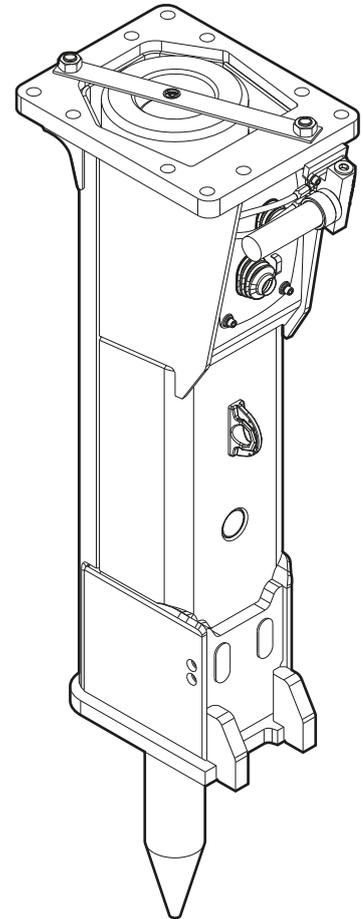


Sicherheits- und Betriebsanleitung Hydraulikhammer

	Gültig ab Seriennummer
EC 90T	DEQ160674
EC 90T CL	DEQ160674
EC 100T	DEQ140320
EC 100T CL	DEQ140320
EC 120T	DEQ140307
EC 120T CL	DEQ140307
EC 135T	DEQ140734
EC 135T CL	DEQ140734



Inhalt

Einleitung	7
Über diese Sicherheits- und Betriebsanleitung	7
Sicherheitshinweise	8
Signalworte	8
Qualifikation	9
Bestimmungsgemäßer Gebrauch	9
Fehlgebrauch	9
Schutzausrüstung	10
Trägergerät, Vorsichtsmaßnahmen	10
Transport, Vorsichtsmaßnahmen	10
Hydraulik-Installation, Vorsichtsmaßnahmen	11
Spezielle Bauteile, Vorsichtsmaßnahmen	11
Kolbenspeicher	11
Betriebsmittel, Vorsichtsmaßnahmen	12
Explosion und Feuer, Vorsichtsmaßnahmen	12
Elektrischer Schlag, Vorsichtsmaßnahmen	13
Steinschlag, Vorsichtsmaßnahmen	13
Emissionen, Vorsichtsmaßnahmen	13
Umgang mit Maschinen, Vorsichtsmaßnahmen	13
Reparatur, Vorsichtsmaßnahmen	14
Änderungen am hydraulischen Anbaugerät, Vorsichtsmaßnahmen	14
Umweltschäden, Vorsichtsmaßnahmen	14
Übersicht	15
Gerätebeschreibung	15
Funktion	15
Kennzeichnung / Aufkleber	16
Typenschild	16
Aufkleber	16
Kennzeichnung	16
Einsatzbedingungen	17
Gewährleistung	17
Verpackung entfernen	17
Lieferumfang	17
Transport	18
Transport mit Kran	19
Transport mit Gabelstapler	19
Transport mit Lastwagen	20
Installation	21
Betriebsmittel	21
Mineralisches Hydrauliköl	21
Nicht-mineralisches Hydrauliköl	21
Fett	21
Gas	21
Verbindungsstück herstellen	22
Verbindungsstück anbauen	22
Hydraulisches Anbaugerät an das Trägergerät anbauen	23
Mechanischer Anbau	23
Hydraulisch anschließen	23
Hydraulisches Anbaugerät vom Trägergerät abbauen	25
Hydraulische Anschlüsse demontieren	25
Mechanischer Abbau	25
Verbindungsstück abbauen	25
Einsteckwerkzeug	26

Richtiges Einsteckwerkzeug auswählen	26
Einbau	27
Ausbau	28
Betrieb	29
Erste Inbetriebnahme und Betrieb nach langer Lagerung	29
Vorbereitung vor dem Start	30
Hydraulikhammer ein- und ausschalten	30
Funktionsprobe	31
Richtige Arbeitsweise	31
Arbeitswinkel	31
Vorgabe	32
Schlagzeit	32
Hohe Umgebungstemperatur	32
Niedrige Umgebungstemperatur	33
Verbotene Arbeitsweise	33
Heben/Transportieren	33
Schlagen	33
Räumen	34
Hebeln	34
Leerschläge des Einsteckwerkzeuges	34
Unter Wasser einsetzen	35
Zylinder-Endlagen	35
Wartung	36
Wartungsplan	37
Drucklosmachen des Hydrauliksystems	38
Reinigen	39
Vorbereitung	39
Durchführung	39
Schmieren	39
Schmierfilm kontrollieren	39
Manuelle Schmierung von Hydraulikhämmern ohne ContiLube® II	40
Automatisch abschmieren	40
Schmierstoffkartusche wechseln	40
ContiLube® II-Betrieb	41
Handabschmierung	41
Füllvorrichtung für Meißelpaste	41
Spannschrauben prüfen	42
Prüfen der Halteriegel und Bolzen	42
Aufschlagfläche des Schlagkolbens prüfen	42
Einsteckwerkzeug prüfen	43
Verschleißbuchsen prüfen EC 90T	44
Verschleißbuchsen und Prellring prüfen EC 100T, EC 120T, EC 135T	45
Kolbenspeicher	46
Druck im Kolbenspeicher prüfen	47
Druck aus dem Kolbenspeicher ablassen	47
Kolbenspeicher füllen/ nachfüllen	48
Hydraulikleitungen vor Arbeitsbeginn prüfen	49
Hydraulikölfilter kontrollieren und reinigen	49
Hammerkasten und Verbindungsstück auf Risse und/oder Verschleiß prüfen	49
Bolzen am Verbindungsstück auf Verschleiß prüfen	49
Schraubverbindungen / Anziehdrehmomente	50
Fehlerbehebung	53
Hydraulikhammer läuft nicht an	53
Hydraulikhammer schlägt zu langsam	53
Schlagkraft zu gering	54

Schlagzahl zu hoch und Schlagkraft zu gering	54
Ölaustritt an den Anschlüssen »P« und »T«	54
Ölaustritt zwischen Zylinderdeckel und Zylinder	55
Ölaustritt an Teilen der Installation des Hydraulikhammers (Verschraubungen, Schläuche u. ä.)	55
Ölaustritt am Einsteckwerkzeug	55
Ölaustritt oder Fettaustritt an der ContiLube® II	55
Betriebstemperatur zu hoch	55
Reparatur	56
Hydraulisches Anbaugerät zur Reparatur schicken	56
Lagerung	57
Hydraulikhammer	57
Einsteckwerkzeug	57
Fettkartuschen	57
Entsorgung	58
Hydraulikhammer	58
Hydraulikschläuche	58
Hydrauliköl	58
Meißelpaste und Fettkartuschen	58
Technische Daten	59
Erklärung zur Geräuschemission	60
EG-Konformitätserklärung (EG-Richtlinie 2006/42/EG)	61
EC 90T	61
EC 100T, 120T, 135T	62

Einleitung

Epiroc ist ein führender Produktivitätspartner für die mit Bergbau, Infrastrukturprojekten und natürlichen Ressourcen befassten Industrien. Mit modernster Technologie entwickelt und produziert Epiroc innovative Bohrausrüstung sowie Maschinen für Gesteinsgewinnung und Bau und bietet ergänzend dazu Service und Verbrauchsmaterialien in erstklassiger Qualität.

Das Unternehmen wurde in Stockholm, Schweden, gegründet. Seine hoch engagierten Mitarbeiter unterstützen Kunden in mehr als 150 Ländern und arbeiten eng mit ihnen zusammen.

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 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:

GEFAHR	weist auf eine gefährliche Situation hin, die, falls sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.
WARNUNG	weist auf eine gefährliche Situation hin, die, falls sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.
VORSICHT	weist auf eine gefährliche Situation hin, die, falls sie nicht vermieden wird, zu mittelschweren oder leichten Verletzungen führen kann.
HINWEIS	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 Construction Tools GmbH 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.

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.
- unter Wasser
Das beschädigt den Hydraulikhammer schwer.

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

Trägergerät, 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.

Transport, Vorsichtsmaßnahmen

⚠ **WARNUNG Lebensgefahr durch schwebende Lasten**

Beim Heben von Lasten können diese ausschwenken und herabfallen. Dies kann zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tod führen.

- ▶ Halten Sie sich niemals unter oder im Schwenkbereich von schwebenden Lasten auf.
- ▶ Bewegen Sie Lasten nur unter Aufsicht.
- ▶ Verwenden Sie nur geprüfte Hebezeuge mit ausreichender Tragfähigkeit.
- ▶ Verwenden Sie keine verschlissenen Anschlagmittel (Seile, Gurte, Ketten, Schäkel, etc.).
- ▶ Legen Sie die Anschlagmittel, z. B. Seile und Gurte, nicht an scharfen Kanten oder Ecken an und verknoten oder verdrehen Sie diese nicht.
- ▶ Setzen Sie die Last beim Verlassen des Arbeitsplatzes in aufrechter Lage ab.

⚠ **WARNUNG Verletzungsgefahr durch ausschwenkende Last**

Beim Transportieren der Last per Kran kann diese ausschwenken und schwere Verletzungen und erheblichen Sachschaden verursachen.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass sich keine Personen, Objekte oder Hindernisse im Schwenkbereich der Last befinden.

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

Kolbenspeicher

⚠ **GEFAHR** Explosionsgefahr

Der eingebaute Kolbenspeicher ist mit Stickstoff (N₂) gefüllt. Das Füllen mit einem anderen Gas könnte eine Explosion auslösen und zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

- ▶ Füllen Sie ausschließlich Stickstoff (N₂) 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 Staubeentwicklung kommen. Eingeatmeter Steinstaub (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 Construction Tools GmbH ausgebildet wurden. Diese Fachleute müssen alle Sicherheitshinweise und Vorgaben für eine Reparatur beachten.
- ▶ Diese Fachleute dürfen das Schlagwerk nur reparieren, wenn sie die von Construction Tools GmbH 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 Epiroc zugelassenes Zubehör.
- ▶ Änderungen, die neue Gefahrenquellen beinhalten, können ein neues Konformitätsbewertungsverfahren erfordern.

Umweltschäden, Vorsichtsmaßnahmen

HINWEIS Umweltschäden durch Hydrauliköl

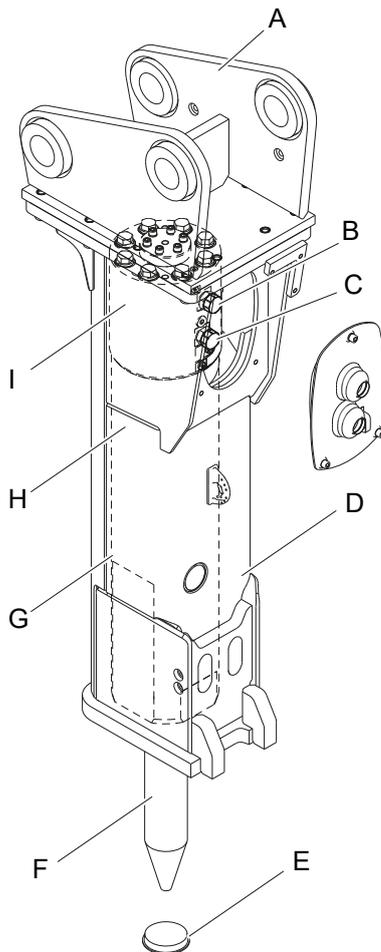
Hydrauliköl ist dauerhaft umweltschädlich. Auslaufendes Hydrauliköl führt zur Verschmutzung von Grundwasser und Boden und kann den Tod von Organismen zu Folge haben.

- ▶ 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. Druckleitung »P«
- D. Der **Hammerkasten** schützt das Schlagwerk.
- E. **Schutzkappe** Einsteckwerkzeug-Öffnung
- F. Das **Einsteckwerkzeug** kann bei Bedarf gewechselt werden. Das Einsteckwerkzeug gehört nicht zum Lieferumfang des Hydraulikhammers.
- G. **Rückschlagventil** der Schlagraumbelüftung
- H. Im **Hauptkörper** wird das Einsteckwerkzeug gehalten und der Schlagkolben geführt.

- I. In dem **Deckel** befindet sich der mit Stickstoff (N₂) gefüllte Kolbenspeicher.

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 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.

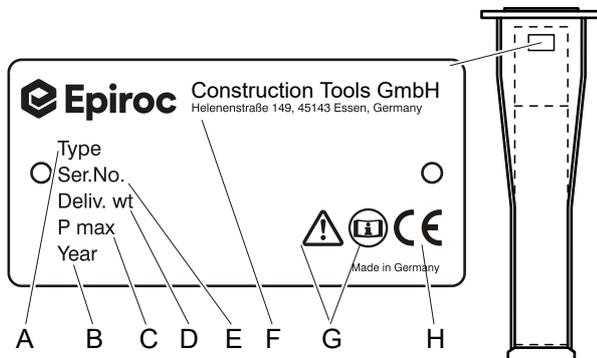
Kennzeichnung / Aufkleber

⚠️ **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



- A. Typ
- B. Baujahr des hydraulischen Anbaugerätes
- C. max. zulässiger Betriebsdruck
- D. Gewicht des hydraulischen Anbaugerätes
- E. Seriennummer
- F. Name und Adresse des Herstellers
- G. 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.
- H. Das CE-Zeichen zeigt an, dass das hydraulische Anbaugerät CE-konform produziert wurde. Weitere Informationen dazu finden Sie in der beigegefügtten EG-Konformitätserklärung.

Aufkleber

Schallleistungspegel



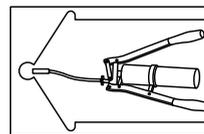
Der Aufkleber gibt den garantierten Schallleistungspegel entsprechend der EC-Richtlinie 2000/14/EC an.

Transportwarnung



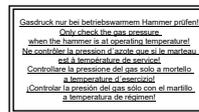
Niemals den Hydraulikhammer an der Transportsicherung anheben. Sie ist dafür nicht ausgelegt und könnte abreißen. Der Hydraulikhammer würde zu Boden stürzen.

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

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 Epiroc 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, Schäkkel, 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 Herabfallendes Schlagwerk**

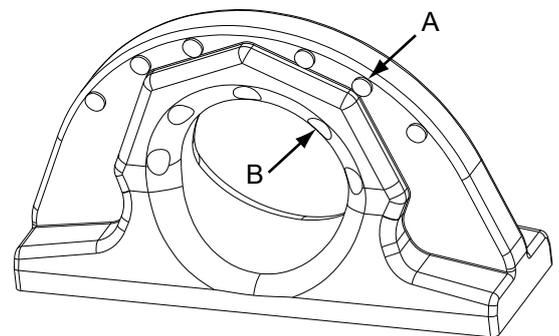
Das Schlagwerk rutscht aus dem Hammerkasten, wenn es nicht durch das Verbindungsstück oder durch die Transportsicherung gesichert wird. Ein herabfallendes Schlagwerk kann zu ernsthaften Verletzungen und Materialschäden führen.

- ▶ Transportieren Sie den Hydraulikhammer nur mit installiertem Verbindungsstück oder mit der Transportsicherung.
- ▶ Installieren Sie die Transportsicherung unmittelbar nach dem Entfernen des Verbindungsstückes.
- ▶ Das Schlagwerk darf sich nicht im Hammerkasten bewegen, auch wenn die Transportsicherung installiert ist. Ein rutschendes Schlagwerk kann die Transportsicherung zerstören.
- ▶ Falls die Druckfeder nicht vorhanden ist, ersetzen Sie sie z. B. durch einen Holzblock. Dadurch bleibt beim Transport das Schlagwerk im Hammerkasten fixiert.
- ▶ Ersetzen Sie eine defekte Transportsicherung sofort. Bestellen Sie eine neue Transportsicherung anhand der Ersatzteilliste. Bewahren Sie die Transportsicherung zur späteren Verwendung auf.

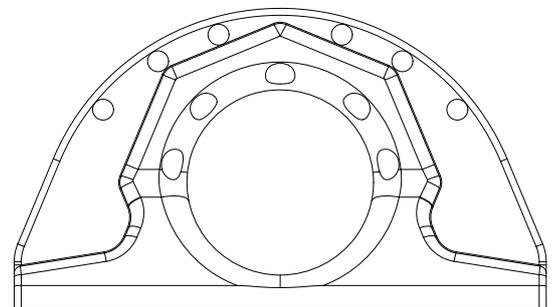
▲ **WARNUNG Gefahr durch Herunterfallen des Hydraulikhammers**

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

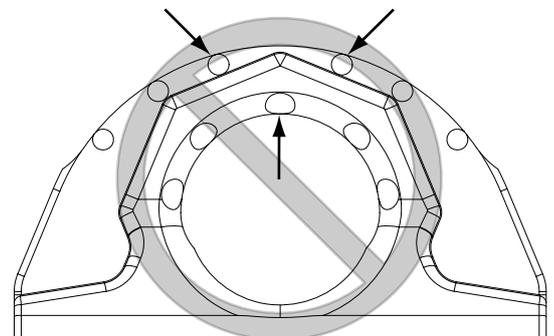
- ▶ Prüfen Sie vor dem Anheben des Hydraulikhammers die Hebeöse. Heben Sie den Hydraulikhammer niemals mit der Hebeöse an, wenn:
 - die Prüfpunkte (A) verschlissen sind und nicht mehr herausstehen bzw.
 - die Prüfpunkte (B) verschlissen sind und keine Vertiefung mehr bilden.



- das Material bis zu den Prüfpunkten (A, B) verschlissen ist.



Gebrauch erlaubt



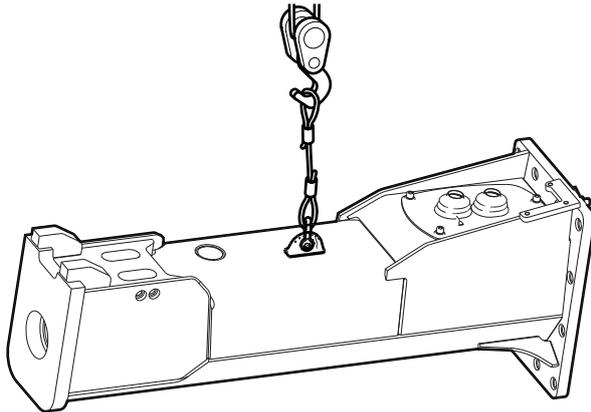
Gebrauch verboten

- die Hebeöse verbogen ist.
- Sie Risse in der Hebeöse oder in der Schweißnaht entdecken.

- ▶ Wenden Sie sich an das Epiroc 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.



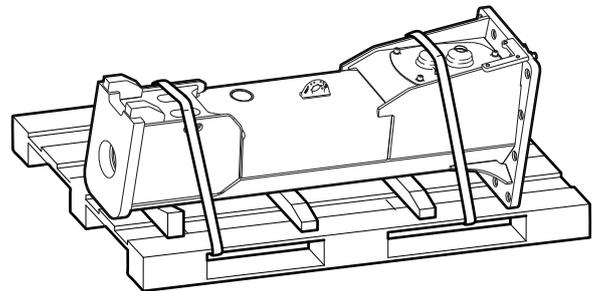
- ◆ Heben Sie das hydraulische Anbaugerät langsam an.
- ◆ Legen Sie das hydraulische Anbaugerät auf Kanthölzern ab.

Transport mit Gabelstapler

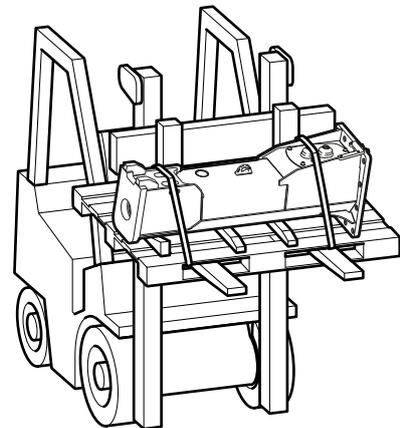
▲ **WARNUNG** Hydraulisches Anbaugerät kippt

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

- ▶ Legen Sie das hydraulische Anbaugerät auf einer Palette ab.
- ▶ Verzurren Sie das hydraulische Anbaugerät mit geeigneten Ladungssicherungsbindern auf der Palette, wie auf der folgenden Abbildung gezeigt.
- ▶ Fahren Sie die Hubgabel so unter die Palette, dass der Schwerpunkt der Last zwischen den Gabelarmen liegt.



- ◆ Fahren Sie die Hubgabel so unter die Palette, dass die Palette mit dem hydraulischen Anbaugerät nicht herunter kippen kann.



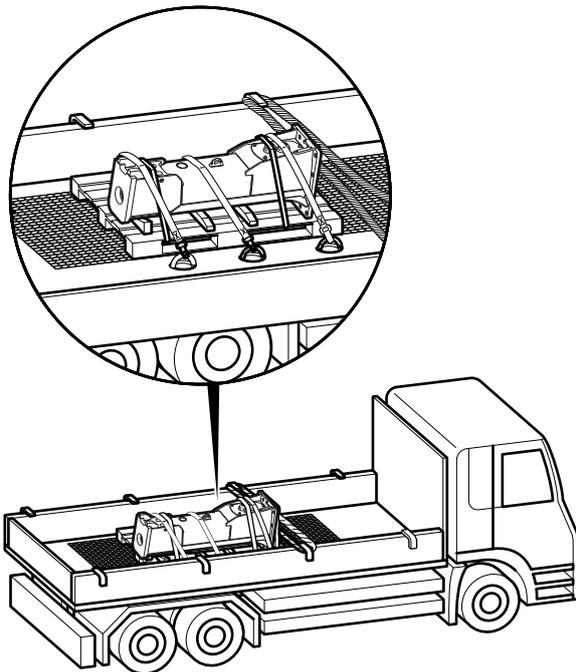
- ◆ Heben Sie die Palette mit dem hydraulischen Anbaugerät langsam an.
- ◆ Transportieren Sie die Palette mit dem hydraulischen Anbaugerät zum vorgesehenen Ort.

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 einer Palette ab.
- ▶ Verzurren Sie das hydraulische Anbaugerät mit geeigneten Ladungssicherungsbändern auf der Palette (siehe Abbildung im Kapitel *Transport mit Gabelstapler*).
- ▶ Legen Sie die Palette mit dem hydraulischen 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 Palette und 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 Epiroc 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	

Gas

Stickstoff Normal, Reinheitsgrad 99,8 %

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

Verbindungsstück herstellen

Construction Tools GmbH 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.

Construction Tools GmbH 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.

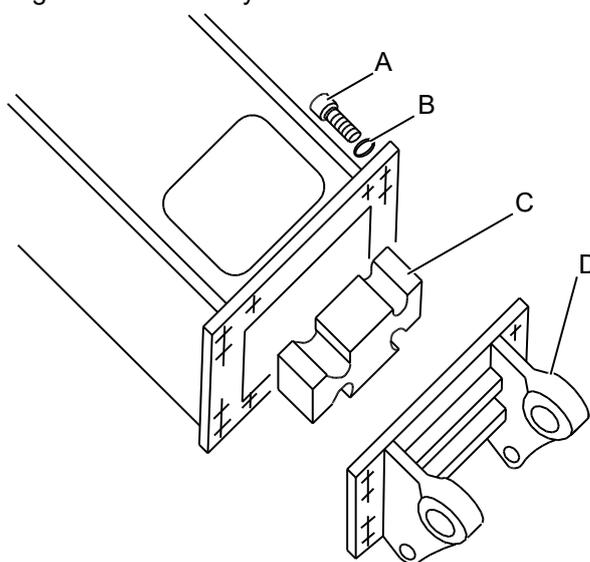
Die Auflagefläche des Schraubenkopfes und das Sicherungsscheibenpaar (B) dürfen nicht geschmiert werden.

▲ **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
EC 90T	17	390 Nm
EC 100T	17	390 Nm
EC 120T	22	1500 Nm
EC 135T	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**

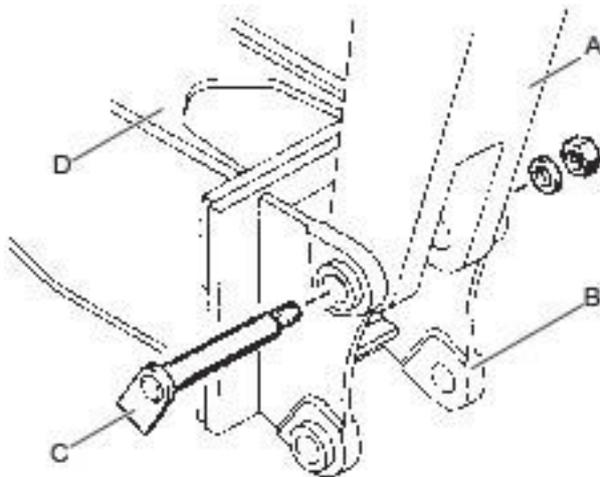
Bei einer plötzlichen Bewegung des Trägergerätes kann der Helfer vom Ausleger oder vom hydraulischen Anbaugerät getroffen und verletzt werden.

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

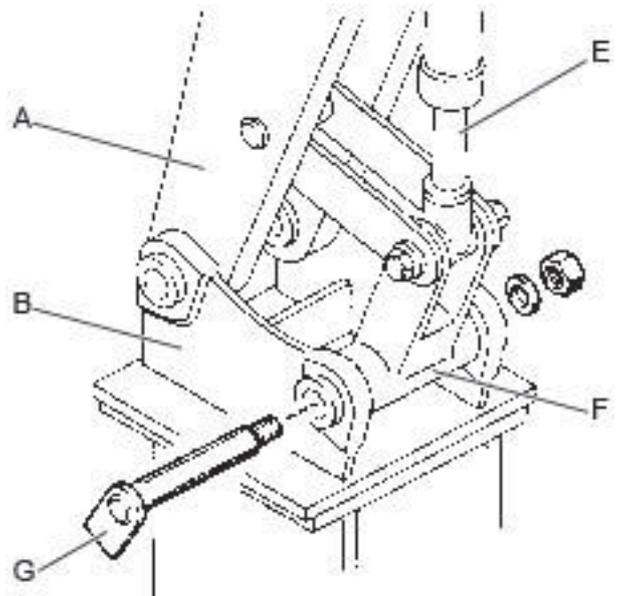
⚠ **WARNUNG Hände und Finger abgetrennt oder gequetscht**

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 Epiroc 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 Anbaugerätes haben. Nicht fachgerecht verlegte Leitungen und falsche Nennweiten können zur Erhitzung des Öls, zu Schäden am hydraulischen Anbaugerät führen.

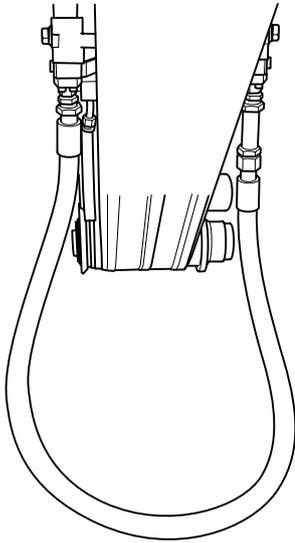
- ▶ Verwenden Sie nur Hydraulikleitungen mit der vorgeschriebenen Nennweite (siehe Kapitel *Technische Daten*).
- ▶ Prüfen Sie bei vorhandener Hydraulik-Installation die Nennweite der Hydraulikleitungen! Alle Leitungen für die Zu- und Ableitung des Hydrauliköls müssen einen ausreichenden Innendurchmesser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

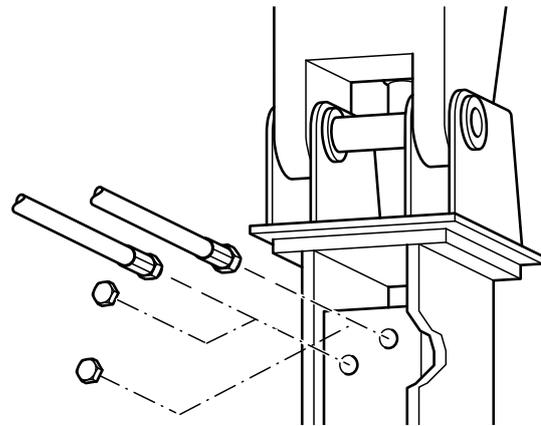
- ◆ Entfernen Sie die Schraubkappen von den Anschlüssen »P« und »T« und bewahren Sie sie auf.
Der Druckanschluss »P« ist zusätzlich mit roter Farbe gekennzeichnet.
- ◆ Prüfen Sie, ob die Anschlüsse am Hydraulikhammer und/oder an den Hammerschläuchen beschädigt sind.
- ◆ Tauschen Sie beschädigte Anschlüsse 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.

Hydraulische Anschlüsse 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**

Schlagwerk, 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.

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**

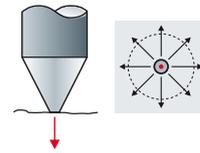
Bohrungen und Oberflächen können sich wie eine Schere gegeneinander bewegen und Gliedmaßen abtrennen oder quetschen.

- ▶ 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

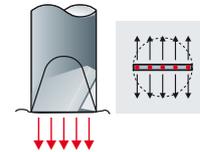
Abgebildet sind die serienmäßig verfügbaren Einsteckwerkzeuge. Die unterschiedliche Schneidengeometrie hat einsatzbedingt Einfluss auf das Produktionsergebnis. Die Anwendungsempfehlung entnehmen Sie der folgenden Tabelle.

Spitzmeißel



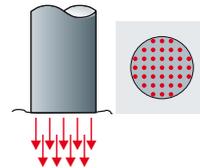
- Universell einsetzbar
- Sehr gutes Eindringen
- Gleichmäßige Verteilung der Spaltwirkung
- Kein Torsionseffekt

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

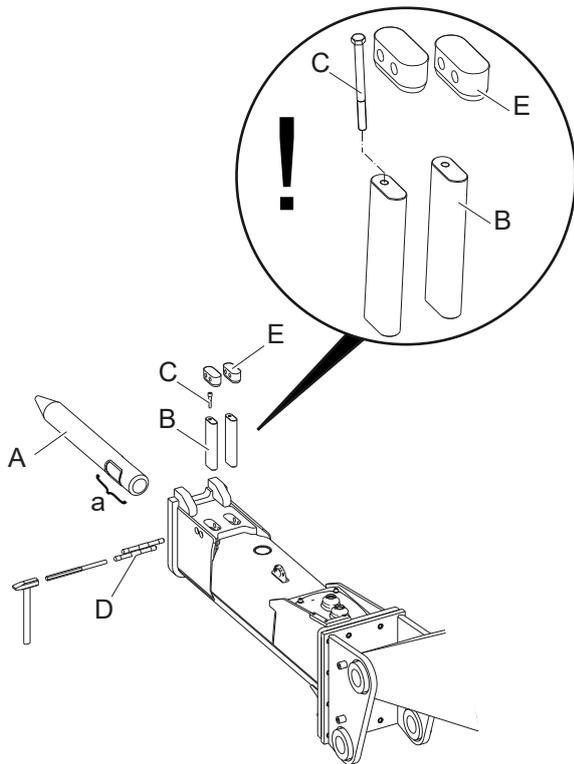
Einbau

- ◆ Legen Sie den Hydraulikhammer auf Kanthölzer.

HINWEIS Einsteckwerkzeug bricht

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.



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.
- ◆ Entfernen Sie die Halteriegel (siehe Kapitel *Ausbau*).

Halteriegel ausgebaut:

Wenn die Halteriegel ausgebaut sind, gehen Sie wie folgt vor:

- ◆ Reinigen Sie das Einsteckwerkzeug (A) im Einsteckbereich (a) von Schmutz.
- ◆ Fetten Sie das Einsteckwerkzeug (A) im Einsteckbereich (a) mit Meißelpaste ein.

HINWEIS Beschädigung des Schlagkolbens und des Einsteckwerkzeugs

Der Schlagkolben trifft das Einsteckwerkzeug mit hoher Geschwindigkeit. Befindet sich Fett zwischen Schlagkolben und Einsteckwerkzeug, kann dies zu schweren Beschädigungen führen. Das Fett kann nicht ausweichen.

- ▶ Fetten Sie niemals die Aufschlagflächen ein.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass sich kein Fett zwischen den Aufschlagflächen befindet.

HINWEIS Beschädigung des Gehäuses und des Einsteckwerkzeugs

- ▶ Werden die Halteriegel auf dem Kopf stehend eingebaut führt dies zu ungleichmäßiger Beanspruchung. Die Halteriegel können brechen und Gehäuse und Einsteckwerkzeug beschädigen.
- ▶ Bauen Sie die Halteriegel nie auf dem Kopf stehend ein, d. h. die Gewindebohrung auf der Stirnseite darf nicht nach innen weisen.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Bohrung für die Schraube sichtbar ist, d. h. die Stirnseite mit der Gewindebohrung weist nach oben.
- ▶ Verwenden Sie stets die korrekte Schraube für den Einbau der Halteriegel.

- ◆ Drehen Sie je eine Schraube (C) (M 12) in die stirnseitigen Bohrungen der Halteriegel (B).
- ◆ Fetten Sie die beiden Halteriegel (B) mit Meißelpaste ein.
- ◆ Bauen Sie das Einsteckwerkzeug (A) ein.
- ◆ Setzen Sie die Halteriegel (B) ein.
- ◆ Drehen Sie das Einsteckwerkzeug (A) so lange, bis die Halteriegel (B) in die Langlöcher des Gehäuses rutschen.
- ◆ Entfernen Sie die Schrauben (C) aus den Halteriegeln (B).
- ◆ Installieren Sie in jedem Langloch je einen Stopfen (E).
- ◆ Treiben Sie die Bolzen (D) mit Splinttreiber und Hammer ein.

Ausbau

- ◆ Legen Sie den Hydraulikhammer auf Kanthölzer.

⚠ **WARNUNG** Einsteckwerkzeug löst sich plötzlich

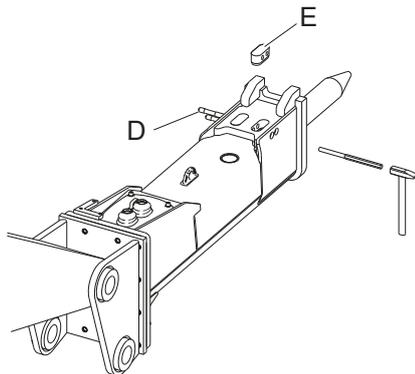
Auf ein verklemmtes Einsteckwerkzeug wirkt immernoch der Druck des Kolbenspeichers. Wenn sich das Einsteckwerkzeug löst, schnell es ein Stück aus dem Hydraulikhammer heraus und kann so zu schweren Verletzungen führen.

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

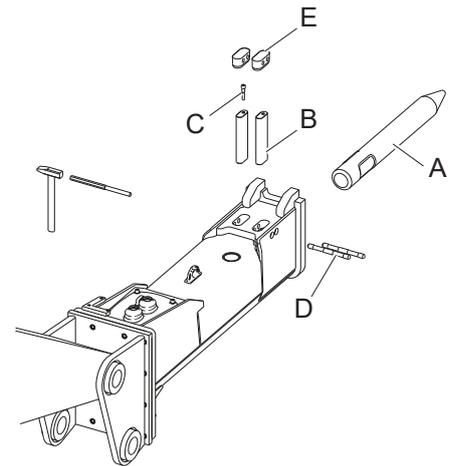
⚠ **WARNUNG** Heißes Einsteckwerkzeug

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.
- ◆ Treiben Sie mit Splinttreiber und Hammer die Bolzen (D) für die Halteriegel (B) seitlich heraus.



- ◆ Treiben Sie die Bolzen (D) aus, sobald sich der erste Stopfen (E) löst.
- ◆ Entfernen Sie den ersten Stopfen (E)
- ◆ Treiben Sie mit Splinttreiber und Hammer die Bolzen (D) über die andere Seite aus, bis sich der zweite Stopfen (E) löst.



- ◆ Entfernen Sie den zweiten Stopfen (E).
- ◆ Entfernen Sie die Bolzen (D).
- ◆ Drehen Sie eine Schraube (C) (M 12) in die stirnseitige Bohrung der Halteriegel.
- ◆ Ziehen Sie den Halteriegel (B) an der Schraube heraus.
- ◆ Ziehen Sie das Einsteckwerkzeug (A) aus dem Gehäuse heraus.

Betrieb

⚠ **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**

Schlagwerk, 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.

Erste Inbetriebnahme und Betrieb nach langer Lagerung

Vor der ersten Inbetriebnahme und nach einer Lagerung des Hydraulikhammers von mehr als acht Wochen muss der Druck im Kolbenspeicher überprüft werden.

- ◆ Entfernen Sie die Schutzkappe aus der Öffnung für das Einsteckwerkzeug.
- ◆ Entfernen Sie die Halteriegel.
- ◆ Prüfen Sie den Druck im Kolbenspeicher ohne Andruck (siehe Kapitel *Kolbenspeicher*).
- ◆ Füllen Sie den Kolbenspeicher, bzw. lassen Sie den Druck soweit absinken, bis der Mindestgasdruck des Kolbenspeichers erreicht ist (siehe Kapitel *Kolbenspeicher*). Verwenden Sie in diesem Fall den Tabellenwert bei Umgebungstemperatur, nicht bei Betriebstemperatur.
- ◆ Installieren Sie den Hydraulikhammer (siehe Kapitel *INSTALLATION*).
- ◆ Lassen Sie den Hydraulikhammer laufen, bis er eine Betriebstemperatur von 60 bis 70 °C erreicht.
- ◆ Befolgen Sie alle Anweisungen im Kapitel *BETRIEB*.
- ◆ Prüfen Sie den Druck im Kolbenspeicher ohne Andruck des Einsteckwerkzeuges (siehe Kapitel *Kolbenspeicher*).
- ◆ Füllen Sie den Kolbenspeicher auf den erforderlichen Gasdruck (siehe Kapitel *Kolbenspeicher*).

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 Epiroc 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

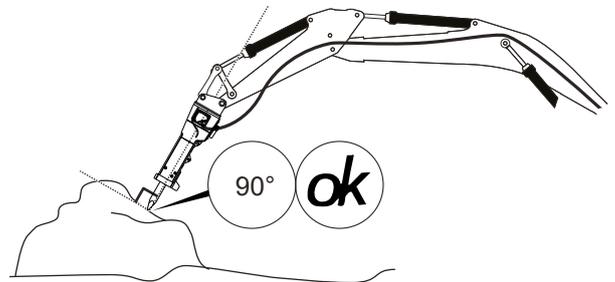
Vor jeder Inbetriebnahme des hydraulischen Anbaugeräts müssen Sie eine Funktionsprobe durchführen. Dabei prüfen Sie, ob alle hydraulischen Leitungen und Anschlüsse dicht sind und ob das hydraulische Anbaugerät einwandfrei arbeitet.

- ◆ 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.

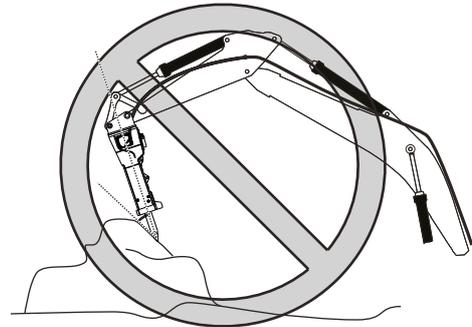
Richtige Arbeitsweise

Arbeitswinkel

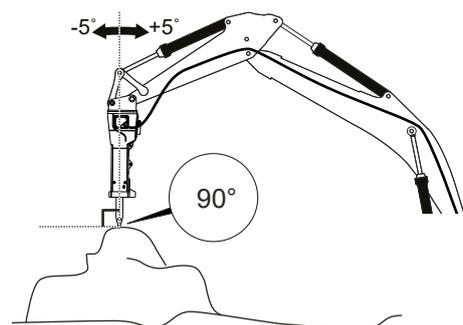
- ◆ Setzen Sie das Einsteckwerkzeug immer rechtwinklig auf das zu brechende Material auf.



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.

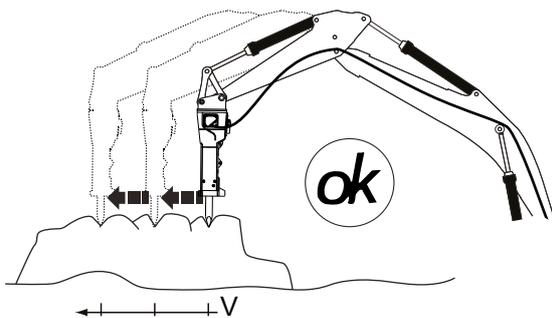
Größere Winkel beim Schwenken führen zu Biegebeanspruchungen und Schäden am Einsteckwerkzeug und am Hydraulikhammer.

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.

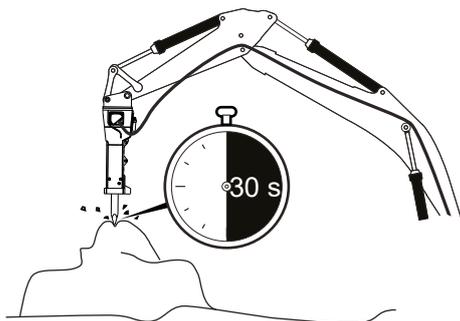
Durch zu große Vorgaben wird das Arbeitsergebnis nicht erhöht. Das Einsteckwerkzeug bohrt sich dann in das Material ohne ausreichendes Brechergebnis. Die Spitze des Einsteckwerkzeuges erhitzt sich, glüht aus und verliert ihre Härte. Deshalb gehen Sie schrittweise vor, um ein optimales Arbeitsergebnis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

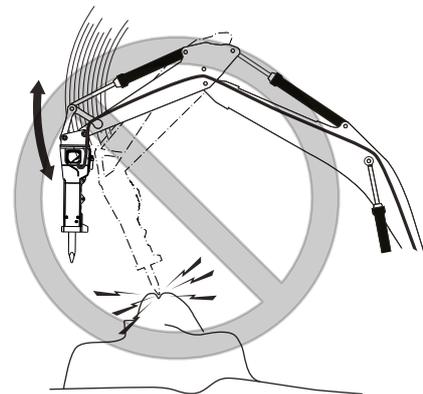
- ▶ Heben und transportieren Sie keine Lasten mit dem hydraulischen Anbaugerät.

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



Schlagen

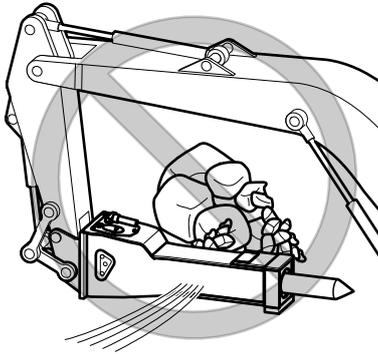
- ◆ Benutzen Sie den Hydraulikhammer nicht als Vorschlaghammer, um das Material zu zerstören.



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

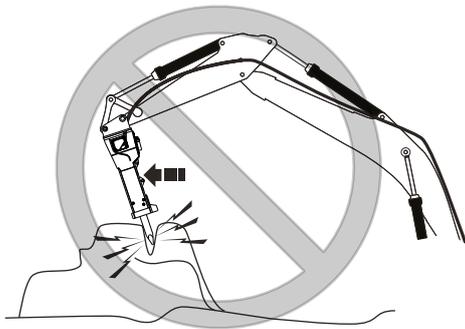
Räumen

- ◆ 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.

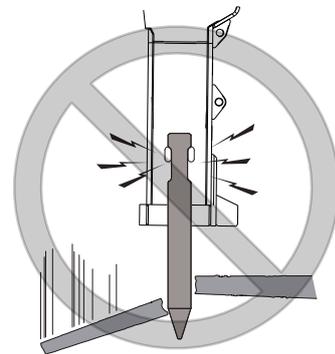
Leerschläge des Einsteckwerkzeuges

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.

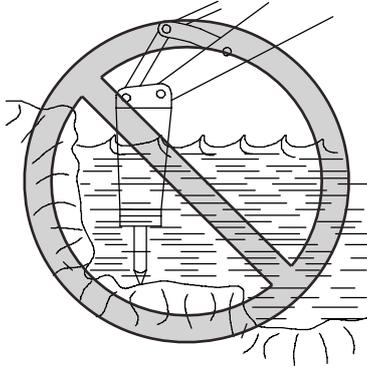
Leerschläge des Einsteckwerkzeuges erzeugen einen typisch metallischen Klang.

- ◆ 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.



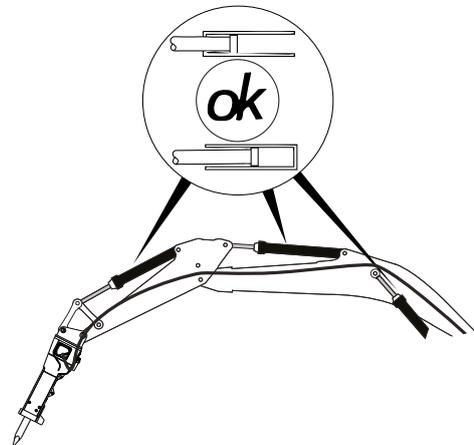
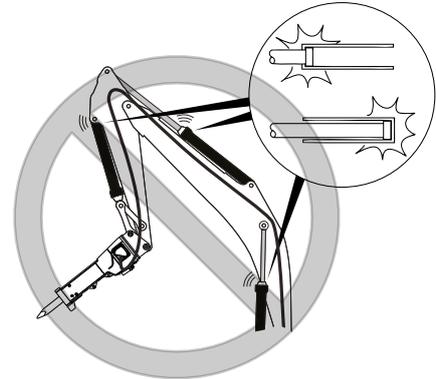
Unter Wasser einsetzen

- ◆ Setzen Sie das hydraulische Anbaugerät niemals unter Wasser ein. Das hydraulische Anbaugerät wird dabei zerstört und die gesamte Hydraulikanlage kann beschädigt werden.



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.

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**

Schlagwerk, 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	Schmierfilm am Schaft des Einsteckwerkzeuges prüfen: ca. alle 2 Stunden Einsteckwerkzeug von Hand abschmieren, ca. alle 2 Stunden.
täglich	Hydraulikleitungen auf Leckagen prüfen Sitz der Rohrschellen am Trägergerät prüfen
während und nach den ersten 50 Betriebsstunden	Schraubverbindungen während der ersten 50 Betriebsstunden täglich nachziehen Ölfilterpatrone des Trägergeräts nach den ersten 50 Betriebsstunden wechseln
wöchentlich	Schraubverbindungen prüfen und ggf. festziehen Bolzen an den Halteriegeln auf festen Sitz prüfen Prüfen ob die Stopfen der Halteriegel vorhanden und nicht beschädigt sind Beschädigte Stopfen austauschen Verbindungsstück und Hammerkasten auf Risse prüfen
monatlich	Druck im Kolbenspeicher prüfen Spannschrauben prüfen und ggf. festziehen
alle 500 Betriebsstunden	Ölfilter des Trägergeräts kontrollieren und gegebenenfalls wechseln
bei Wechsel des Einsteckwerkzeuges, spätestens aber nach jeweils 100 Betriebsstunden	Verschleiß am Einsteckwerkzeug prüfen Verschleiß der unteren Verschleißbuchse prüfen (EC 90T) Verschleiß der unteren und oberen Verschleißbuchse prüfen (EC 100T, 120T, 135T) Kolbenaufschlagfläche auf Abplatzungen prüfen Aufschlagfläche des Einsteckwerkzeuges auf Abplatzungen prüfen Einsteckwerkzeug auf Grate prüfen Prüfen Sie die Halteriegel auf Grate.
bei Bedarf	Verbogene und gequetschte Rohrleitungen austauschen Beschädigte Schläuche erneuern Druck im Kolbenspeicher prüfen Verschleiß an den Bolzen des Verbindungsstückes prüfen

Zusätzlicher Wartungsplan für Hydraulikhämmer, die mit ContiLube® II ausgerüstet sind.

während der Schicht	Füllstand der Fettkartusche des ContiLube® II-Schmiersystems beobachten, leere Kartuschen sofort wechseln.
wöchentlich	Anschlüsse des ContiLube® II-Systems auf Lecks prüfen
bei Wechsel des Einsteckwerkzeuges, spätestens aber nach jeweils 100 Betriebsstunden	Staubabstreifer prüfen/reinigen Austauschen falls beschädigt

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.

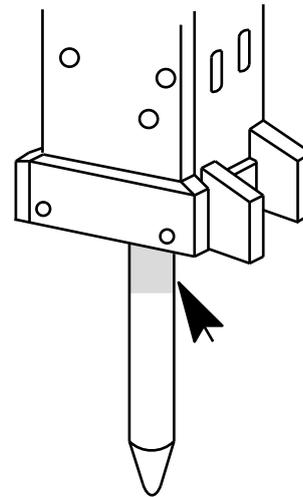
Schmierfilm

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 Werkzeugs muss frei von Fett sein.

- ▶ Vermeiden Sie ein Überschmieren des Einsteckwerkzeuges.

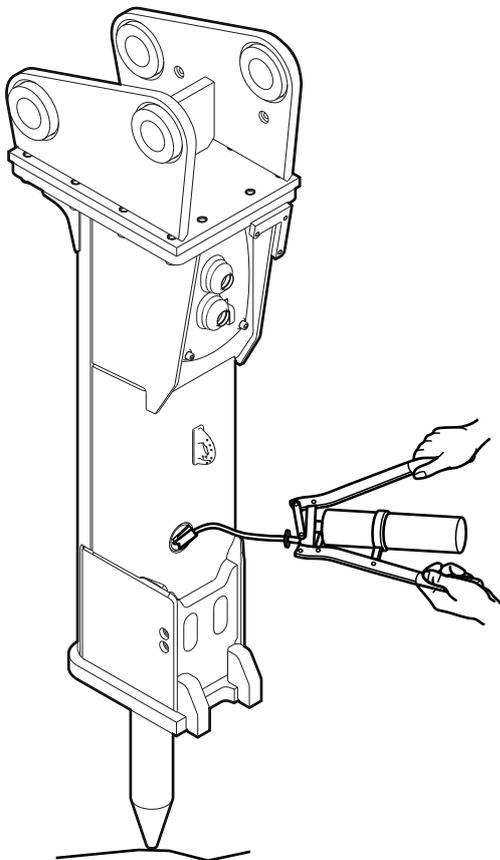
Bei automatischer Abschmierung mit ContiLube® II wird bei jedem Einschalten des Hydraulikhammers ein Schmierimpuls ausgelöst.

- ◆ Passen Sie die Schmierstoffzufuhr Ihrer Arbeitsweise an.

Manuelle Schmierung von Hydraulikhämmern ohne ContiLube® II

Eine manuelle Schmierung ist erforderlich, wenn kein automatisches Schmiersystem installiert wurde.

- ◆ Stellen Sie den Hydraulikhammer senkrecht auf das Einsteckwerkzeug und drücken Sie es an.
- ◆ Verwenden Sie zum Abschmieren ausschließlich Meißelpaste.
- ◆ Entfernen Sie den Verschlussstopfen aus der Wandung des Hammerkastens.
- ◆ Setzen Sie die manuelle Fettpresse am Schmiernippel an, und pressen Sie Meißelpaste ein.



- Schmierintervall: ca. alle 2 Stunden
- 5 bis 15 Hübe aus der Fettpresse

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 Epiroc 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.



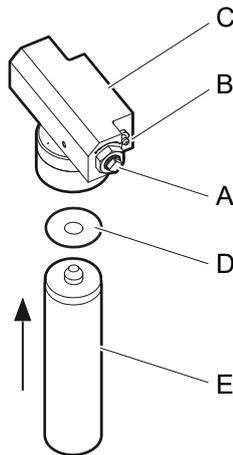
- ◆ Drücken Sie den Kolben der Kartusche mit dem Daumen soweit hinein bis am Einschraubgewinde Schmierstoff austritt.
- ◆ Schrauben Sie die Kartusche in die Aufnahmebohrung der Schmierpumpe bis zum Anschlag ein.

Der ContiLube® II ist betriebsbereit.

ContiLube® II-Betrieb

Folgende Hinweise sind zu beachten:

- Die ContiLube® II (C) arbeitet selbstentlüftend, d.h. das System muss nicht speziell entlüftet werden.
- Der Füllstand in der durchsichtigen Kartusche (E) aus recycelbarem Kunststoff (PE) lässt sich von der Kabine aus jederzeit an der Stellung des rot eingefärbten Kolbens erkennen.
- Die Kolbenseite der Kartusche (E) darf nie verschlossen werden, da sonst keine Förderung von Fett möglich ist.
- Die Fördermenge können Sie je nach Bedarf über die Dosierschraube (A) anpassen.
- Drehen der Schraube im Uhrzeigersinn = weniger Fett
- Drehen der Schraube gegen den Uhrzeigersinn = mehr Fett



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

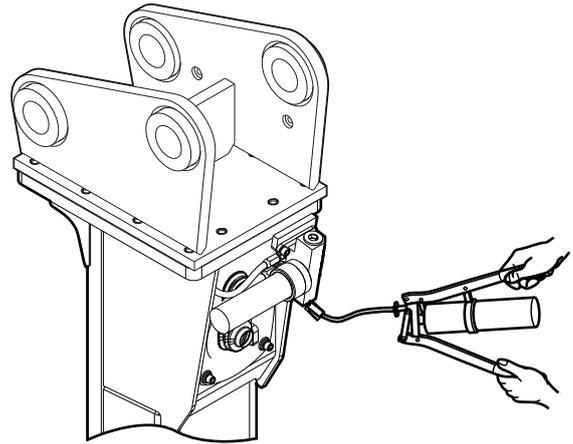
- ◆ Setzen Sie eine Staubkappe ein oder lassen Sie die leere Kartusche in der Pumpe bis eine neue Kartusche zur Verfügung steht.
- ◆ Prüfen Sie einmal wöchentlich die Dichtheit aller Verbindungen und Schläuche der ContiLube® II.

Eine Notschmierung ist über den Schmiernippel (B) seitlich an der ContiLube® II möglich.

Handabschmierung

Handabschmierung ist erforderlich, wenn die Schmiereinrichtung ausgefallen ist.

- ◆ Stellen Sie den Hydraulikhammer senkrecht auf das Einsteckwerkzeug, und drücken Sie fest auf.
- ◆ 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
- 5 bis 10 Hübe aus der Fettpresse

Füllvorrichtung für Meißelpaste

Construction Tools GmbH 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 Epiroc 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.

- ▶ Prüfen Sie Spannschrauben niemals akustisch (durch Anschlagen von Schrauben oder Muttern und Prüfen des Klangs).
- ◆ Kontrollieren Sie die Spannschrauben monatlich auf festen Sitz.
- ◆ Demontieren Sie Verbindungsstück und Druckfeder (siehe Kapitel *Verbindungsstück demontieren*).
- ◆ Prüfen Sie, ob die Farbmarkierungen an Spannschraubenkopf, Unterlegscheibe und Zylinderabdeckung eine senkrechte Linie ergeben. Ergeben die Farbmarkierungen keine senkrechte Linie, ziehen Sie die Spannschrauben nach.
- ◆ Ziehen Sie die lose Spannschraube mit dem erforderlichen Anziehdrehmoment fest (siehe Kapitel *Schraubverbindungen / Anziehdrehmomente*).
- ◆ Lassen Sie defekte Spannschrauben unverzüglich ersetzen.
- ◆ Setzen Sie sich bei Fragen zum Austausch defekter Spannschrauben mit dem Epiroc Kundencenter / Händler in Ihrer Region in Verbindung.

Prüfen der Halteriegel und Bolzen

- ◆ Prüfen Sie bei jedem Werkzeugwechsel sowohl die Halteriegel als auch die Bolzen.
- ◆ Wenn Sie Verschleiß wie scharfe Kanten, Kerben oder starke Einarbeitungen feststellen, müssen Sie Halteriegel und Bolzen nacharbeiten oder ersetzen.
- ◆ Entfernen Sie Grate an Halteriegeln und Bolzen durch vorsichtiges Schleifen.
- ◆ Bauen Sie die Halteriegel umgekehrt ein, wenn sie nicht mehr nachgearbeitet werden können.

HINWEIS Beschädigung des Einsteckwerkzeugs

Werden die Halteriegel verkehrt herum installiert, führt dies zur Beschädigung des Einsteckwerkzeugs.

- ▶ Installieren Sie die Halteriegel niemals verkehrt herum.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Bohrungen der Halteriegel beim Einbau nach oben zeigen.
- ◆ Ersetzen Sie Halteriegel und Bolzen, wenn sie nicht mehr nachgearbeitet werden können.
- ◆ Kontrollieren Sie die beiden Stopfen für die Halteriegel.
Die Stopfen müssen unbeschädigt sein.
- ◆ Ersetzen Sie beschädigte Stopfen.

Aufschlagfläche des Schlagkolbens prüfen

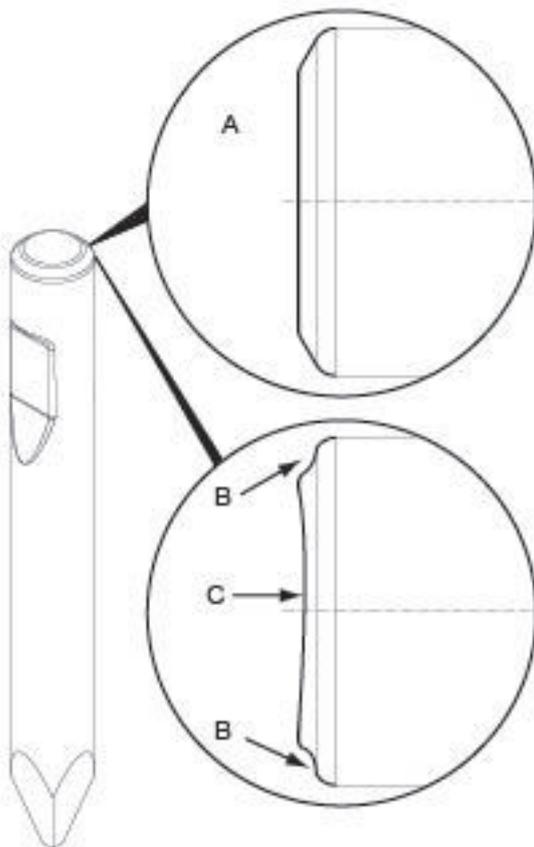
- ◆ Kontrollieren Sie die Aufschlagfläche des Schlagkolbens bei jedem Wechsel des Einsteckwerkzeuges, spätestens aber nach jeweils 100 Betriebsstunden auf Abplatzungen oder erkennbare Risse.
- ◆ Leuchten Sie dazu bei ausgebautem Einsteckwerkzeug die Aufschlagfläche mit einer Taschenlampe aus.
- ◆ Nehmen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

Einsteckwerkzeug prüfen

⚠ **WARNUNG Heißes Einsteckwerkzeug**

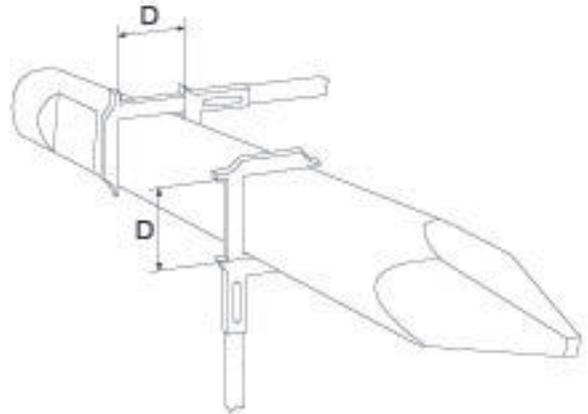
Die Spitze des Einsteckwerkzeuges wird beim Betrieb sehr heiß. Berührung kann zu Verbrennungen führen.

- ▶ 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.

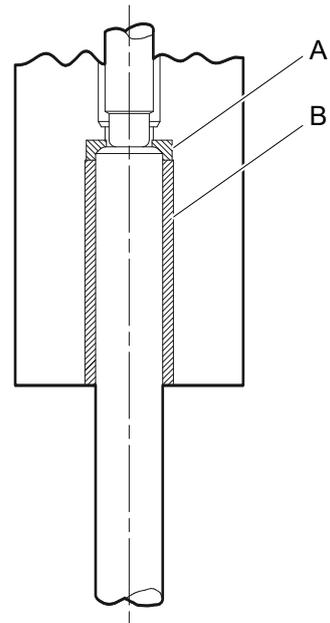
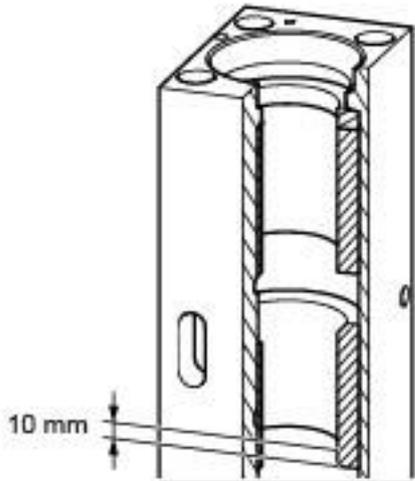


- ◆ Ersetzen Sie das Einsteckwerkzeug, wenn sich der Schaft bis auf den unten angegebenen Minstdurchmesser D_{min} abgenutzt hat.

Typ	D_{min}
EC 90T	87 mm
EC 100T	97 mm
EC 120T	116 mm
EC 135T	131 mm

Verschleißbuchsen prüfen EC 90T

Die Verschleißbuchse kann geprüft werden, wenn das Einsteckwerkzeug ausgebaut ist. Sie können den Durchmesser der Verschleißbuchse mit der mitgelieferten Prüflöhre prüfen. Nahen Der gemessene Durchmesser darf den maximal zulässigen Durchmesser D_{max} nicht überschreiten (Messpunkt siehe unten).



A. Verschleißbuchse

- ◆ Ersetzen Sie die Verschleißbuchse, wenn der innere Durchmesser den maximal zulässigen Durchmesser erreicht hat.

Typ	Größenangabe der Prüflöhre	D_{max}
EC 90T	Ø 90	93 mm

- ◆ Kontrollieren Sie den inneren Durchmesser der Verschleißbuchse bei jedem Wechsel des Einsteckwerkzeuges, spätestens aber nach jeweils 100 Betriebsstunden.

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

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

Verschleißbuchsen und Prellring prüfen EC 100T, EC 120T, EC 135T

Die Verschleißbuchsen können geprüft werden, wenn das Einsteckwerkzeug ausgebaut ist. Sie können den Durchmesser der unteren Verschleißbuchse mit der mitgelieferten Prüflöhre prüfen.

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

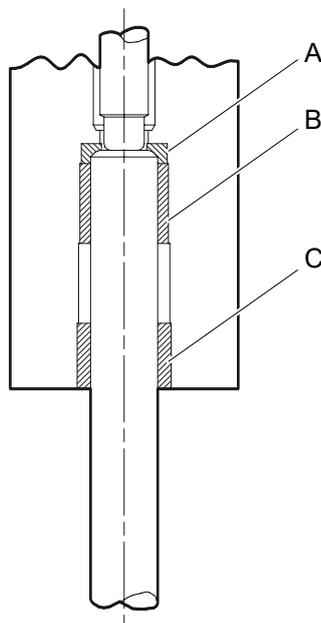
Typ	Größenangabe der Prüflöhre	D_{max}
EC 100T	Ø 100	103 mm
EC 120T	Ø 120	125 mm
EC 135T	Ø 135	140 mm

- ◆ 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.

Der Austausch von Verschleißbuchsen ist ausschließlich Fachleuten erlaubt, die von Epiroc ausgebildet wurden. Setzen Sie sich mit dem Epiroc Kundencenter / Händler in Ihrer Region in Verbindung.

- ◆ Vor dem Einbau neuer Teile müssen alte Schmierfettreste im Gehäuseinneren entfernt werden.

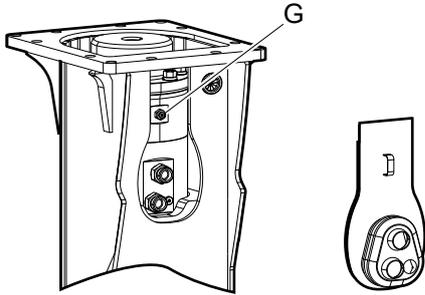
- A. Prellring
- B. obere Verschleißbuchse
- C. untere Verschleißbuchse
- ◆ Ersetzen Sie die untere Verschleißbuchse, wenn der innere Durchmesser den maximal zulässigen Durchmesser erreicht hat.
- ◆ Kontrollieren Sie den inneren Durchmesser der oberen Verschleißbuchse mit einem Innentaster (Teile Nummer 3363 0949 52), wenn Sie die untere Verschleißbuchse ersetzen.
- ◆ Ersetzen Sie die obere Verschleißbuchse und den Prellring, wenn der innere Durchmesser den maximal zulässigen Durchmesser erreicht hat.
- ◆ Ersetzen Sie den Prellring, wenn Sie Risse oder Brüche bemerken.



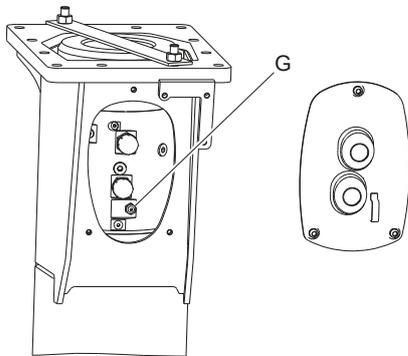
Kolbenspeicher

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

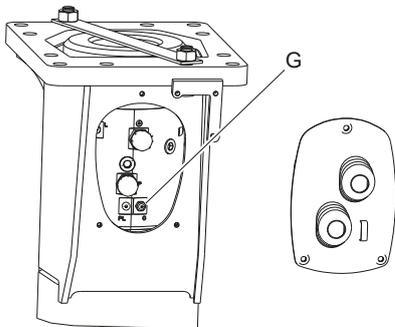
EC 90T



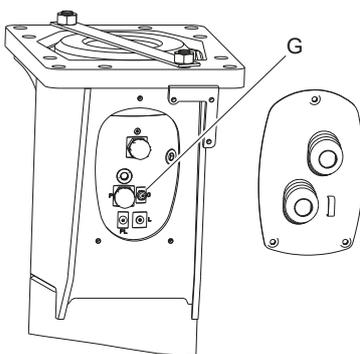
EC 100T



EC 120T



EC135T



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

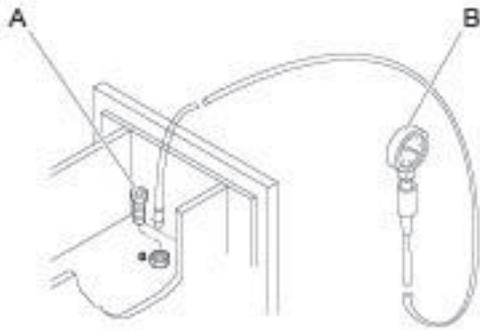
Um folgende Kontroll- und Wartungsarbeiten auszuführen, gehören obige Ausrüstungsteile direkt an die Einsatzstelle, um jederzeit greifbar zu sein.

Druck im Kolbenspeicher prüfen

Prüfen Sie einmal im Monat sowie bei nachlassender Leistung oder Ausfallen des Hydraulikhammers den Druck im Kolbenspeicher. 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 des Einsteckwerkzeugs!

Typ	Mindestgasdruck	Erforderlicher Gasdruck
EC 90T	14,0 bar	17,3 bar
EC 100T	8,0 bar	10,6 bar
EC 120T	8,0 bar	10,5 bar
EC 135T	6,6 bar	9,1 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

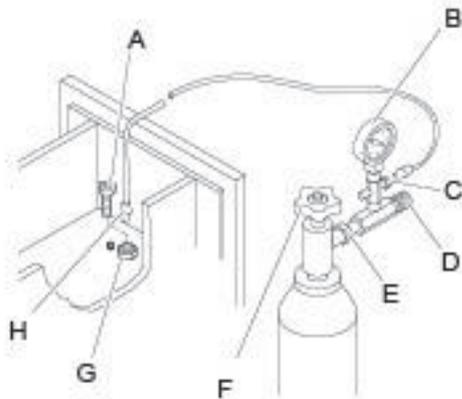
⚠ **WARNUNG Unerwartete Bewegung**

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).

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.

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.

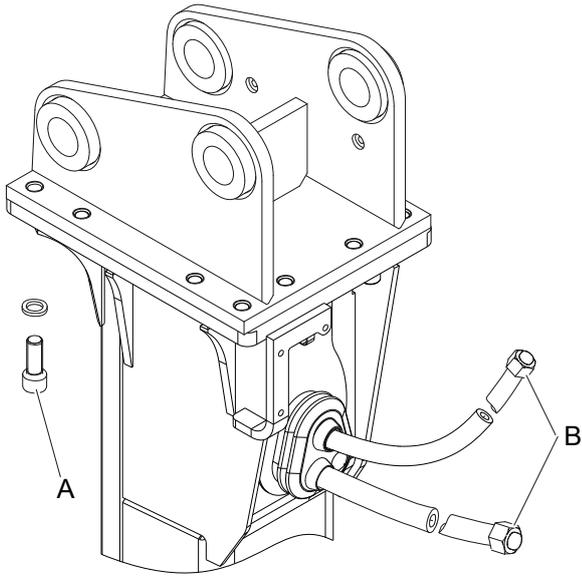
Schraubverbindungen / Anziehdrehmomente

Alle Schraubverbindungen von Hydraulikhämmern sind besonders hohen Beanspruchungen ausgesetzt.

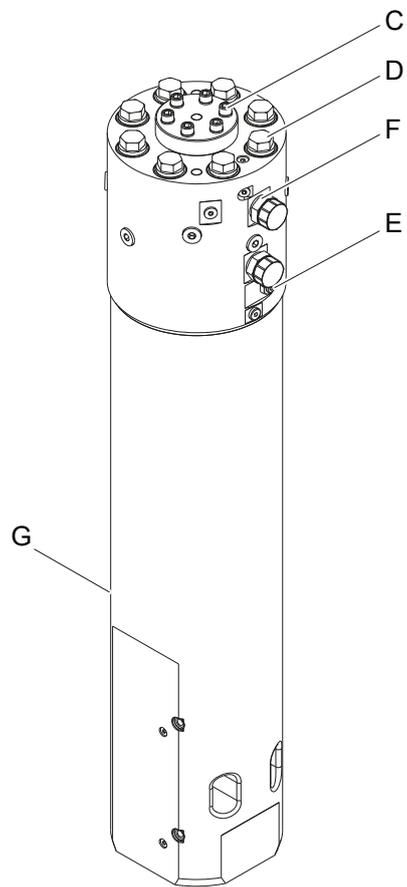
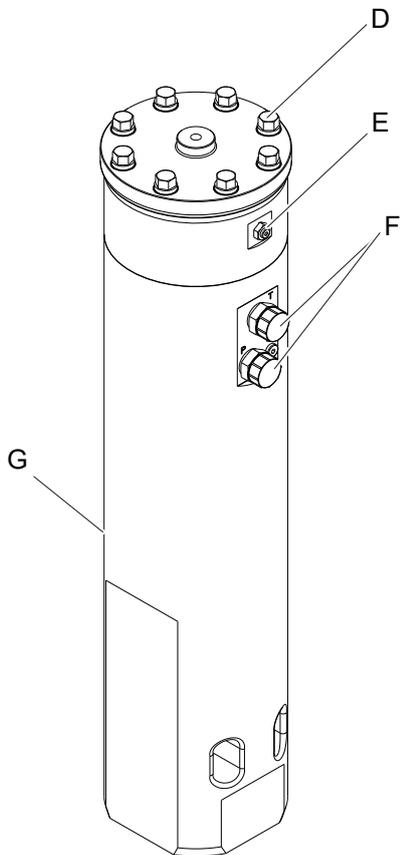
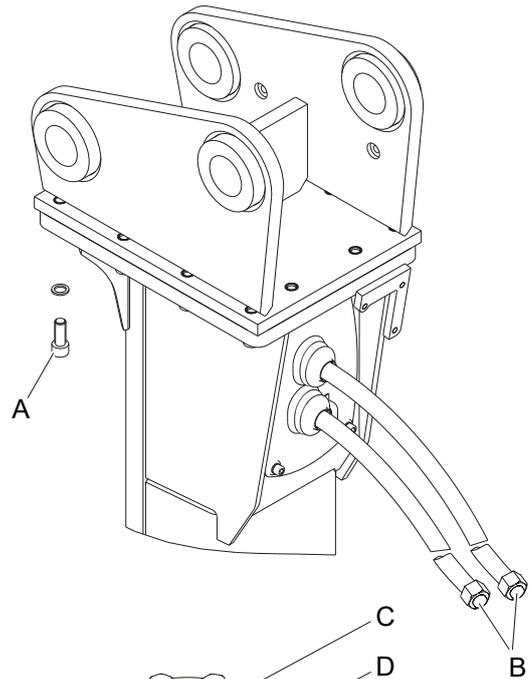
◆ Ziehen Sie lockere Verbindungen so fest, dass die Anziehdrehmomente nicht überschritten werden.

				EC 90T	EC 100T	EC 120T	EC 135T
Verbindungsstelle	Pos	Zeitpunkt	Schlüssel typ	Größe Moment			
Verbindungsstück* (Befestigungsschrauben)	A	täglich	Sechskant-Stiftschlüssel	17 mm 390 Nm		22 mm 1500 Nm	
Anschlüsse »P« und »T«	B	wöchentlich	Maulschlüssel	46 mm 187 Nm		50 mm 275 Nm	
Deckel für Steuerung / Steuerung (Zylinderschrauben)	C	im Reparaturfall	Sechskant-Stiftschlüssel	-	10 mm 85 Nm	14 mm 200 Nm	
Spannschrauben/ Spannschraubenmutter**	D	monatlich	Drehmomentschlüssel / Kraftschrauber	24 mm	32 mm	36 mm	41 mm
Füllventil »G« (Verschlusschraube)	E	im Reparaturfall	Steckschlüssel I Sechskant-Stiftschlüssel		22 mm 130 Nm 5 mm 20 Nm		
Anschlüsse »P« und »T«	F	wöchentlich	Maulschlüssel	41 mm 120 Nm		46 mm 330 Nm	
Schlagraumbelüftung	G	im Reparaturfall	Steckschlüssel I		27 mm 200 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.						
**EC 90T	Die Spannschraubenköpfe sind nach dem Abnehmen von des Verbindungsstücks und der elastischen Matte sichtbar. 1. Spannschrauben mit 100 Nm über Kreuz vorziehen, 2. Spannschrauben wieder mit 100 Nm über Kreuz vorziehen, 3. 30° (½ Sechskante) über Kreuz nachziehen, 4. 30° (½ Sechskante) über Kreuz nachziehen,						
**EC 100T	Die Spannschraubenköpfe sind nach dem Abnehmen von des Verbindungsstücks und der elastischen Matte sichtbar. 1. Spannschrauben mit 100 Nm über Kreuz vorziehen, 2. Spannschrauben wieder mit 100 Nm über Kreuz vorziehen, 3. 90° (1½ Sechskante) über Kreuz nachziehen, 4. 90° (1½ Sechskante) über Kreuz nachziehen,						
**EC 120T	Die Spannschraubenköpfe sind nach dem Abnehmen von des Verbindungsstücks und der elastischen Matte sichtbar. 1. Spannschrauben mit 80 Nm über Kreuz vorziehen, 2. Spannschrauben wieder mit 80 Nm über Kreuz vorziehen, 3. 60° (1 Sechskant) über Kreuz nachziehen, 4. 90° (1½ Sechskante) über Kreuz nachziehen,						
**EC 135T	Die Spannschraubenköpfe sind nach dem Abnehmen von des Verbindungsstücks und der elastischen Matte sichtbar. 1. Spannschrauben mit 100 Nm über Kreuz vorziehen, 2. Spannschrauben wieder mit 100 Nm über Kreuz vorziehen, 3. 60° (1 Sechskant) über Kreuz nachziehen, 4. 90° (1½ Sechskante) über Kreuz nachziehen,						

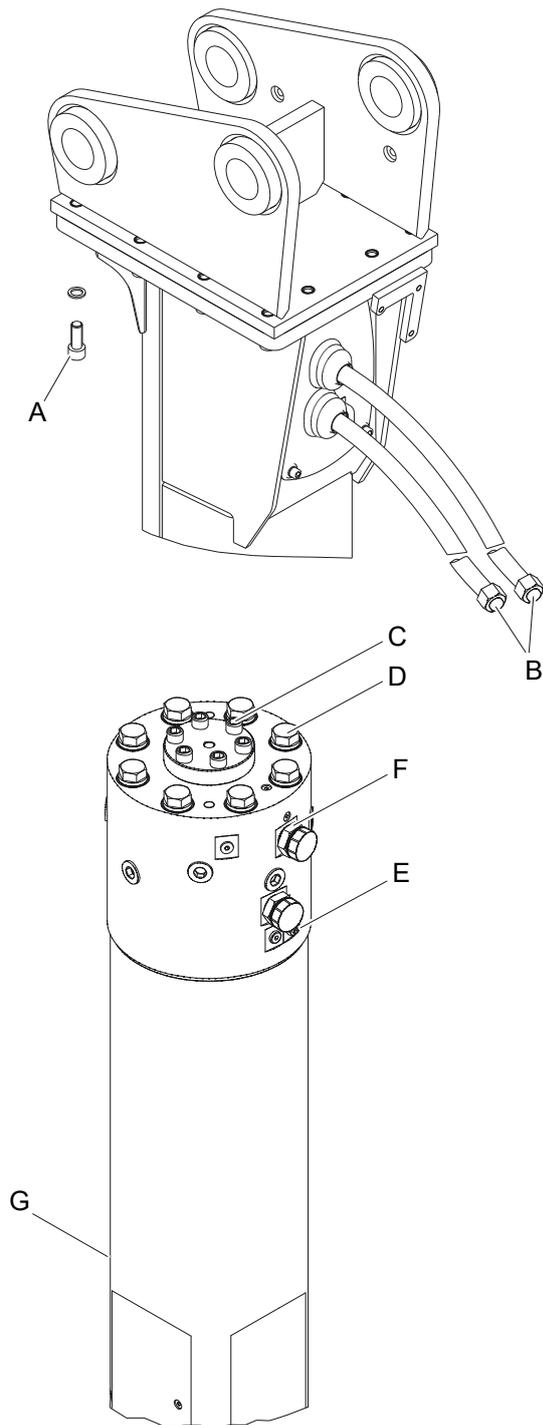
EC 90T



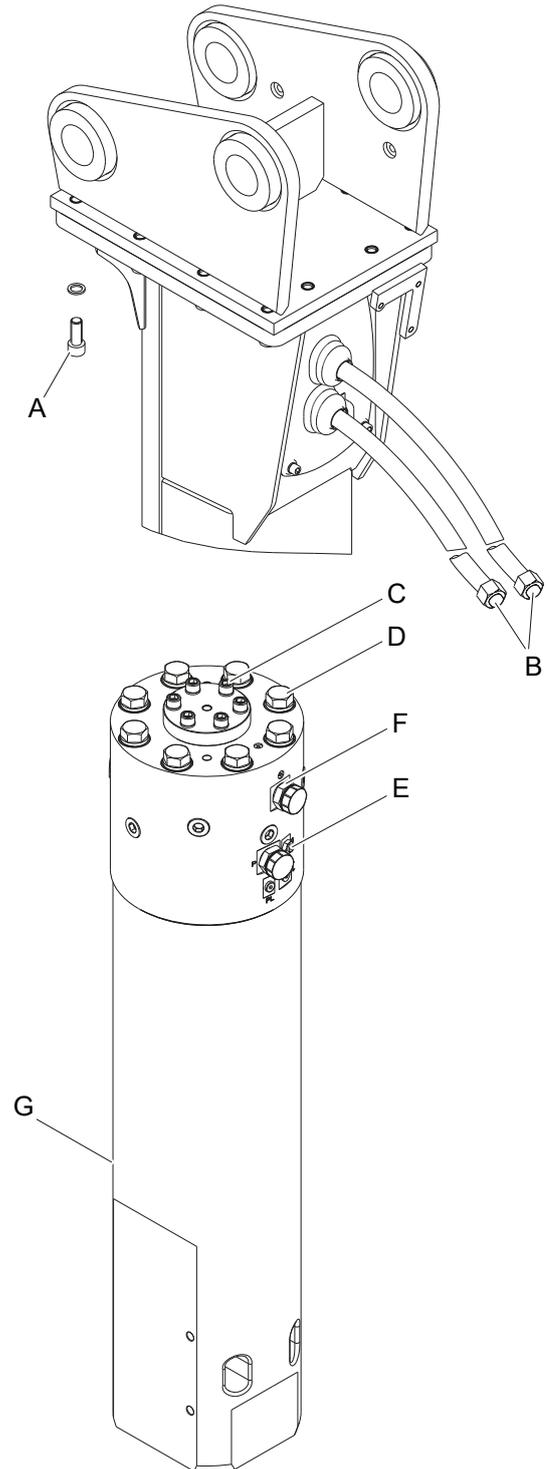
EC 100T



EC 120T



EC 135T



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 Epiroc Kundencenter / Händler in Ihrer Region

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	Epiroc Kundencenter / Händler in Ihrer Region

Ursache	Abhilfe	durch
Hydrauliköl-Rücklauf geht über eine Ventilstellung zum Tank	Hydrauliköl-Rücklauf direkt in den Tank bzw. in das Filter verlegen	Trägergerät-Fahrer oder Epiroc Kundencenter / Händler in Ihrer Region
Hydrauliköltemperatur im Tank höher als 80 °C	Ölstand im Hydrauliktank prüfen ggfs. nachfüllen	Trägergerät-Fahrer
Hydrauliköl-Druck 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: Epiroc 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 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-Einstellung überprüfen und anpassen	Trägergerät-Fahrer Epiroc Kundencenter / Händler in Ihrer Region
Einsatz bei hoher Außentemperatur ohne Ölkühler	Öltemperatur kontrollieren und ggf. Ölkühler einbauen	Werkstatt oder Epiroc 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 Construction Tools GmbH ausgebildet wurden. Diese Fachleute müssen alle Sicherheitshinweise und Vorgaben für eine Reparatur beachten.
- ◆ Sprechen Sie mit dem Epiroc 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.

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

Wenn der Hydraulikhammer für längere Zeit nicht benutzt wird, sollte er folgendermaßen vor Rost geschützt werden:

- ◆ Bauen Sie den Hydraulikhammer vom Trägergerät ab (siehe Kapitel *Hydraulisches Anbaugerät vom Trägergerät abbauen*).
- ◆ Reinigen Sie den Hydraulikhammer (siehe Kapitel *Reinigen*).
- ◆ Entfernen Sie das Einsteckwerkzeug (siehe Kapitel *Entfernen des Einsteckwerkzeugs*).
- ◆ Schmieren Sie die Vorderseite des Kolbens, die Verschleißhülse und die Halteriegel.
- ◆ Lagern Sie den Hydraulikhammer an einem trockenen Ort.

Lagern Sie den Hydraulikhammer bei längerer Aufbewahrung stets in senkrechter Position, so dass er nicht umkippen kann.

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*).
- ◆ Lassen Sie das Gas aus dem Kolbenspeicher entweichen (siehe Kapitel *Druck aus dem Kolbenspeicher ablassen*).
- ◆ 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

	EC 90T	EC 100T	EC 120T	EC 135T
Trägergerät-Gewichtsklasse ¹⁾	9 - 15 t	12 - 19 t	15 - 24 t	17 - 28 t
Betriebsgewicht ²⁾	625 kg	800 kg	1200 kg	1500 kg
Liefergewicht ⁴⁾	520 kg	675 kg	998 kg	1224 kg
Liefergewicht ⁴⁾ (mit ContiLube® II)	526 kg	681 kg	1004 kg	1230 kg
Ölflussrate	80 - 110 l/min	100 - 120 l/min	120 - 140 l/min	140 - 160 l/min
Betriebsdruck	130 - 150 bar	150 - 170 bar	150 - 170 bar	150 - 170 bar
Schlagzahl	600 - 1100 Schläge/min	650 - 850 Schläge/min	550 - 720 Schläge/min	520 - 680 Schläge/min
Durchmesser des Werkzeugs	90 mm	100 mm	120 mm	135 mm
Arbeitslänge des Werkzeugs	460 mm	420 mm	625 mm	640 mm
Max. Hydraulikeingangsleistung	27,5 kW	34 kW	40 kW	45 kW
Zulässiger Rückstaudruck ⁸⁾	30 bar	30 bar	30 bar	30 bar
Max. statischer Druck (Druckablassventil am Trägergerät)	170 bar	190 bar	190 bar	190 bar
Gasdruck im Kolbenspeicher (min., bei Betriebstemperatur 60-70 °C) ⁷⁾	12,3 bar	8,0 bar	8,0 bar	6,6 bar
Gasdruck im Kolbenspeicher (max. (optimal), bei Betriebstemperatur 60-70 °C) ⁷⁾	14,8 bar	10,6 bar	10,5 bar	9,1 bar
Schlauchinnendurchmesser »P«	20 mm	20 mm	25 mm	25 mm
Schlauchinnendurchmesser »T«	20 mm	20 mm	25 mm	25 mm
Startmodus	AutoStart	AutoStop	AutoStop	AutoStop
Artikelnummer	3363 1178 28	3363 1156 07	3363 1156 08	3363 1156 09
Artikelnummer (mit ContiLube® II)	3363 1179 82	3363 1158 92	3363 1158 93	3363 1158 94

1) Gewichtsangaben gelten nur für Standardträgergeräte. Jegliche Abweichungen müssen vor dem Anbau mit Epiroc und/oder dem Hersteller des Trägergeräts vereinbart werden.

2) Hydraulikhammer einschl. Hammerkasten, Werkzeug und Verbindungsstück mittlerer Größe.

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

4) Hydraulikhammer, Hammerkasten ohne Werkzeug und Verbindungsstück

7) Hydraulikhammer in horizontaler Position ohne Andruck des Werkzeugs

8) Zulässiger Rückstaudruck, wenn der Hammer noch läuft, aber bei deutlich reduzierter Leistung (Ölfluss)

Erklärung zur Geräuschemission

	EC 90T	EC 100T	EC 120T	EC 135T
Schalldruck ¹	88 dB(A)	88 dB(A)	92 dB(A)	93 dB(A)
Schalleistung ²	116 dB(A)	118 dB(A)	120 dB(A)	122 dB(A)

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

² Garantierte Schalleistung 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.

Construction Tools GmbH 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)

EC 90T

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

Hydraulikhammer	Teilenummer	Garantierter Schalleistungspegel [dB(A)]	Gemessener Schalleistungspegel [dB(A)]
EC 90T	3363 1178 28	116	114
EC 90T CL	3363 1179 82	116	114

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

- ◆ EN ISO 12100
- ◆ EN ISO 3744

Bevollmächtigter für die technische Dokumentation:

Stephan Schröer
Construction Tools GmbH
45143 Essen
Deutschland

Geschäftsführer:

Lothar Sprengnetter

Hersteller:

Construction Tools GmbH
45143 Essen
Deutschland

Ort und Datum:

Essen, 2016-07-08

EC 100T, 120T, 135T

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

Hydraulikhammer	Teilenummer	Garantierter Schalleistungspegel [dB(A)]	Gemessener Schalleistungspegel [dB(A)]
EC 100T	3363 1156 07	118	116
EC 100T CL	3363 1158 92	118	116
EC 120T	3363 1156 08	121	120
EC 120T CL	3363 1158 93	121	120
EC 135T	3363 1156 09	122	121
EC 135T CL	3363 1158 94	122	121

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

- ◆ EN ISO 12100
- ◆ EN ISO 3744

Bevollmächtigter für die technische Dokumentation:

Stephan Schröer
Construction Tools GmbH
45143 Essen
Deutschland

Geschäftsführer:

Lothar Sprengnetter

Hersteller:

Construction Tools GmbH
45143 Essen
Deutschland

Ort und Datum:

Essen, 2014-05-12

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

© Construction Tools GmbH | 3390 5145 04 | 2018-01-01