vermeidung von Umweltgefahren.

## Meißelpaste und Fettkartuschen

- ◆ Entsorgen Sie Meißelpaste und nicht vollständig geleerte Fettkartuschen entsprechend den geltenden Bestimmungen.
- ◆ Vollständig entleerte Fettkartuschen können dem Recycling zugeführt werden.

# TECHNISCHE DATEN

	HB 2000, HB 2000 DP	HB 2500, HB 2500 DP
Trägergerät-Gewichtsklasse <sup>1)</sup>	22 - 38 t	27 - 46t
Betriebsgewicht <sup>2)</sup>	2000 kg	2500 kg
Liefergewicht (Standardversion) <sup>4)</sup>	1666 kg	2090 kg
Liefergewicht (DustProtector-Version) <sup>4)</sup>	1726 kg	2170 kg
Ölflussrate	150 - 190 l/min	170 - 220 l/min
Betriebsdruck	160 - 180 bar	160 - 180 bar
Schlagzahl	AutoControl 300 - 625 min <sup>-1</sup>	AutoControl 280 - 580 min <sup>-1</sup>
Durchmesser des Werkzeugs	145 mm	155 mm
Arbeitslänge des Werkzeugs (Standardversion)	665 mm	680 mm
Arbeitslänge des Werkzeugs (DustProtector-Version)	600 mm	640 mm
Max. Hydraulikeingangsleistung	57 kW	66 kW
Gasdruck Hochdruckspeicher (20 °C)	60 bar	60 bar
Luftdruck (min. Manometerdruck in Schlagraum) <sup>5)</sup>	1,5 bar	1,5 bar
Luftdurchsatz (bis zu einer Tiefe von 10 m) <sup>6)</sup>	4 m <sup>3</sup> /min	4 m <sup>3</sup> /min
Max. statischer Druck (Druckablassventil am Trägergerät)	200 bar	200 bar
Gasdruck im Kolbenspeicher (min., bei Betriebstemperatur 60-70 °C) <sup>7)</sup>	12,3 bar	11,6 bar
Gasdruck im Kolbenspeicher (max. (optimal), bei Betriebstemperatur 60-70 °C) <sup>7)</sup>	14,8 bar	15,1 bar
Schlauchinnendurchmesser »P«	25 mm	25 mm
Schlauchinnendurchmesser »T«	25 mm	25 mm
Startmodus	StartSelect	StartSelect
Artikelnummer (Standardversion)	3363 1027 61	3363 0926 91
Artikelnummer (DustProtector-Version)	3363 1044 17	3363 0938 71

<sup>1)</sup> Gewichtangaben gelten nur für Standardträgergeräte. Jegliche Abweichungen müssen vor dem Anbau mit Atlas Copco und/oder dem Hersteller des Trägergeräts vereinbart werden.

<sup>2)</sup> Hydraulikhammer einschl. Hammerkasten, Werkzeug und Verbindungsstück mittlerer Größe.

Beachten Sie, dass das Betriebsgewicht, je nach Verbindungsstück, auch wesentlich höher sein kann.

<sup>4)</sup> Hydraulikhammer, Hammerkasten und ContiLube® II, ohne Werkzeug und Verbindungsstück

<sup>5)</sup> Der Luftdruck am Druckregler muss auf 1,5 bar plus 0,1 bar pro Tiefenmeter eingestellt sein

<sup>6)</sup> Luftdurchsatz bei einer Tiefe über 10 m: Durchsatz = 0,1 x Tiefe [m] x Durchsatz bei Tiefe bis 10 m [m<sup>3</sup>/min]

<sup>7)</sup> Hydraulikhammer in horizontaler Position ohne Andruck des Werkzeugs

## Erklärung zur Geräuschemission

	HB 2000, HB 2000 DP	HB 2500, HB 2500 DP
Schalldruck <sup>1</sup> dB(A)	91	92
Schallleistung <sup>2</sup> dB(A)	120	121

<sup>1</sup> Schalldruckpegel entsprechend EN ISO 3744 in Übereinstimmung mit der Richtlinie 2000/14/EC bei 10 Meter Abstand.

<sup>2</sup> Garantierte Schallleistung entsprechend EN ISO 3744 in Übereinstimmung mit der Richtlinie 2000/14/EC einschließlich Fertigungstoleranzen.

Die angegebenen Werte wurden durch Bauartprüfung im Labor entsprechend den angegebenen Richtlinien bzw. Normen ermittelt und eignen sich nur für den Vergleich mit den angegebenen Werten anderer Werkzeuge, die entsprechend den gleichen Richtlinien bzw. Normen ermittelt wurden. Die angegebenen Werte eignen sich nicht zur Verwendung in Risikoanalysen, denn die in individuellen Arbeitsumgebungen gemessenen Werte können höher sein. Die tatsächliche Belastung und das Verletzungsrisiko für den einzelnen Benutzer hängen jeweils von der Arbeitsweise des Benutzers, vom bearbeiteten Material, von der Belastungsdauer, von der körperlichen Verfassung des Benutzers und vom Zustand des Hammers ab.

Atlas Copco haftet nicht für Folgen, falls die genannten Werte anstelle der Werte verwendet werden, die der tatsächlichen Belastung entsprechen, hervorgehend aus einer individuellen Risikoanalyse in einer Arbeitsplatzsituation, die wir nicht beeinflussen können.

## EG-Konformitätserklärung (EG-Richtlinie 2006/42/EG)

Wir, die Atlas Copco Construction Tools GmbH, erklären hiermit, dass die nachfolgend aufgelisteten Maschinen die Bestimmungen der EG-Richtlinien 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie), 2000/14/EG, ANHANG V (Lärmschutzrichtlinie) und 97/23/EG (Druckgeräte richtlinie) sowie die nachfolgend genannten harmonisierten Normen erfüllen.

Hydraulik- hammer	Teilenummer	Garantierter Schalleistungspegel [dB(A)]	Gemessener Schalleistungspegel [dB(A)]
HB 2000	3363 1027 61	120	119
HB 2000 DP	3363 1044 17	120	119
HB 2500	3363 0926 91	121	120
HB 2500 DP	3363 0938 71	121	120

### Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

- ◆ EN ISO 12100
- ◆ EN ISO 3744

### Bevollmächtigter für die technische Dokumentation:

Stephan Schröer  
Atlas Copco Construction Tools GmbH  
45143 Essen  
Deutschland

### Geschäftsführer:

Lothar Sprengnetter

### Hersteller:

Atlas Copco Construction Tools GmbH  
45143 Essen  
Deutschland

### Ort und Datum:

Essen, 2012-04-25









Unbefugter Gebrauch oder das Kopieren des Inhalts, auch auszugsweise, ist verboten. Dies gilt besonders für Warenzeichen, Modellbezeichnungen, Teilnummern und Zeichnungen.

© 2012 Atlas Copco Construction Tools GmbH | No. 3390 5090 04 | 2012-04-25

**Atlas Copco**

[www.atlascopco.com](http://www.atlascopco.com)