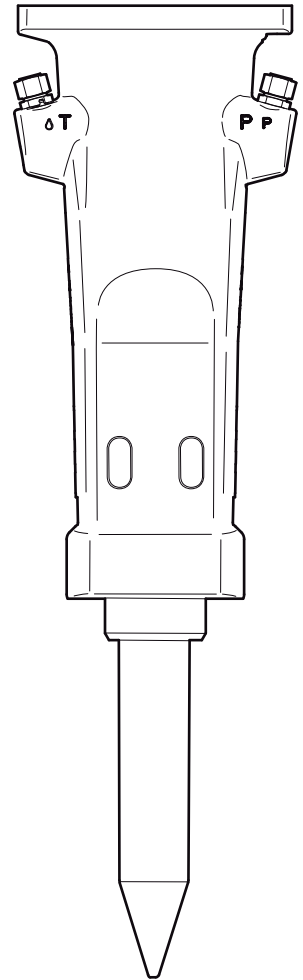


Sicherheits- und Betriebsanleitung Hydraulikhämmer



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	6
1.1	Informationen zu den Sicherheitshinweisen und zur Betriebsanleitung	6
2	Sicherheitsvorschriften	6
2.1	Sicherheits-Signalworte	6
2.2	Persönliche Vorsichtsmaßnahmen und Qualifikationen	6
2.2.1	Transport	6
2.2.2	Installation, Lagerung, Wartung und Entsorgung	6
2.2.3	Betrieb	7
2.2.4	Überprüfung	7
2.2.5	Schutzausrüstung	7
2.2.6	Drogen, Alkohol oder Medikamente	7
2.3	Trägergeräte, Vorsichtsmaßnahmen	7
2.4	Installation, Vorsichtsmaßnahmen	7
2.4.1	Hydrauliksystem	7
2.4.2	Montage / Demontage	8
2.5	Betrieb, Vorsichtsmaßnahmen	8
2.6	Wartung, Vorsichtsmaßnahmen	10
2.7	Lagerung, Vorsichtsmaßnahmen	10
3	Übersicht	11
3.1	Konstruktion und Funktion	11
3.2	Hauptkomponenten	11
3.3	Aufkleber	11
3.3.1	Typenschild	12
3.3.2	Geräuschpegeletikett	12
3.3.3	Etiketten am Druckspeicher	12
3.4	Gewährleistung	12
4	Transport	12
4.1	Anheben des Hydraulikhammers	13
4.2	Transport mit Gabelstapler	13
4.3	Transport mit Lastwagen	13
5	Installation	13
5.1	Schläuche und Anschlüsse	13
5.2	Hydrauliköl	14
5.3	Montage	15
5.4	Druckeinstellung	16
5.5	Wasserspülung	17
5.6	Einsteckwerkzeug	17
5.6.1	Richtiges Einsteckwerkzeug auswählen	17
5.6.2	Montage und Demontage des Einsteckwerkzeugs	17
6	Betrieb	18
6.1	Vorbereitungen vor der Inbetriebnahme	18
6.1.1	Betriebstemperaturen	18
6.1.2	Motordrehzahl	19

6.2 Betrieb	19
6.2.1 Gefahrenbereich	19
6.2.2 Aufbrechen	19
6.2.3 Betrieb unter Wasser	21
6.2.4 Schwere Arbeiten	21
6.2.5 Besondere Anwendungen	21
7 Wartung	22
7.1 Reinigen	22
7.2 Alle zwei Stunden	22
7.2.1 Schmieren mit der Fettpresse	22
7.2.2 Automatisch abschmieren	22
7.3 Täglich	22
7.4 Wöchentlich	22
7.4.1 Verschleißgrenzen	23
7.4.2 Ersetzen der Werkzeughülse	23
7.5 Jährlich	24
8 Lagerung	24
9 Entsorgung	24
10 Fehlersuche	25
10.1 Der Hydraulikhammer startet nicht	25
10.2 Schlagkraft zu gering	25
10.3 Öllecks	25
10.4 Hydraulikhammer schlägt zu langsam	25
10.5 Betriebstemperatur zu hoch	26
11 Technische Daten	27
11.1 Maschinendaten	27
11.2 Kapazitäten	28
11.3 Erklärung zur Geräuschemission	29
11.4 Flussdiagramme für den richtigen Betriebsdruck	30
11.4.1 SB 52: 100–150 bar	30
11.4.2 SB 102: 100–150 bar	31
11.4.3 SB 152: 100–150 bar	31
11.4.4 SB 202: 100–150 bar	32
11.4.5 SB 302: 100–150 bar	32
11.4.6 SB 452: 100–150 bar	33
11.4.7 SB 552: 100–150 bar	33
12 EG-Konformitätserklärung	34
12.1 EG-Konformitätserklärung (EG-Richtlinie 2006/42/EG)	34

1 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 PC AB

Box 703

391 27 Kalmar

Schweden

1.1 Informationen zu den Sicherheitshinweisen und zur Betriebsanleitung

Ziel dieser Anleitung ist es, Sie mit der sicheren und effizienten Bedienung des Hydraulikhammers vertraut zu machen. Die Anleitung enthält auch Hinweise zur Durchführung regelmäßiger Wartungsarbeiten am Hydraulikhammer.

Lesen Sie bitte diese Anleitung vor der ersten Benutzung des Hydraulikhammers genau durch.

2 Sicherheitsvorschriften

Lesen Sie bitte vor Installation, Betrieb, Reparatur und Wartung der Maschine bzw. vor dem Wechsel von Zubehör die Sicherheitshinweise und die Betriebsanleitung sorgfältig durch, um Unfallrisiken, die mit ernsthaften Verletzungen oder Lebensgefahr verbunden sein können, zu vermeiden.

Schlagen Sie diese Sicherheitshinweise und Betriebsanleitung am Arbeitsplatz an. Verteilen Sie Kopien an die Mitarbeiter. Stellen Sie sicher, dass jeder Mitarbeiter vor dem Betrieb der Maschine oder vor Wartungsarbeiten diese Sicherheitshinweise und Betriebsanleitung liest. Nur für Fachpersonal.

Darüber hinaus sollten der Bediener oder der Arbeitgeber des Bedieners die spezifischen Risiken bewerten, die bei jeder Anwendung dieser Maschine bestehen.

Heben Sie alle Warnhinweise und Anweisungen auf, um sie später zur Hand zu haben.

2.1 Sicherheits-Signalworte

Die Sicherheits-Signalworte Gefahr, Warnung und Vorsicht haben folgende Bedeutung:

GEFAHR	Hinweis auf eine Gefahrensituation, die bei Nichtbeachtung zu schweren oder lebensgefährlichen Unfällen führt.
WARNUNG	Hinweis auf eine Gefahrensituation, die bei Nichtbeachtung zu schweren oder lebensgefährlichen Unfällen führen kann.
VORSICHT	Hinweis auf eine Gefahrensituation, die bei Nichtbeachtung zu geringen oder leichten Verletzungen führen kann.

2.2 Persönliche Vorsichtsmaßnahmen und Qualifikationen

Die Maschine darf nur von qualifiziertem und geschultem Personal bedient oder gewartet werden. Dieses muss physisch in der Lage sein, mit Größe, Gewicht und Leistung der Maschine umzugehen. Verlassen Sie sich immer auf Ihren gesunden Menschenverstand.

2.2.1 Transport

Der Transport des Hydraulikhammers darf nur von Personen durchgeführt werden, die:

- autorisiert sind, einen Kran oder einen Gabelstapler gemäß den geltenden nationalen Richtlinien zu bedienen,
- alle relevanten nationalen Sicherheitshinweise und Anweisungen zur Verhütung von Unfällen kennen
- und die die Kapitel über Sicherheit und Transport dieses Handbuchs gelesen und verstanden haben.

2.2.2 Installation, Lagerung, Wartung und Entsorgung

Installation, Lagerung, Wartung und Entsorgung des Hydraulikhammers dürfen nur von Personen durchgeführt werden, die:

- alle relevanten nationalen Sicherheitshinweise und Anweisungen zur Verhütung von Unfällen kennen

- die die Sicherheitshinweise und Betriebsanleitung verstanden haben.

2.2.3 Betrieb

Der Betrieb des Hydraulikhammers darf nur von qualifizierten Bedienern von Trägergeräten durchgeführt werden. Bediener von Trägergeräten sind qualifiziert, sofern sie:

- für den Betrieb von Trägergeräten gemäß den nationalen Richtlinien geschult sind,
- alle relevanten nationalen Sicherheitshinweise und Anweisungen zur Verhütung von Unfällen kennen
- und die Sicherheitshinweise und Betriebsanleitung verstanden haben.

2.2.4 Überprüfung

Das Überprüfen der Hydraulikanlage darf nur von professionellen Technikern durchgeführt werden. Die Techniker müssen autorisiert sein, eine Hydraulikanlage gemäß den jeweiligen nationalen Richtlinien zu genehmigen.

2.2.5 Schutzausrüstung

Verwenden Sie stets geeignete Schutzausrüstung! Von Mitarbeitern und anderen Personen im Arbeitsbereich ist mindestens folgende Schutzausrüstung zu tragen:

- Schutzhelm
- Gehörschutz
- Schutzbrille (mit seitlicher Abschirmung der Augen)
- Atemmaske (bei Bedarf)
- Schutzhandschuhe
- Geeignete Sicherheitsschuhe
- Geeigneter Arbeitsanzug oder ähnliche (eng anliegende) Kleidung, die Arme und Beine bedeckt.

2.2.6 Drogen, Alkohol oder Medikamente

▲ WARNUNG Drogen, Alkohol oder Medikamente

Drogen, Alkohol oder Medikamente können Ihre Urteilskraft und Konzentrationsfähigkeit einschränken. Schlechte Reaktionsfähigkeit und Fehleinschätzungen können zu schweren Verletzungen führen.

- Bedienen Sie die Maschine niemals, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen.
- Personen, die unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen, dürfen die Maschine nicht bedienen.

2.3 Trägergeräte, Vorsichtsmaßnahmen

Bevor Sie das Trägergerät mit dem installierten Hydraulikhammer in Betrieb nehmen, lesen Sie bitte sorgfältig die Sicherheitshinweise und die Betriebsanleitung des Trägergeräts.

Stellen Sie sicher, dass das Trägergerät mit entsprechenden Schutzeinrichtungen ausgerüstet ist, einschließlich einer Schutzscheibe vor dem Bediener.

Der Hydraulikhammer sollte nur an ein Trägergerät mit ausreichender Tragfähigkeit montiert werden.

Trägergeräte ohne ausreichende Tragfähigkeit erreichen nicht die erforderliche Stabilität und könnten sogar während der Benutzung des Hydraulikhammers umkippen, was zu ernsthaften Verletzungen und Beschädigungen führen kann.

2.4 Installation, Vorsichtsmaßnahmen

2.4.1 Hydrauliksystem

▲ GEFAHR Druckgas, Explosionsgefahr

Der integrierte Kolbenspeicher steht auch bei abgestelltem Hydrauliksystem unter Druck. Den Druckspeicher zu demonstrieren, ohne zuvor das Gas entweichen zu lassen, kann zu ernsthaften oder tödlichen Verletzungen führen.

- Der integrierte Kolbenspeicher darf nur mit Stickstoff (N_2) befüllt werden.
- Arbeiten am Druckspeicher dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden.

▲ WARNUNG Hydrauliköl

Ausgelaufenes Hydrauliköl kann Verbrennungen oder Unfälle durch Ausrutschen verursachen und schädigt außerdem die Umwelt.

- Entsorgen Sie ausgelaufenes Hydrauliköl entsprechend den geltenden Sicherheits- und Umweltvorschriften.
- Demontieren Sie niemals die Hydraulikmaschine, wenn das Hydrauliköl noch heiß ist.
- Betreiben Sie Hydraulikleitungen für den Anschluss der Hydraulikmaschine niemals über die Kabine des Trägergeräts.

▲ **WARNUNG Unter hohem Druck stehendes Hydrauliköl**

Ein dünner Strahl von unter hohem Druck austretendem Hydrauliköl kann die Haut durchdringen und zu ernsthaften Verletzungen und bleibenden Schäden führen.

- ▶ Suchen Sie sofort ärztliche Hilfe auf, wenn Hydrauliköl unter die Haut gelangt ist.
- ▶ Prüfen Sie niemals mit der Hand auf Undichtigkeiten von Hydrauliköl.
- ▶ Halten Sie Ihr Gesicht fern von möglichen Leckagen.

▲ **VORSICHT Hautirritationen**

Hydrauliköl kann bei Hautkontakt Entzündungen der Haut verursachen.

- ▶ Vermeiden Sie den Hautkontakt mit Hydrauliköl.
- ▶ Tragen Sie immer Schutzhandschuhe, wenn Sie mit Hydrauliköl arbeiten.
- ▶ Waschen Sie sich nach Kontakt mit Hydrauliköl gründlich die Hände.

2.4.2 Montage / Demontage

▲ **WARNUNG Bewegliche Teile**

Hierbei besteht die Gefahr von Ölverlust sowie von schweren Verletzungen, z. B. Brüche von Händen und Fingern.

- ▶ Prüfen Sie Bohrungen niemals mit der Hand oder den Fingern.
- ▶ Jegliche Bewegungen des Auslegers dürfen nur zusammen mit dem Montagepersonal des Hydraulikhammers ausgeführt werden.
- ▶ Wird der Hydraulikhammer an einer Schnellkupplung montiert, stellen Sie sicher, dass diese gut gesichert ist und kein Risiko besteht, dass sich der Hydraulikhammer löst.

2.5 Betrieb, Vorsichtsmaßnahmen

▲ **GEFAHR Explosionsgefahr**

Der Kontakt des Werkzeugs mit explosiven Substanzen oder Gasen kann eine Explosion auslösen. Das Arbeiten an bestimmten Materialien und die Verwendung bestimmter Materialien in Maschinenteilen kann zur Bil-

dung von Funken und zu deren Entzündung führen. Explosionen führen zu schweren Verletzungen oder zum Tode.

- ▶ Die Maschine nie in einer explosiven Umgebung betreiben.
- ▶ Verwenden Sie die Maschine niemals in der Nähe von entzündlichen Materialien, Dämpfen oder Staub.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass keine verborgenen Gasquellen oder Explosivstoffe vorhanden sind.

▲ **WARNUNG Betriebsdruck**

Wenn der maximale Betriebsdruck der Hydraulikmaschine überschritten wird, wird der Druckspeicher überladen, was zu Sachschäden und zu Verletzungen führen kann.

- ▶ Betreiben Sie die Hydraulikmaschine immer mit dem richtigen Betriebsdruck, siehe „Technische Daten“.

▲ **WARNUNG Gefahren durch Abgase und Staub**

Staub und/oder Abgase, die beim Betrieb der Maschine erzeugt oder freigesetzt werden, können zu ernsthaften und chronischen Atemwegserkrankungen oder zu körperlichen Beeinträchtigungen führen (z. B. zu Silikose, ernsthaften chronischen Lungenerkrankungen, Krebs, Erbkrankheiten und/oder Hautentzündungen).

Einige Staubsorten und Abgase, die beim Bohren, Aufbrechen, Hämmern, Sägen, Schleifen oder anderen Bautätigkeiten freigesetzt werden, enthalten chemische Elemente, die Atemwegserkrankungen, Krebs oder Erbkrankheiten auslösen. Dazu gehören z. B.:

- ▶ Steinstaub, Zement und andere Baustoffe.
- ▶ Arsen und Chrom aus chemisch behandeltem Gummi.
- ▶ Blei aus bleihaltigen Farben.

In der Luft vorhandene Abgase und Staub können für das bloße Auge unsichtbar sein. Verlassen Sie sich daher nicht auf eine lediglich optische Kontrolle, ob Abgase und Staub in der Luft vorhanden sind.

Um die Gefahren durch Abgase und Staub zu vermindern, befolgen Sie folgende Anweisungen:

- ▶ Führen Sie eine auf den jeweiligen Arbeitsplatz bezogene Risikoanalyse durch. Die Risikoanalyse sollte die von der Maschine freigesetzten Abgase und Staub sowie ein mögliches Aufwirbeln von vorhandenem Staub berücksichtigen.
- ▶ Verwenden Sie geeignete technische Hilfsmittel zur Minimierung von Abgasen und Staub in der Luft sowie auf der Oberfläche von Ausrüstung, Kleidung und Körperteilen. Zu solchen Hilfsmitteln gehören z. B.: Absaugungen und Staubsammelsysteme, Sprühwasseranlagen und Nassbohren. Begrenzen Sie

Staub und Abgase möglichst an deren Entstehungsquelle. Stellen Sie sicher, dass diese Hilfsmittel korrekt installiert, gewartet und angewendet werden.

- ▶ Tragen Sie stets geeignete sowie korrekt angewendete und gewartete Atemmasken, entsprechend den Anweisungen des Arbeitgebers sowie entsprechend den betrieblichen Gesundheits- und Sicherheitsbestimmungen. Die Atemmaske muss für die jeweilige Substanz geeignet (und möglichst von der zuständigen staatlichen Behörde genehmigt) sein.
- ▶ Arbeiten Sie in einem gut belüfteten Bereich.
- ▶ Verfügt die Maschine über ein Abgasrohr, richten Sie dieses so aus, dass die Staubaufwirbelungen in staubigen Umgebungen möglichst gering sind.
- ▶ Betrieb und Wartung der Maschine sind entsprechend den Sicherheitshinweisen und der Betriebsanleitung durchzuführen.
- ▶ Auswahl, Wartung und Austausch von Verbrauchsmaterialien/ Werkzeugen/ anderem Zubehör sind entsprechend den Sicherheitshinweisen und der Betriebsanleitung durchzuführen. Die falsche Wahl oder ungenügende Wartung von Verbrauchsmaterialien/ Werkzeugen/ anderem Zubehör kann die Freisetzung von Staub und Abgasen erhöhen.
- ▶ Tragen Sie am Arbeitsplatz abwaschbare oder Einwegschutzbekleidung; Duschen Sie oder wechseln Sie die Kleidung vor dem Verlassen des Arbeitsplatzes, um Ihre eigene Belastung durch Staub und Abgase und die anderer Personen bzw. von Autos, Heimstätten und anderer Bereiche so gering wie möglich zu halten.
- ▶ Vermeiden Sie das Essen, Trinken oder Rauchen in Bereichen, in denen eine Belastung durch Staub und Abgase vorhanden ist.
- ▶ Waschen Sie umgehend nach dem Verlassen des Belastungsbereichs sowie stets vor dem Essen, Trinken, Rauchen oder dem Kontakt mit anderen Personen Ihre Hände und Ihr Gesicht.
- ▶ Beachten Sie alle relevanten Gesetze und Vorschriften sowie die betrieblichen Gesundheits- und Sicherheitsbestimmungen.
- ▶ Nehmen Sie entsprechend den betrieblichen Gesundheits- und Sicherheitsbestimmung an Schulungen zur Luftreinhaltung, medizinischen Prüfungen und Gesundheits- und Sicherheitsprogrammen teil, wenn diese von Ihrem Arbeitgeber oder von den Berufsverbänden angeboten werden. Konsultieren Sie Ärzte, die auf Arbeitsmedizin spezialisiert sind.
- ▶ Arbeiten Sie mit Ihrem Arbeitgeber und Berufsverband zusammen, um die Gefahren durch Abgase und Staub am Arbeitsplatz zu vermindern. Effektive Gesundheits- und Sicherheitsprogramme, -regelungen und -verfahren zum Schutz von Mitarbeitern und

anderen Personen vor gefährlichen Stäuben und Abgasen sollten entsprechend dem Rat von Gesundheits- und Sicherheitsexperten erstellt und implementiert werden. Lassen Sie sich von Experten beraten.

- ▶ Rückstände von gefährlichen Substanzen auf der Maschine bergen Risiken. Säubern Sie die Maschine vor jeder Wartung gründlich.

▲ **WARNUNG Stromschlag**

Der Hydraulikhammer ist nicht gegenüber elektrischem Strom isoliert. Wenn der Hydraulikhammer in Kontakt mit Stromkreisen oder anderen Stromquellen kommt, kann dies zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

- ▶ Arbeiten Sie niemals in der Nähe von Stromkreisen oder anderen Stromquellen.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass der Arbeitsbereich frei von Stromkreisen ist.

▲ **WARNUNG Fliegende Splitter**

Defekte am Werkstück, Zubehör oder auch am Aufbrechhammer selbst können schnell umherfliegende Bruchstücke verursachen. Während des Aufbrechvorgangs können diese Bruchstücke oder Splitter zu regelrechten Geschossen werden und beim Auftreffen auf den Bediener oder andere Personen Verletzungen verursachen. Auch ein Zerschlagen von Werkstück, Zubehör oder Werkzeug kann geschossartig umherfliegende Bruchstücke und damit Verletzungen verursachen. Ein weiteres Verletzungsrisiko besteht in Objekten, die von oben herabfallen. Zur Risikominimierung ist wie folgt vorzugehen:

- ▶ Sperren Sie den Arbeitsbereich ab.
- ▶ Stellen Sie vor Beginn der Arbeit sicher, dass sich im Gefahrenbereich des Hydraulikhammers (im Umkreis von 20 Metern, in sowohl vertikaler als auch horizontaler Richtung) keine Personen aufhalten.
- ▶ Stellen Sie den Hydraulikhammer sofort ab, wenn sich Personen im Gefahrenbereich aufhalten.
- ▶ Drücken Sie das Einsteckwerkzeug vor dem Start auf die Oberfläche des zu bearbeitenden Objekts.
- ▶ Arbeiten Sie niemals mit dem Hydraulikhammer, wenn das Einsteckwerkzeug nicht in einer geeigneten Werkzeugaufnahme arretiert ist.

▲ WARNUNG Hörverlust

Hohe Schallpegel können zu bleibendem Hörverlust und anderen Problemen wie Tinnitus (Klingel-, Summ-, Brumm- oder Pfeifgeräusche in den Ohren) führen. Zur Verringerung dieser Gefahren und zur Vermeidung von unnötig hohen Schallpegeln ist Folgendes zu beachten:

- ▶ Eine Risikoanalyse dieser Gefahren und eine Implementierung geeigneter Kontrollmaßnahmen werden dringend empfohlen.
- ▶ Betrieb und Wartung der Maschine sind entsprechend dieser Anleitung durchzuführen.
- ▶ Auswahl, Wartung und Austausch des Werkzeugs sind entsprechend dieser Anleitung durchzuführen.
- ▶ Verfügt die Maschine über einen Schalldämpfer, stellen Sie sicher, dass dieser angebracht und in einwandfreiem Zustand ist.
- ▶ Tragen Sie stets einen Gehörschutz.
- ▶ Verwenden Sie dämpfende Materialien, um das „Klingeln“ von Werkstücken zu vermeiden.

2.6 Wartung, Vorsichtsmaßnahmen

▲ WARNUNG Unbeabsichtigter Start

Ein unbeabsichtigtes Starten des Hydraulikhammers kann zu schweren Verletzungen führen.

- ▶ Beachten Sie die Bedienungsanweisungen des Trägergeräts, um ein unbeabsichtigtes Starten des Hydraulikhammers zu vermeiden.
- ▶ Die Installation einer Startvorrichtung am Hydraulikhammer muss so erfolgen, dass jeglicher unbeabsichtigter Start ausgeschlossen ist.
- ▶ Ein Fußpedal am Trägergerät muss mit einer Schutzabdeckung versehen sein.

▲ WARNUNG Hydrauliksystem steht unter hohem Druck

Wartungsarbeiten an einem unter Druck stehenden Hydraulikhammer können zu schweren Verletzungen führen. Verbindungen können sich plötzlich lösen, Teile sich plötzlich bewegen und Hydrauliköl kann in scharfem Strahl austreten.

- ▶ Machen Sie das Hydrauliksystem zunächst drucklos, bevor Sie Wartungsarbeiten am Hydraulikhammer oder am Trägergerät vornehmen.

▲ WARNUNG Änderungen an der Maschine

Änderungen an der Maschine können zu schweren Unfällen führen.

- ▶ Nehmen Sie niemals Änderungen an der Maschine vor. Bei modifizierten Maschinen entfallen Garantie und Produkthaftung.
- ▶ Verwenden Sie stets Originalteile, Originalwerkzeuge und Originalzubehör.
- ▶ Wechseln Sie beschädigte Bauteile sofort aus.
- ▶ Ersetzen Sie verschlissene Komponenten rechtzeitig.

▲ 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.

▲ WARNUNG Gefahren durch Werkzeuge

Sofern die Energieversorgung noch angeschlossen ist, kann ein unbeabsichtigtes Betätigen des Start- und Stoppschalters während Wartungs- oder Installationstätigkeiten zu ernsthaften Verletzungen führen.

- ▶ Prüfen, säubern, installieren oder entfernen Sie niemals das Werkzeug bei noch angeschlossener Energieversorgung.

2.7 Lagerung, Vorsichtsmaßnahmen

▲ WARNUNG Hydraulikhammer und Werkzeug sind schwer

Hydraulikhammer und Werkzeug sind schwere Ausrüstung: Wenn der Hydraulikhammer oder das Werkzeug umkippen oder von ihrem Lagerplatz herunterfallen, kann dies zu Sachschäden und Verletzungen führen.

- ▶ Lagern Sie den Hydraulikhammer und das Werkzeug so, dass ein Herabfallen oder -rollen ausgeschlossen ist.

3 Übersicht

Lesen Sie bitte vor Installation, Betrieb, Reparatur und Wartung der Maschine bzw. vor dem Wechsel von Zubehör die Sicherheitshinweise und die Betriebsanleitung sorgfältig durch, um Unfallrisiken, die mit ernsthaften Verletzungen oder Lebensgefahr verbunden sein können, zu vermeiden.

3.1 Konstruktion und Funktion

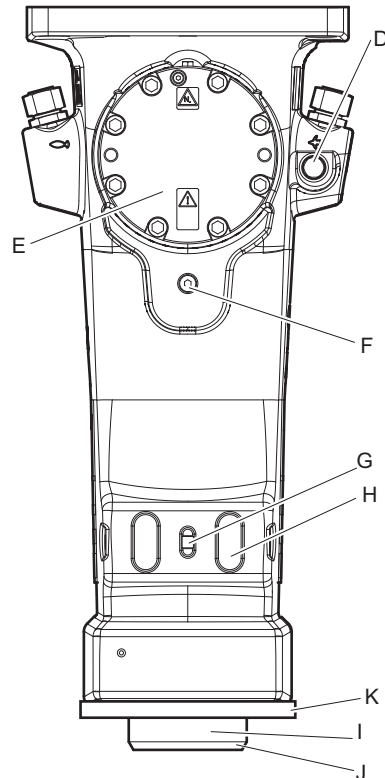
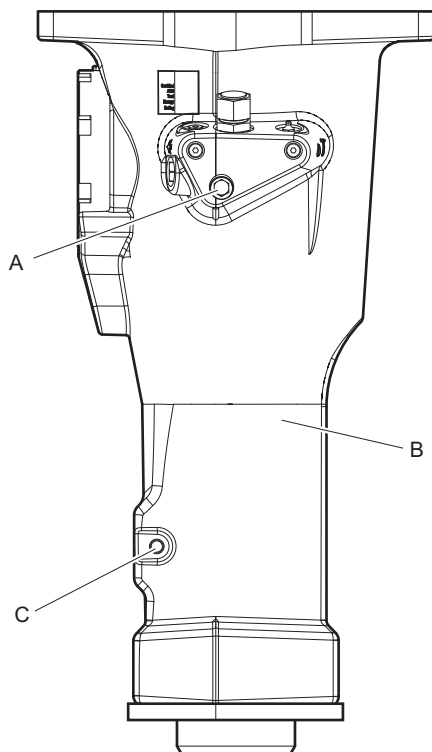
SB ist eine Reihe von Hydraulikhämmern für Trägergeräte und für alle Arten von Abbrucharbeiten. Eine andere Verwendung ist nicht zulässig.

Die SB besitzt ein festes Gehäuse, das aus einem Stück gefertigt ist. Der Druckspeicher ist in das Gehäuse integriert.

Der Hydraulikhammer wird von der Kabine des Trägergeräts aus über dessen Hydrauliksystem gesteuert. Die Hammerfrequenz wird durch den Ölfluss des Trägergeräts gesteuert.

Empfohlene Werkzeuge sind in der Ersatzteilliste aufgeführt.

3.2 Hauptkomponenten

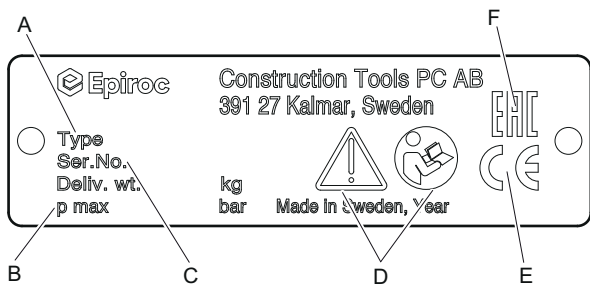


- A. Drossel
- B. Gehäuse
- C. Sperrstift
- D. Druckbegrenzungsventil
- E. Druckspeicher
- F. Ölablassöffnung
- G. Sicherungsstopfen
- H. Werkzeugaufnahme
- I. Buchse
- J. Abstreifring
- K. Reibplatte (gilt nur für SB 202 Tunnel, SB 302 Tunnel, SB 452 Tunnel und SB 552 Tunnel)

3.3 Aufkleber

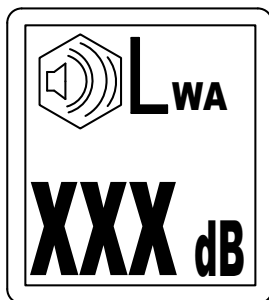
An der Maschine sind Etiketten mit wichtigen Informationen zu Sicherheit und Wartung angebracht. Die Etiketten müssen stets gut lesbar sein. Neue Etiketten können anhand der Ersatzteilliste bestellt werden.

3.3.1 Typenschild



- A. Maschinentyp
- B. Max. Hydraulikdruck
- C. Seriennummer
- D. Das Warnsymbol und das Buchsymbol weisen darauf hin, dass Sie vor dem ersten Einsatz der Maschine die Sicherheitshinweise und die Betriebsanleitung lesen müssen.
- E. Das CE-Zeichen zeigt an, dass die Maschine EG-geprüft ist. Weitere Informationen dazu finden Sie in der beigefügten EG-Konformitätserklärung.
- F. Das EAC-Zeichen zeigt an, dass die Maschine EAC-geprüft ist.

3.3.2 Geräuschpegeletikett



Das Etikett weist auf den garantierten Geräuschpegel hin, der der EG-Richtlinie 2000/14 / EG entspricht. Siehe "Technische Daten" für genauen Geräuschpegel.

3.3.3 Etiketten am Druckspeicher



Lesen Sie vor Wartung oder Reparaturen die Wartungs- bzw. Reparaturanweisungen genau durch.



Der Druckspeicher darf nur mit Stickstoff befüllt werden.

HINWEIS Arbeiten am Druckspeicher dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden.

3.4 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

4 Transport

▲ WARNUNG Gefahr durch um-/ herabfallenden Hydraulikhammer

Ein umkippende oder herabfallende Hydraulikhammer kann schwere Verletzungen verursachen.

- Legen Sie den Hydraulikhammer in einer sicheren Position ab, in der er nicht umkippen und keinen Schaden anrichten kann.

HINWEIS Beschränkungen bei Luftfracht

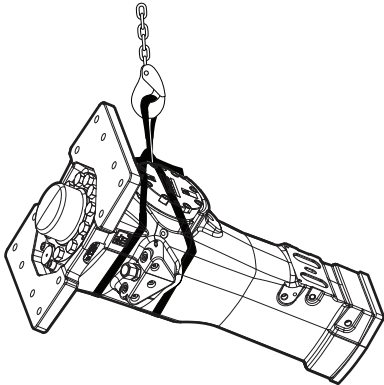
HATCON enthält eine aktivierte SIM-Karte (Funkgerät) und einen ummantelten Lithium-Ionen-Akku, nachdem der Aktivierungsschritt abgeschlossen wurde. Beide Teile unterliegen Bestimmungen für die Luftfracht.

- Fragen Sie Ihren Spediteur oder das Kundencenter / den Händler in Ihrer Region nach Einschränkungen für die Luftfracht.

4.1 Anheben des Hydraulikhammers

Prüfen Sie vor Transport-, Wartungs- oder anderen Arbeiten am Hydraulikhammer sorgfältig, ob das Trägergerät stabil genug steht. Der Hydraulikhammer wird in einer Kiste geliefert.

Um den Hydraulikhammer sicher anzuheben, bringen Sie die Hebegurte wie in der untenstehenden Abbildung gezeigt an.



4.2 Transport mit Gabelstapler

Wenn Sie einen Gabelstapler verwenden, legen Sie den Hydraulikhammer auf einer Palette ab. Fixieren Sie ihn mit Keilen und Gurten. Heben Sie den Hydraulikhammer vorsichtig an und transportieren Sie ihn zum vorgesehenen Ort.

4.3 Transport mit Lastwagen

Legen Sie den Hydraulikhammer auf eine Antirutschmatte. Sichern Sie die Maschine mit Gurten auf der Ladefläche.

Beachten Sie alle anwendbaren nationalen und regionalen Ladungssicherungsvorschriften.

5 Installation

Lesen Sie vor Installation des Hydraulikhammers am Trägergerät oder vor dessen Inbetriebnahme das vom Hersteller des Trägergeräts mitgelieferte Betriebshandbuch und die Sicherheitshinweise. Befolgen Sie alle Anweisungen.

Das Trägergerät muss für den Betrieb des Hydraulikhammers über das passende Hydrauliksystem verfügen.

Wenn das Trägergerät für den Hydraulikhammer zu groß ist, kann dies zum Brechen von Werkzeugen und zu erhöhter Abnutzung führen. Siehe unter „Technische Daten“ zur Wahl des passenden Trägergeräts.

Die Sicherheitsausrüstung des Hydrauliksystems muss vor der Anwendung von einem professionellen oder autorisierten Prüfer auf Qualität (CE-Kennzeichen usw.), Eignung und Funktionalität geprüft werden.

5.1 Schläuche und Anschlüsse

▲ WARNUNG Ausschlagender 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 den Anschluss an einem Hydraulikschlauch lösen.
- Ziehen Sie die Muttern an den Anschlüssen der Hydraulikschläuche mit dem erforderlichen Anziehdrehmoment an.

Nippeltyp: ORFS-Standardnippel. Die Nippelgrößen sind in der Ersatzteilliste enthalten.

Für die Verbindung des Hydraulik-Schlagwerks mit dem Trägergerät sollten Hydraulikschläuche der Qualität „2SC“ (nach EN 857) oder besser verwendet werden. Wenn Schnellkupplungen verwendet werden, empfehlen wir die Schnellkupplung „Flat Face“. Dieser Typ ist robust und leicht zu säubern. Der Druckbelastbarkeit der Schnellkupplung muss über dem Arbeitsdruck des Trägergeräts liegen.

Säubern Sie vor jeder Montage oder Demontage die Schnellkupplungen. Verschließen Sie bei jeder Demontage Schläuche und Schlauchnippel mit sauberen und dichten Verschlusskappen.

Schlauchverbindungen

Rechts (Vom Bedienerstz aus gesehen)

	Spülluft	Zentrale Schmierung	Tank, Rückleitung
Symbol			
SB 52	G ¼ in.	G ¼ in.	G ¾ in.
SB 102	G ¼ in.	G ¼ in.	G ½ in.
SB 152	G ¼ in.	G ¼ in.	G ½ in.
SB 202	G ¼ in.	G ¼ in.	G ½ in.

Schlauchverbindungen**Rechts (Vom Bedienerstz aus gesehen)**

SB 202 Tunnel	G ¼ in.	G ¼ in.	G ½ in.
SB 302	G ¼ in.	G ¼ in.	G ¾ in.
SB 302 Tunnel	G ¼ in.	G ¼ in.	G ¾ in.
SB 452	G ¼ in.	G ¼ in.	G ¾ in.
SB 452 Tunnel	G ¼ in.	G ¼ in.	G ¾ in.
SB 552	G ¼ in.	G ¼ in.	G 1 in.
SB 552 Tunnel	G ¼ in.	G ¼ in.	G 1 in.

Schlauchverbindungen**Links (Vom Bedienerstz aus gesehen)**

	Wasser	Druck für Hydraulikhammer	Druck für ContiLube II micro
Symbol			
SB 52	-	G ⅝ in.	G ¼ in.
SB 102	-	G ½ in.	G ¼ in.
SB 152	G ¼ in.	G ½ in.	G ¼ in.
SB 202	G ¼ in.	G ½ in.	G ¼ in.
SB 202 Tunnel	G ¼ in.	G ½ in.	G ¼ in.
SB 302	G ¼ in.	G ¾ in.	G ¼ in.
SB 302 Tunnel	G ¼ in.	G ¾ in.	G ¼ in.
SB 452	G ¼ in.	G ¾ in.	G ¼ in.
SB 452 Tunnel	G ¼ in.	G ¾ in.	G ¼ in.
SB 552	G ¼ in.	G 1 in.	G ¼ in.
SB 552 Tunnel	G ¼ in.	G 1 in.	G ¼ in.

Anzugsdrehmoment für Druck- und den Rücklaufschläuche

SB 52	60 Nm
SB 102	150 Nm
SB 152	150 Nm

Anzugsdrehmoment für Druck- und den Rücklaufschläuche

SB 202	150 Nm
SB 202 Tunnel	150 Nm
SB 302	210 Nm
SB 302 Tunnel	210 Nm
SB 452	210 Nm
SB 452 Tunnel	210 Nm
SB 552	300 Nm
SB 552 Tunnel	300 Nm

HINWEIS Die Anziehdrehmomente gelten in der Tabelle oben, wenn der Druck- und der Rücklaufschlauch direkt am Anschlussnippel des Hydraulikhammers montiert sind. Wenn der Druck- und der Rücklaufschlauch mit einem zusätzlichen Anschlussnippel angeschlossen sind, müssen andere Anziehdrehmomente angewandt werden.

5.2 Hydrauliköl

Normalerweise wird das Hydrauliköl für das Trägergerät auch für den Hydraulikhammer verwendet. Wenn ein Hydraulikhammer angeschlossen ist, wird das Hydrauliköl schneller schmutzig. Befolgen Sie zum Wechseln von Öl und Ölfilter die Bedienungsanweisungen des Trägergeräts. Der Ölfilter wird normalerweise häufiger gewechselt, wenn ein Hydraulikhammer installiert ist.

SB-Hydraulikhammer sind mit einem Ölablassverschluss zum Ablassen des Öls vor der Demontage versehen. So sollen Risiken durch austretendes Öl vermieden werden.

HINWEIS Der SB-Hydraulikhammer wird mit etwas mineralischem Hydrauliköl ausgeliefert. Prüfen Sie vor dem Anschluss an das Hydrauliksystem des Trägergeräts, welcher Typ Hydrauliköl im Trägergerät verwendet wird. Das Mischen unterschiedlicher Typen von Hydrauliköl kann die Schmierwirkung einschränken und zu Maschinenschäden führen.

Wir empfehlen zum Schutz der Umwelt die Verwendung von biologisch abbaubarem Hydrauliköl.

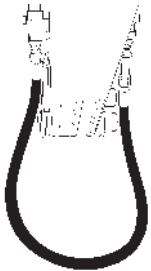
Viskosität	
Viskosität (zulässig)	15-100 cSt

HINWEIS Verwenden Sie stets sauberes Öl und saubere Einfüllvorrichtungen.

5.3 Montage

Lassen Sie das Hydrauliköl vor dem Anschließen des Hydraulikhammers zirkulieren. Damit wird sichergestellt, dass das Hydrauliköl sauber ist. Gehen Sie beim Wechseln des Hydraulikölschlauchs genauso vor. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Hydrauliköl“.

1. Schließen Sie den Druck- und den Rücklaufschlauch an.



2. Lassen Sie das Hydrauliköl für ungefähr drei Minuten durch den Filter des Trägergeräts laufen, um sicherzustellen, dass die Schläuche sauber sind.

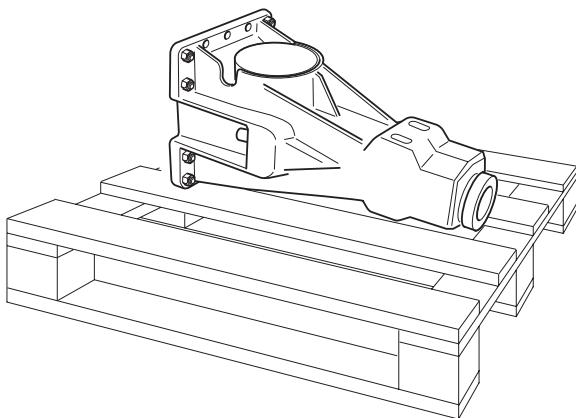
▲ **WARNUNG** Ein herabfallender oder umkippende Hydraulikhammer kann Verletzungen verursachen

- Legen Sie den Hydraulikhammer in einer sicheren Position ab, in der er nicht umkippen und Schaden anrichten kann.

Vorbereitung

1. Legen Sie den Hydraulikhammer so ab, dass die Montage der Adapterplatte sicher und unkompliziert erfolgen kann.

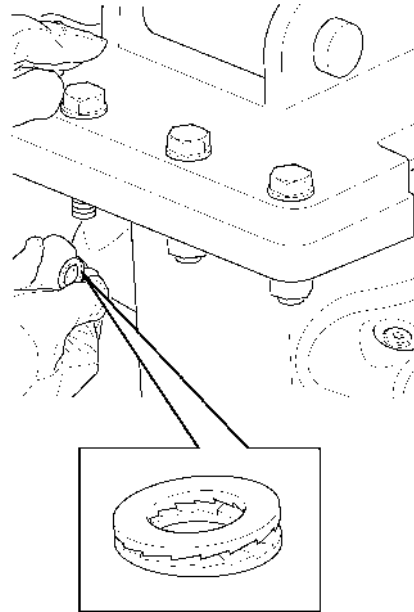
HINWEIS Montieren Sie den Hydraulikhammer so, dass der Druckspeicher zur Bedienerkabine zeigt, um Schäden am Druckspeicher zu vermeiden.



Montage der Adapterplatte

1. Legen Sie die Adapterplatte auf den Hydraulikhammer.
2. Stecken Sie durch alle Bohrungen Tuf-Lok®-Schrauben, und schrauben Sie Muttern auf die Schrauben.

Wenn die Tuf-Lok®-Schrauben nicht zur Verfügung stehen, empfehlen wir, an allen Schrauben und Muttern Nord-Lock®-Unterlegscheiben zu verwenden. (Tuf-Lok ist ein eingetragenes Warenzeichen der Nylok Corporation, und Nord-Lock ist ein eingetragenes Warenzeichen der Nord-Lock AB.)

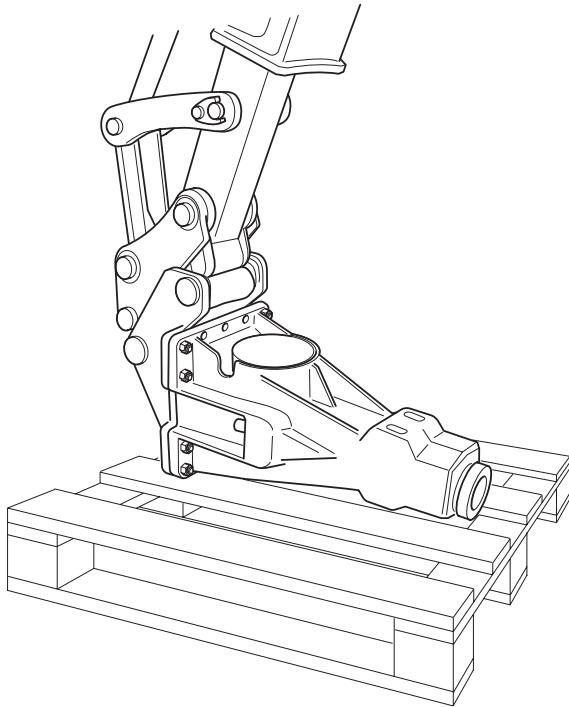


3. Ziehen Sie die Muttern gemäß der Anziehdrehmomente gemäß der Tabelle unten fest.

Adapterplatte	Anziehdrehmoment
SB 52	240 Nm
SB 102	170 Nm
SB 152	170 Nm
SB 202	170 Nm
SB 202 Tunnel	170 Nm
SB 302	170 Nm
SB 302 Tunnel	170 Nm
SB 452	400 Nm
SB 452 Tunnel	400 Nm
SB 552	400 Nm
SB 552 Tunnel	400 Nm

Verbinden des Hydraulikhammers mit dem Trägergerät

1. Legen Sie den Hydraulikhammer während der Installation sicher ab.



Wenn der Druckspeicher nach vorne zeigt, befindet sich der Druckanschluss des Hydraulikhammers auf der linken Seite. Wenn sich der Druckschlauch auf der anderen Seite des Auslegers befindet, können Sie die Schläuche kreuzen oder den Hydraulikhammer drehen.

2. Senken Sie den Ausleger vorsichtig in Richtung Adapter ab.

⚠ WARNUNG Bewegliche Teile können Verletzungen verursachen

- Prüfen Sie Bohrungen niemals mit der Hand oder den Fingern.

Die Bewegung des Auslegers sollte durch einen Helfer geführt werden, bis sich die Bohrungen des Auslegers mit denen des Adapters decken.

Einigen Sie sich bei der Montage mit dem Helfer auf eindeutige Handsignale.

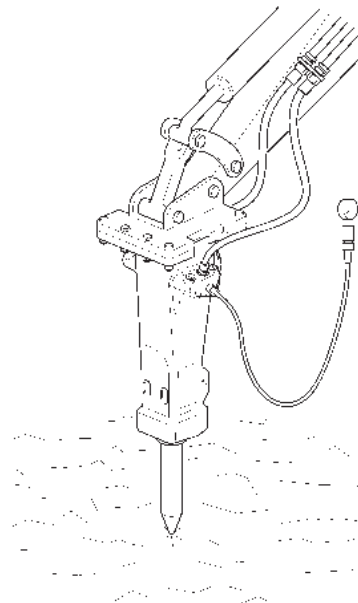
3. Setzen Sie den Bolzen und das Schloss ein.
4. Heben Sie den Hydraulikhammer mit dem Ausleger an.
5. Fahren Sie den Schaufelzylinder soweit aus, bis die Bohrung im Kniehebel sich mit der im Adapter deckt. Setzen Sie den Kniehebelstift und die Sicherung ein.

6. Fahren Sie den Schaufelzylinder nach der Montage des Hydraulikhammers vorsichtig in beide Richtungen voll aus und ein. Der Zylinder muss sich ohne Schwierigkeiten voll ausfahren und einziehen können.

5.4 Druckeinstellung

Der Hydraulikhammer ist mit einem Überdruckventil ausgerüstet, das den Hydraulikhammer absichert. Der Betriebsdruck der Maschine (max. 150 bar) wird während des Betriebs des Hydraulikhammers mit einem Druckmesser geprüft und eingestellt.

- Wenn der Betriebsdruck über 150 bar liegt, muss der Druck verringert werden. Reduzieren Sie den Ölfluss des Trägergeräts bis der Druck auf 150 bar abgesenkt ist. Mit dieser Anpassung wird sichergestellt, dass das Überdruckventil des Hydraulikhammers nicht anspricht, wobei Öl zurück in den Tank laufen und Hitzeprobleme entstehen würden.
- Wenn der Betriebsdruck zwischen 130 und 150 bar liegt, muss der Druck normalerweise nicht angepasst werden.
- Wenn der Ölfluss des Trägergeräts zu gering ist, um den nötigen Betriebsdruck aufrecht zu erhalten, muss die Drossel im Hydraulikhammer ausgetauscht werden. Siehe die Flussdiagramme unter „Technische Daten“ zur Auswahl einer geeigneten Drossel für die jeweilige Anwendung.



Positionieren Sie den Hydraulikhammer senkrecht auf festem Untergrund, um den Druck mit einem Druckmesser einzustellen.

5.5 Wasserspülung

vorbereitet. Diese Funktion dient zum Binden des bei Abbrucharbeiten entstehenden Staubs.

Bei Anschluss der Wasserspülung muss der Stöpsel vorne am Hydraulikhammer durch eine Wasserdüse ersetzt werden. Siehe die Ersatzteilliste zur Bestellung einer neuen Wasserdüse.

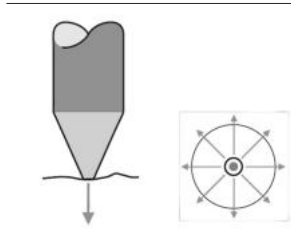
Verwenden Sie als geeigneten Wasserschlauch einen 1/4-Zoll-Hydraulikschlauch mit JIC-Anschluss. Für weitere Anweisungen wenden Sie sich an Ihre nächste Vertragswerkstatt.

HINWEIS Bei Tunnelarbeiten und staubintensiven Anwendungen wird Wasserspülung empfohlen, um den Verschleiß am Hydraulikhammer zu verringern.

5.6 Einsteckwerkzeug

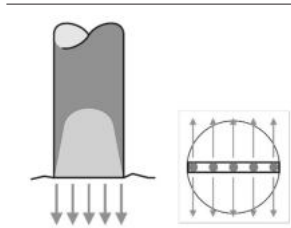
5.6.1 Richtiges Einsteckwerkzeug auswählen

5.6.1.1 Konischer Spitzmeißel



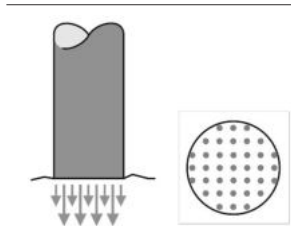
- Sehr gutes Eindringen
- Gleichmäßige Verteilung der Spaltwirkung
- Kein Torsionseffekt

5.6.1.2 Meißel und Spaten



- Sehr gute Verteilung der Spaltwirkung
- Sehr gutes Eindringen
- Torsionseffekt

5.6.1.3 Torsionseffekt



- Sehr gute Energieübertragung
- Optimale Aufbrechwirkung
- Kein Torsionseffekt

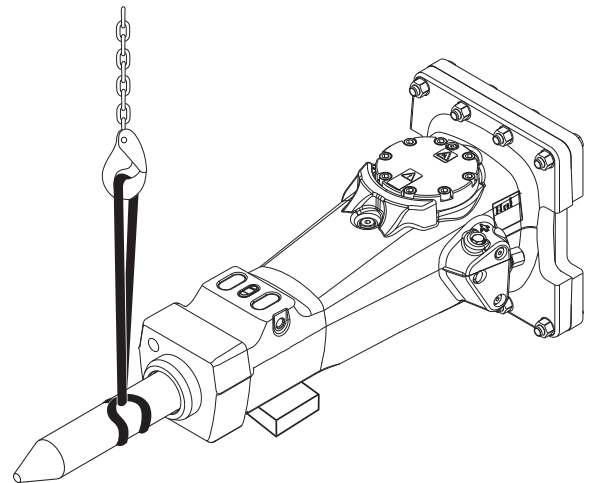
5.6.2 Montage und Demontage des Einsteckwerkzeugs

▲ WARNUNG Laufender Motor

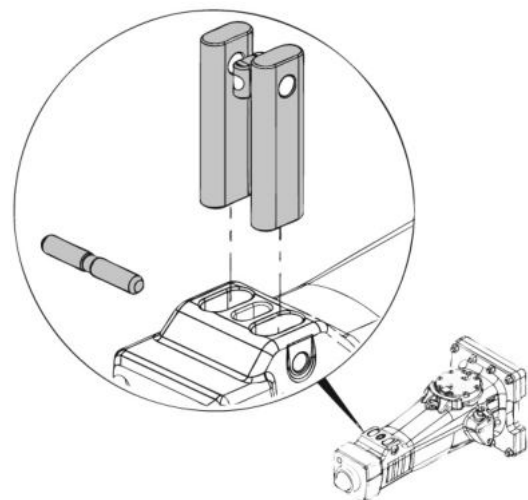
Ein Wechsel von Einsteckwerkzeug oder Zubehör bei laufendem Motor des Trägergeräts kann zu ernsthaften Verletzungen führen.

- Sichern Sie das Trägergerät gegen unbeabsichtigtes Starten.

1. Stellen Sie vor dem Wechseln des Einsteckwerkzeugs den Motor des Trägergeräts aus.
2. Verwenden Sie beim Montieren (oder Demontieren) des Werkzeugs einen Trageriemen, um das Unfallrisiko (für Brüche, Quetschungen) zu vermindern. Einige Einsteckwerkzeuge sind sehr schwer. Achten Sie daher auf ein sicheres Heben des Werkzeugs.



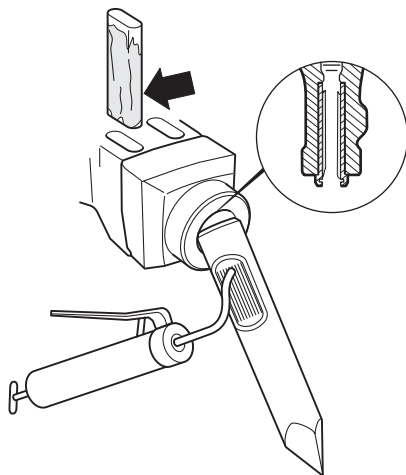
3. Stellen Sie sicher, dass der Sicherungsstopfen nicht verschlissen oder beschädigt ist.



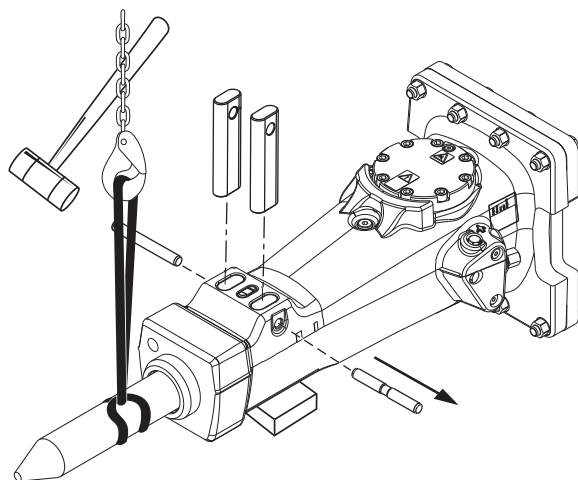
HINWEIS Der Sicherungsstopfen in den Halteriegeln ist aus Kunststoff und kann bei Betrieb in heißer Umgebung schmelzen. Wenn dies geschieht, wechseln Sie den Standard- Sicherungsstift. Einen optionalen Federstift finden Sie in der Ersatzteilliste.

4. Reinigen und schmieren Sie die Verschleißbuchse ausgiebig. Dies ist besonders wichtig bei der Montage eines neuen Einsteckwerkzeugs.

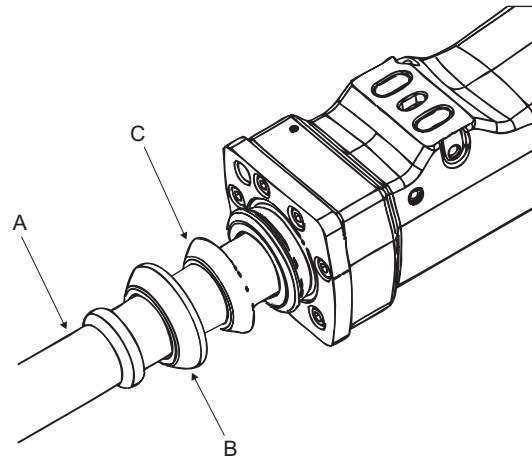
HINWEIS Schmieren Sie die Verschleißbuchse ist besonders wichtig bei der Montage eines neuen Einsteckwerkzeugs.



5. Setzen Sie das Einsteckwerkzeug ein.
6. Drehen Sie das Einsteckwerkzeug, um das Fett zu verteilen.
7. Setzen Sie nacheinander die Halteriegel ein.
8. Drücken Sie den Sicherungsstift hinein, bis der Sicherungsstopfen in der Kerbe des Sicherungsstiftes einrastet. Das Einsteckwerkzeug wird in der umgekehrten Reihenfolge der Montageanweisung demon- tiert.



Tunnelausführungen:



Demontieren Sie bei den Tunnelausführungen das Werkzeug (A), die Frontabdeckung (B) und die Staub- kappe (C). Verwenden Sie einen Trageriemen, um das Verletzungsrisiko zu verringern.

Sind die Frontabdeckung oder die Staubkappe verschlis- sen, ersetzen Sie diese durch Neuteile oder erneuern Sie sie.

Montieren Sie die Frontabdeckung und die Staubkappe am Werkzeug. Montieren Sie das Werkzeug gemäß Schritt 4 bis 8.

6 Betrieb

HINWEIS Hydraulikhammer und Einsteckwerkzeug dür- fen nicht als Hebevorrichtung verwendet werden. Zum Anheben von schweren Teilen verwenden Sie den Grei- farm des Trägergeräts.

6.1 Vorbereitungen vor der Inbetriebnahme

6.1.1 Betriebstemperaturen

Die Betriebstemperatur des Hydraulikhammers liegt zwi- schen -20 °C und +80 °C.

▲ VORSICHT Gefahren durch extreme Temperaturen

Der Hydraulikhammer und das Hydraulikölsystem des Trägergeräts können beschädigt werden, wenn der Hydraulikhammer höheren oder niedrigeren Temperaturen verwendet wird.

- ▶ Starten Sie den Hydraulikhammer erst, wenn das Hydrauliköl die richtige Betriebstemperatur erreicht hat.
- ▶ Wenn die Umgebungstemperaturen unter -20 °C liegt, müssen der Hydraulikhammer und das Werkzeug vor der Inbetriebnahme aufgewärmt werden.
- ▶ Wenn die Öltemperatur über $+80\text{ °C}$ ansteigt, darf der Hydraulikhammer nicht mehr verwendet werden, da dann die Ölqualität so weit nachlässt, dass die Lebensdauer von Dichtungen und O-Ringen stark verkürzt wird.

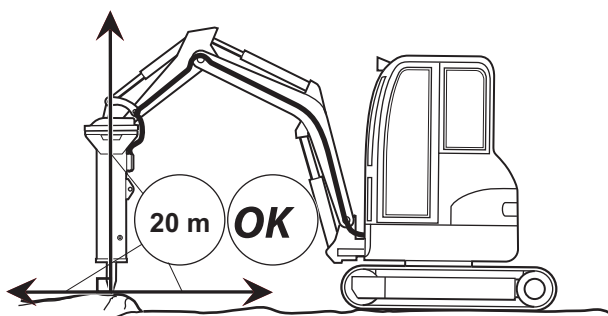
6.1.2 Motordrehzahl

Eine zu hohe Motordrehzahl führt nur zu erhöhtem Treibstoffverbrauch und erhöht die Öltemperatur. Passen Sie die Motordrehzahl entsprechend des empfohlenen Wertes an, um den korrekten Betriebsölfluss zu erhalten.

6.2 Betrieb

6.2.1 Gefahrenbereich

Stellen Sie vor dem Starten des Hydraulikhammers sicher, dass sich im Gefahrenbereich (im Umkreis von 20 Metern, in sowohl vertikaler als auch horizontaler Richtung) keine Personen aufhalten.



6.2.2 Aufbrechen

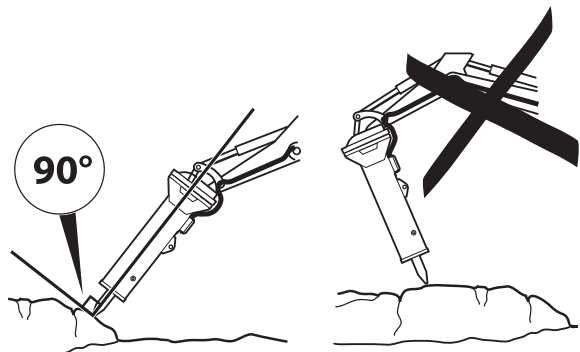
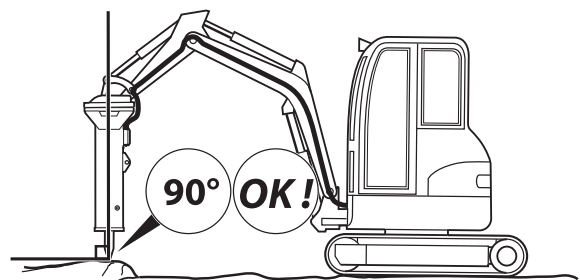
▲ VORSICHT Gefahren durch Maschine und Werkzeug

Längerer Betrieb im voll ausgefahrenen und/oder eingezogenen Zustand kann zu einer Beschädigung der Hydraulikzylinder führen.

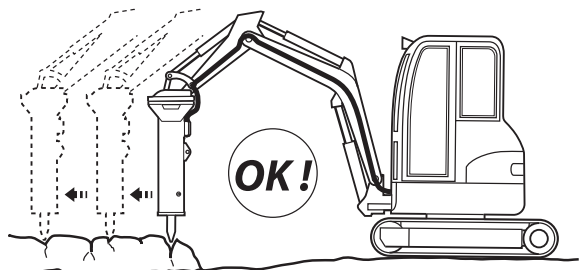
- ▶ Vermeiden Sie den Betrieb des Hydraulikhammers mit voll ausgefahrenen oder eingezogenen Zylindern.
- ▶ Positionieren Sie das Trägergerät und/oder den Ausleger neu, um voll ausgefahrene bzw. eingezogene Zylinder zu vermeiden.
- ▶ Achten Sie während des Betriebs auf ungewöhnliche Vorgänge.

Starten Sie den Hydraulikhammer immer erst, wenn sich sowohl das Trägergerät als auch der Hydraulikhammer in der richtigen Position befinden.

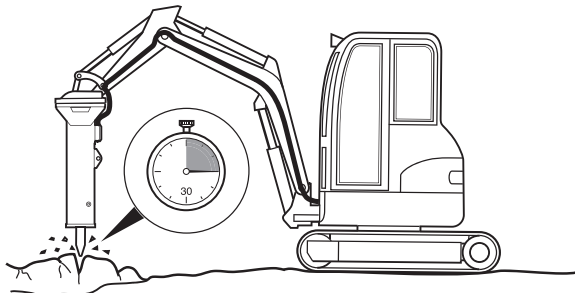
- Richten Sie den Hydraulikhammer in einem Winkel von 90° auf das Arbeitsobjekt.



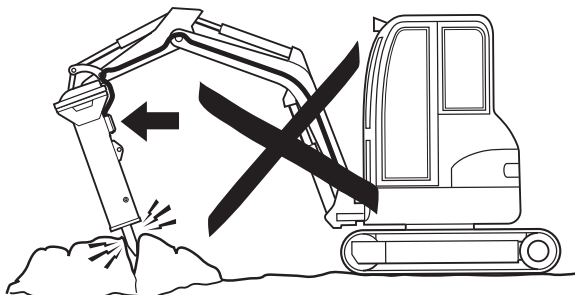
- Beginnen Sie am Rand und arbeiten Sie sich zur Mitte vor. Beginnen Sie bei großen Objekten nie in der Mitte.



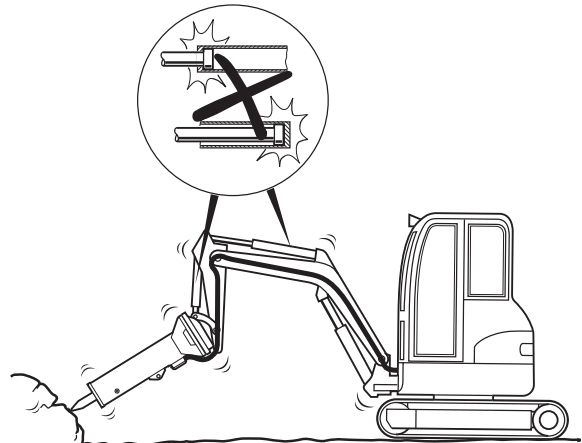
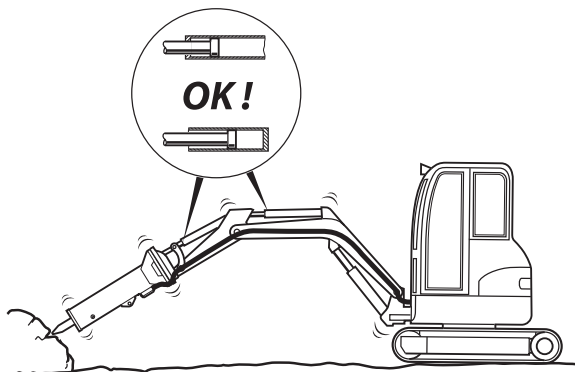
- Lassen Sie den Hydraulikhammer nie länger als 15 Sekunden auf die gleiche Stelle einwirken. Wenn das Objekt nicht aufbricht, setzen Sie das Werkzeug an einer anderen Stelle neu an.



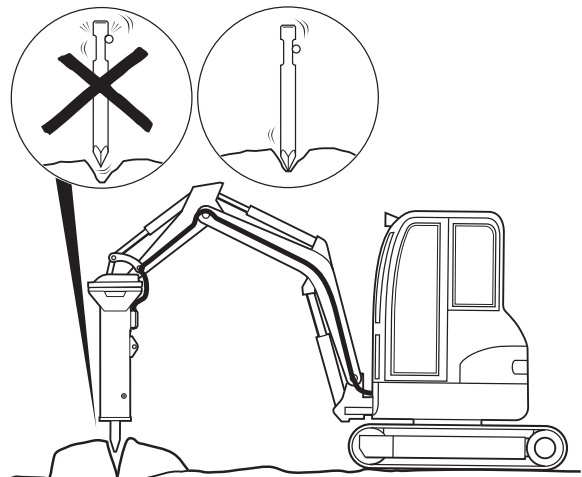
- Nutzen Sie das Werkzeug nie als Hebel.



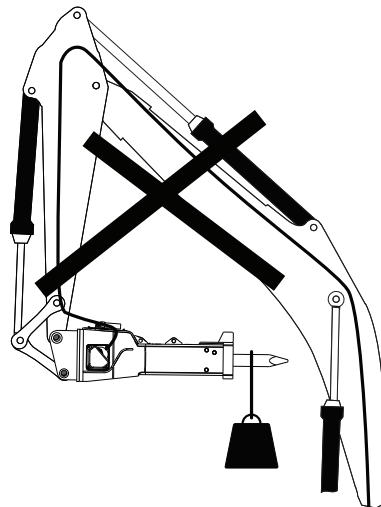
- Verwenden Sie den richtigen Vorschubdruck. Wenn der Vorschubdruck korrekt ist, arbeitet der Hydraulikhammer optimal, und die Vibrationen werden so klein wie möglich gehalten. Dadurch wird auch die Abnutzung von Hülse und Einsteckwerkzeug so klein wie möglich gehalten.
- Achten Sie auf das Betriebsgeräusch des Hydraulikhammers – es ändert sich, wenn zwischen Einsteckwerkzeug und Hülse Spannungen auftreten.
- Betreiben Sie den Hydraulikhammer nie mit in Endposition befindlichen Auslegerzylindern. Dies kann zur Beschädigung des Trägergeräts führen.



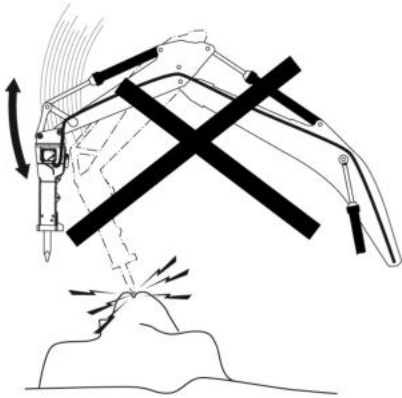
- Vermeiden Sie Leerlaufschläge: Diese führen zu vermehrtem Verschleiß von Werkzeug und Werkzeugaufnahme.



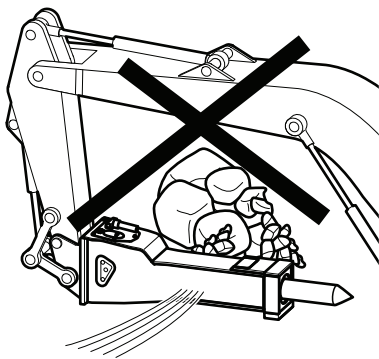
- Hydraulikhammer und Einsteckwerkzeug dürfen nicht als Hebevorrichtung verwendet werden. Zum Anheben von schweren Teilen verwenden Sie den Greifarm des Trägergeräts.



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

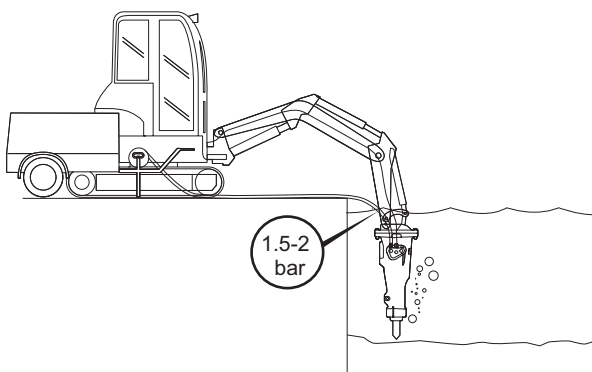


- Räumen Sie niemals mit dem Hydraulikhammer Abbruchgut zur Seite.



6.2.3 Betrieb unter Wasser

Hydraulikhammer sind für den Betrieb unter Wasser ausgelegt.



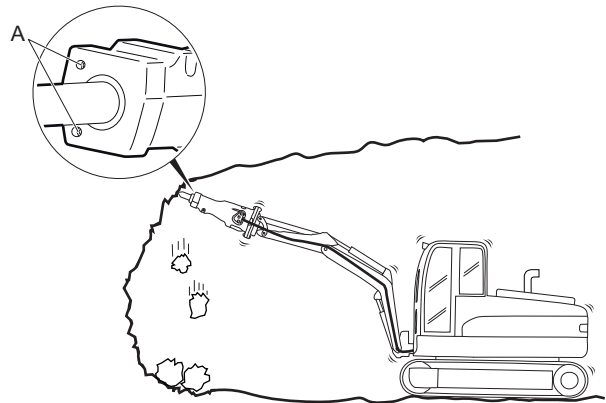
HINWEIS Beim Betrieb unter Wasser muss der Hydraulikhammer mit Druckluft versorgt werden, um den Bereich zwischen Kolben und Werkzeug von Wasser frei zu halten. Wenn in den Bereich zwischen Kolben und

Werkzeug Wasser gelangt, kann das Wasser beim Starten des Hydraulikhammers in das Hydrauliksystem eindringen.

Der Luftdruck muss am Luftanschluss 1,5 bis 2 bar betragen. Angaben zum Luftdurchsatz können dem Abschnitt „Technische Daten“ entnommen werden. Als Druckluftschlauch kann ein 1/4-Zoll- Hydraulikschlauch mit JIC-Anschluss verwendet werden. Für weitere Anweisungen wenden Sie sich an Ihre nächste Vertragswerkstatt.

6.2.4 Schwere Arbeiten

Die Hydraulikhammer SB 202 Tunnel, SB 302 Tunnel, SB 452 Tunnel und SB 552 Tunnel sind besonders für schwere Arbeiten wie das Abklopfen bei Tunnel- oder Bergbauanwendungen geeignet. Die Tunnelhämmer sind mit Wasserdüsen (A) ausgestattet.



Verwenden Sie standardmäßig eine permanente Wasserspülung sowie Druckluftversorgung, um den Verschleiß zu minimieren und den bei der Arbeit entstehenden Staub zu binden. Näheres zum Anschluss von Zubehör siehe unter „Schläuche und Anschlüsse“.

Bei anderen Hydraulikhammern der SB-Reihe (außer SB 52 und SB 102) können Wasserdüsen nachgerüstet werden. Weitere Informationen zu Wasserdüsen finden Sie in der Ersatzteilliste.

Bei schweren Arbeiten ist eine einwandfreie Schmierung und Wartung sicherzustellen. Der Einsatz eines Dauerschmiersystems oder von ContiLube™ II micro wird empfohlen.

6.2.5 Besondere Anwendungen

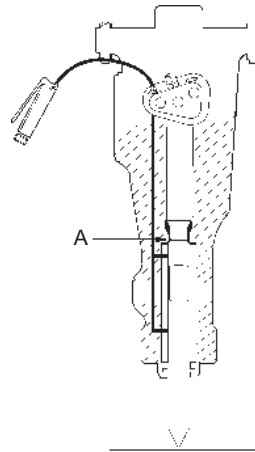
HINWEIS Setzen Sie sich für Spezialanwendungen wie Tunnel- und Unterwasserarbeiten oder Anwendungen mit hoher thermischer Belastung stets mit dem Kundencenter/Händler in Ihrer Region in Verbindung.

Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrer nächsten autorisierten Werkstatt.

7 Wartung

Es ist wichtig, eine regelmäßige Wartung auszuführen, um die maximale Betriebseffizienz des Hydraulikhammers zu gewährleisten.

Unzureichend gewartete Ausrüstung kann sowohl für den Bediener als auch für andere Personen in der Nähe des Hydraulikhammers gefährlich werden. Stellen Sie sicher, dass die regelmäßigen Wartungs- und Schmierrou-tinen eingehalten werden, damit die Ausrüstung sicher und effizient bleibt.



7.1 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 Umwelt-gefahren.

7.2 Alle zwei Stunden

Das Werkzeug, die Werkzeughalter und die Hül-sen müs-sen regelmäßig geschmiert werden.

7.2.1 Schmierem mit der Fettpresse

▲ WARNUNG Das Einsteckwerkzeug ist während des Betriebs und eine Zeit lang danach sehr heiß

- ▶ Vermeiden Sie den Kontakt mit dem Einsteckwerk-zeug.

▲ WARNUNG Der Hydraulikhammer ist während des Betrieb und eine Zeit lang danach sehr heiß

- ▶ Vermeiden Sie den Kontakt mit dem Hydraulikham-mer.

▲ VORSICHT Hautirritationen

Schmierfett kann bei Hautkontakt Entzündungen verur-sachen.

- ▶ Vermeiden Sie den Hautkontakt mit Schmierfett. Wa-schen Sie es nach Kontakt gründlich ab.

1. Schieben Sie das Werkzeug bis zum Anschlag (A) ganz in den Hydraulikhammer hinein. Andernfalls füllt sich der Bereich zwischen Werkzeuoberkante und Kolben mit Schmiermittel, und Dichtungen, Kolben und Zylinder könnten beschädigt werden.

2. Schmieren Sie den Werkzeugschaft reichlich bei al-len nach oben gerichteten Arbeiten. Die Hülse und das Werkzeug müssen ausreichend oft geschmiert werden, so dass keine Verunreinigungen in den Hy-draulikhammer eindringen können.

Standardschmiermittel schmilzt bei den hohen Drücken und Temperaturen, denen das Werkzeug ausgesetzt ist, und fließt ab. Verwenden Sie, um dies zu vermeiden, stets Meißelpaste von Epiroc.

7.2.2 Automatisch abschmieren

Wir empfehlen ContiLube™ II micro. Dies verlängert die Lebensdauer der Hül-sen und der Werkzeuge erheblich.

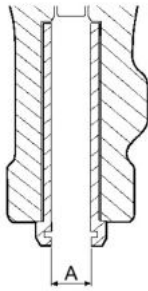
7.3 Täglich

- Prüfen Sie die Werkzeugaufnahmen und Sicherungs-stifte auf Beschädigungen und ersetzen Sie sie ggf..
- Prüfen Sie, ob Schläuche, Kupplungen und Druck-speicher in einem guten Zustand sind und ersetzen Sie sie ggf..
- Stellen Sie sicher, dass Bolzen und Verbindungen nicht beschädigt und fest angezogen sind und erset-zen Sie sie ggf. Siehe Anziehdrehmomente in der Er-satzteilliste.
- Füllen Sie das zentrale Schmiersystem auf.
- Stellen Sie sicher, dass Verschleißplatte und Bolzen und Verbindungen nicht beschädigt sind und erset-zen Sie sie ggf..

7.4 Wöchentlich

- Reinigen Sie den Hydraulikhammer gründlich.

- Prüfen Sie die Abnutzung der Verschleißbuchsen und die inneren Verschleißgrenzen.



Die Verschleißbuchse muss ersetzt werden, wenn der Innendurchmesser (A) seine Verschleißgrenze erreicht hat, siehe Abschnitte „Verschleißgrenzen“ und „Ersetzen der Werkzeughülse“.

- Verschleiß am Einsteckwerkzeug prüfen.

Das Werkzeug muss ersetzt werden, wenn der Außendurchmesser (B) seine Verschleißgrenze erreicht hat, siehe Abschnitt „Verschleißgrenzen“.



Ein zu großes Spiel kann zum Brechen des Werkzeugs und zur Beschädigung des Kolbens führen.

- Prüfen Sie den Hydraulikhammer und die Adapterplatte auf Risse und Abnutzung.
- Stellen Sie sicher, dass die Schrauben des Druckspeichers gut festgezogen sind. Die vorgeschriebenen Anziehdrehmomente finden Sie in der Ersatzteilliste.

HINWEIS Das Werkzeug darf niemals durch Schmieden geschärft werden. Das Schärfen darf nur durch Fräsen, Schleifen oder Drehen erfolgen.

7.4.1 Verschleißgrenzen

	A mm	B mm
SB 52	42	38
SB 102	47	43
SB 152	52	48
SB 202	68	63
SB 202 Tunnel	68	63
SB 302	83	78
SB 302 Tunnel	83	78
SB 452	98	92
SB 452 Tunnel	98	92

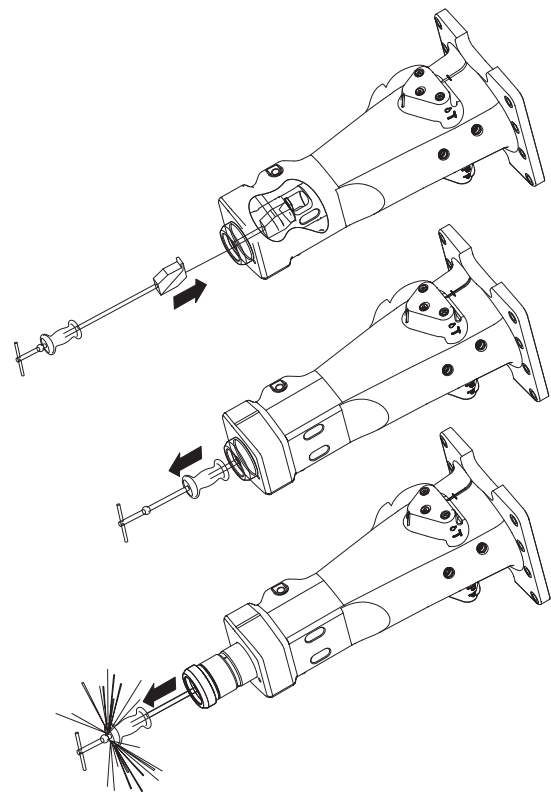
	A mm	B mm
SB 552	103	97
SB 552 Tunnel	103	97

7.4.2 Ersetzen der Werkzeughülse

(Gilt nicht für SB 202 Tunnel, SB 302 Tunnel, SB 452 Tunnel und SB 552 Tunnel. Diese Arbeit muss aufgrund der Presspassung der Hülse von Ihrer Vertragswerkstatt durchgeführt werden.)

Die Werkzeughülse wird von den Werkzeughaltern gehalten. Eine neue Hülse hat eine Gleitpassung.

1. Entfernen Sie den Abstreifring und die Hülse. Wenn eine abgenutzte Hülse verklemmt ist, verwenden Sie einen Gleithammer, um sie zu entfernen.



2. Reinigen Sie sorgfältig die Bohrung und den Hülsensitz.
3. Montieren Sie neue O-Ringe, und schmieren und montieren Sie die Hülse.
4. Verwenden Sie zum Einsetzen der Hülse einen Kunststoffvorschlaghammer.
5. Drehen Sie die Hülsen bis die Werkzeugaufnahmen die vorgeschriebene Position erreicht.
6. Montieren Sie einen neuen Ölabbstreifring.

7.5 Jährlich

Nach einem Jahr fortlaufenden Betriebs muss überholt werden. Aus Sicherheitsgründen sollte die Überholung durch Fachpersonal in einer Vertragswerkstatt erfolgen.

8 Lagerung

▲ WARNUNG Hydraulikhammer und Werkzeug sind schwer

Hydraulikhammer und Werkzeug sind schwere Ausrüstung: Wenn der Hydraulikhammer oder das Werkzeug umkippen oder von ihrem Lagerplatz herunterfallen, kann dies zu Sachschäden und Verletzungen führen.

- Lagern Sie den Hydraulikhammer und das Werkzeug so, dass ein Herabfallen oder -rollen ausgeschlossen ist.

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

1. Reinigen Sie den Hydraulikhammer gründlich.
2. Demontieren Sie das Einsteckwerkzeug und schmieren Sie die Vorderseite des Kolbens, die Hülse und die Arretierung der Werkzeugaufnahme.
3. Demontieren Sie das Einsteckwerkzeug und schmieren Sie die Vorderseite des Kolbens, die Hülse und die Arretierung der Werkzeugaufnahme.

9 Entsorgung

Eine verschlissene Maschine muss so entsorgt werden, dass so viel Material wie möglich wiederverwendet werden kann und die Umwelt so wenig wie möglich belastet wird.

Vor dem Entsorgen einer alten Maschine muss das gesamte Hydrauliköl abgelassen werden. Das verbleibende Hydrauliköl muss abgeschieden werden, wobei die Umwelt so wenig wie möglich belastet werden darf.

10 Fehlersuche

10.1 Der Hydraulikhammer startet nicht

Ursache	Abhilfe	durch
Druck- und Tankschlauch sind vertauscht.	Stellen Sie sicher, dass Druck- und Tankschlauch korrekt angeschlossen sind. Siehe Abschnitt „Schläuche und Anschlüsse“.	Trägergerät-Fahrer
Der Absperrhahn in Druck- und/oder Tankschlauch ist geschlossen.	Kontrollieren und öffnen Sie den Absperrhahn.	Trägergerät-Fahrer
Defekte Kupplungen blockieren Druck und Tankschlauch.	Prüfen Sie die Kupplungen, und erneuern Sie defekte Kupplungsventile.	Werkstatt
Betriebsdruck zu gering	Überprüfen Sie die Motordrehzahl, die Pumpleistung und das Druckbegrenzungsventil. Prüfen Sie den Betriebsdruck. Passen Sie die Einstellwerte an, und ersetzen Sie ggf. defekte Teile. Siehe Abschnitt „Installation“.	Trägergerät-Fahrer oder Werkstatt
Rücklaufdruck zu hoch.	Rücklaufdruck prüfen und senken.	Kundencenter/Händler in Ihrer Region

10.2 Schlagkraft zu gering

Ursache	Abhilfe	durch
Gasdruck zu gering, peitschende und pulsierende Schläuche.	Prüfen Sie den Gasdruck und füllen Sie den Kolbenspeicher.	Bediener

10.3 Öllecks

Ursache	Abhilfe	durch
Leckende oder beschädigte Dichtungen.	Dichtungen erneuern.	Werkstatt

10.4 Hydraulikhammer schlägt zu langsam

Ursache	Abhilfe	durch
Unzureichende Hydrauliköl-Fördermenge.	Motordrehzahl und/oder Modestufen des Trägergeräts und Betriebsdruck prüfen und anpassen. Druck des Trägergeräts und Größe der Drossel prüfen.	Trägergerät-Fahrer
Ventil in Druck- oder Tankschlauch teilweise geschlossen.	Ventil prüfen und öffnen.	Trägergerät-Fahrer
Durchflusswiderstand am Ölfilter oder Ölkühler zu hoch.	Ölfilter und Ölkühler prüfen, säubern oder erneuern.	Trägergerät-Fahrer
Einsteckwerkzeug klemmt im Hammerunterteil.	Ausrichtung des Trägergerät-Auslegers korrigieren. Anpresskraft muss in Achsrichtung des Hydraulikhammers wirken.	Trägergerät-Fahrer

Ursache	Abhilfe	durch
	Schaft des Einsteckwerkzeuges kontrollieren und ggf. entgraten. Verwenden Sie Fette des richtigen Typs und in der richtigen Menge. Verwenden Sie stets die vom Hersteller empfohlene Meißelpaste. Prüfen Sie den Verschleißzustand am Werkzeug und an der Verschleißbuchse, und erneuern Sie diese ggf. Siehe Abschnitt „Werkzeug“.	
Innendurchmesser des Tankschlauchs zu gering.	Innendurchmesser prüfen und ggf. ändern. Beachten Sie den Mindestinnendurchmesser! Siehe Abschnitt „Schläuche und Anschlüsse“.	Werkstatt
Rücklaufdruck zu hoch.	Rücklaufdruck prüfen und senken.	Kundencenter/Händler in Ihrer Region
Hydrauliköltemperatur im Tank höher als 80 °C.	Ölstand im Hydrauliktank prüfen ggf. nachfüllen. Ölfluss prüfen. Ein zu hoher Ölfluss führt zu höherem Betriebsdruck und höherer Betriebstemperatur, und das Öl fließt über den Ölbegrenzer. Überprüfen Sie die Kühlfunktion im Trägergerät. Siehe Abschnitt „Vorbereitung vor der Inbetriebnahme“.	Trägergerät-Fahrer
Hydrauliköldruck zu gering.	Druck prüfen, nach Bedarf anpassen. Bei Bedarf neue Druckbegrenzungspatronen an Trägergerät und Hydraulikhammer anbringen. Überprüfen Sie die Installation, die Drossel und den Druck des Trägergeräts. Siehe Abschnitt „Druckeinstellung“.	Werkstatt

10.5 Betriebstemperatur zu hoch

Ursache	Abhilfe	durch
Ölstand im Tank zu niedrig.	Ölstand kontrollieren und Öl nachfüllen.	Carrier driver or workshop
Einsatz bei hoher Außentemperatur ohne Ölkühler.	Öltemperatur kontrollieren und ggf. Ölkühler einbauen.	Werkstatt oder Kundencenter/ Händler in Ihrer Region

11 Technische Daten

11.1 Maschinendaten

	SB 52	SB 102	SB 152	SB 202	SB 202 Tunnel	
Betriebsgewicht, kg	55	90	140	200	199	
Liefergewicht, kg	44	68	110	155	161	
Geeignete Gewichtsklasse des Trägersgeräts, t	0,7–1,1	1,1–3	1,9–4,5	2,5–6	2,5–6	
Arbeitslänge des Werkzeugs in der Standardversion, mm	255	265	280	330	330	
Durchmesser des Werkzeugs, mm	40	45	50	65	65	
Startmodus	AutoStart	AutoStart	AutoStart	AutoStart	AutoStart	
Schlauchinnendurchmesser P, mm	10	12	12	12	12	
Schlauchinnendurchmesser T, mm	10	12	12	12	12	

	SB 302	SB 302 Tunnel	SB 452	SB 452 Tunnel	SB 552	SB 552 Tunnel
Betriebsgewicht, kg	300	315	440	450	520	557
Liefergewicht, kg	224	229	321	328	390	405
Geeignete Gewichtsklasse des Trägersgeräts, t	4,5-9	4,5-9	6,5-13	6,5-13	9-15	9-15
Arbeitslänge des Werkzeugs in der Standardversion, mm	400	400	470	470	495	485
Durchmesser des Werkzeugs, mm	80	80	95	95	100	100
Startmodus	AutoStart	AutoStart	AutoStart	AutoStart	AutoStart	AutoStart
Schlauchinnendurchmesser P, mm	19	19	19	19	25	25
Schlauchinnendurchmesser T, mm	19	19	19	19	25	25

11.2 Kapazitäten

	SB 52	SB 102	SB 152	SB 202	SB 202 Tunnel	
Ölfluss, l/min	12–27	16–35	25–45	35–65	40–70	
Schlagzahl, Schläge/min	750–1700	750–2300	850–1900	850–1800	1250–1700	
Betriebsdruck, bar	100–150	100–150	100–150	100–150	100–110	
Maximale Hydraulikein- gangsleistung, kW	7	9	11	17	13	
Zulässiger Gegendruck, bar	25	18	25	25	25	
Druck des Druckspeichers, bar	40	40	40	40	40	
Überdruckventil am Hydraulik- hammer, bar	180	180	180	170	170	
Wasserdruck, bar	-	-	4	4	4	
Wasserverbrauch, (l/min)	-	-	≤5	≤5	≤5	
Luftdruck, bar	2	2	2	2	2	
Luftdurchsatz, m³/min	≤0,73	≤0,73	≤0,73	≤0,73	≤0,73	

	SB 302	SB 302 Tunnel	SB 452	SB 452 Tunnel	SB 552	SB 552 Tunnel
Ölfluss, l/min	50–80	50–80	55–100	70–100	65–115	85–115
Schlagzahl, Schläge/min	600–1400	950–1250	550–1250	850–1150	650–1150	900–1000
Betriebsdruck, bar	100–150	100–110	100–150	100–110	100–150	100–110
Maximale Hydraulikein- gangsleistung, kW	20	15	25	19	29	21
Zulässiger Gegendruck, bar	26	26	21	21	18	18
Druck des Druckspeichers, bar	40	40	40	40	40	40
Überdruckventil am Hydraulik- hammer, bar	185	185	185	185	185	185
Wasserdruck, bar	4	4	4	4	4	4
Wasserverbrauch, (l/min)	≤9	≤9	≤9	≤18	≤9	≤18
Luftdruck, bar	2	2	2	2	2	2
Luftdurchsatz, m³/min	≤0,73	≤0,73	≤0,73	≤0,73	≤0,73	≤0,73

11.3 Erklärung zur Geräuschemission

	SB 52	SB 102	SB 152	SB 202	SB 202 Tunnel	
Schalldruck ¹ dB(A)	89	87	85	90	90	
Schallleistung ² dB(A)	117	115	114	118	118	

	SB 302	SB 302 Tunnel	SB 452	SB 452 Tunnel	SB 552	SB 552 Tunnel
Schalldruck ¹ dB(A)	91	89	94	94	97	97
Schallleistung ² dB(A)	119	118	122	122	126	126

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

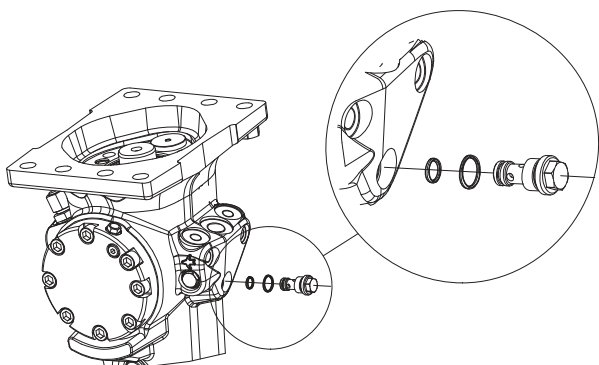
² Garantierte Schallleistung entsprechend EN ISO 3744 in Übereinstimmung mit der Richtlinie 2000/14/EG einschließlich Fertigungstoleranzen.

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.

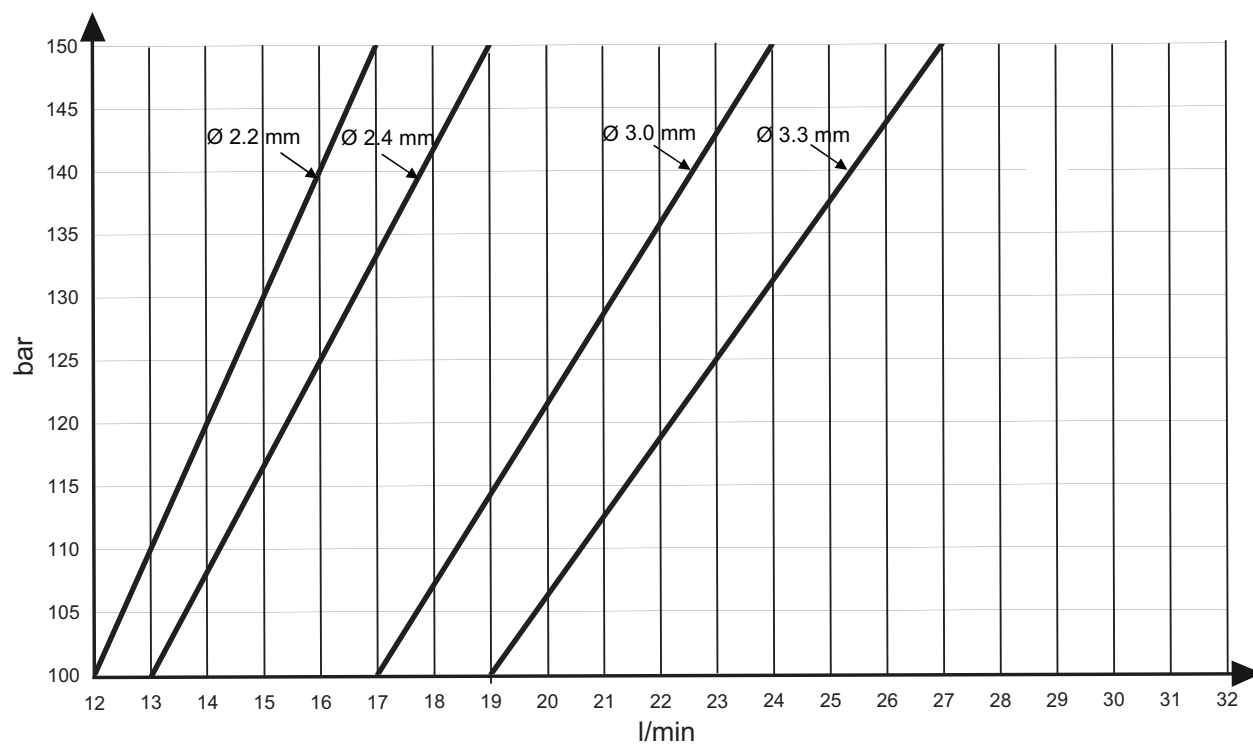
Construction Tools PC AB haftet nicht für Folgen, falls die genannten Werte anstelle der Werte verwendet werden, die der tatsächlichen Belastung entsprechen, hervorgehend aus einer individuellen Risikoanalyse in einer Arbeitsplatzsituation, die wir nicht beeinflussen können.

11.4 Flussdiagramme für den richtigen Betriebsdruck

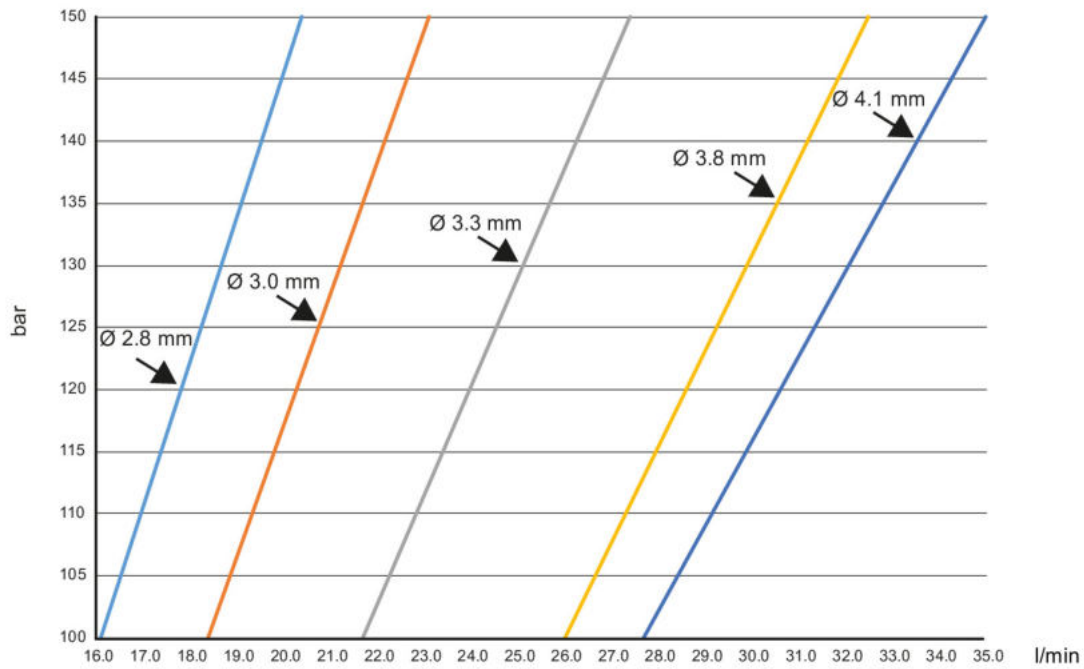
Der Ölfluss des Trägergeräts kann angepasst werden, um den richtigen Betriebsdruck zu erreichen. Drosseln können anhand der Ersatzteilliste bestellt werden. Die Diagramme zeigen den Ölfluss bei einer Viskosität von 32 cSt.



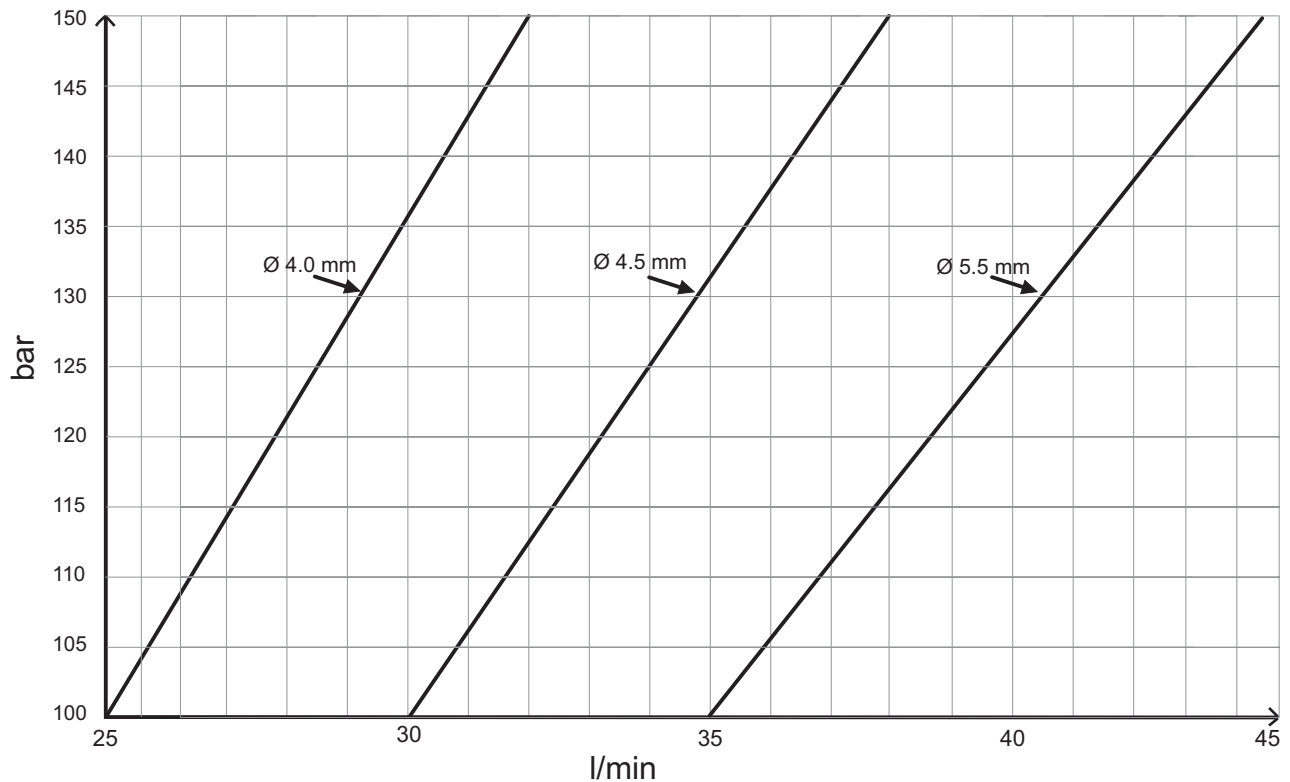
11.4.1 SB 52: 100–150 bar



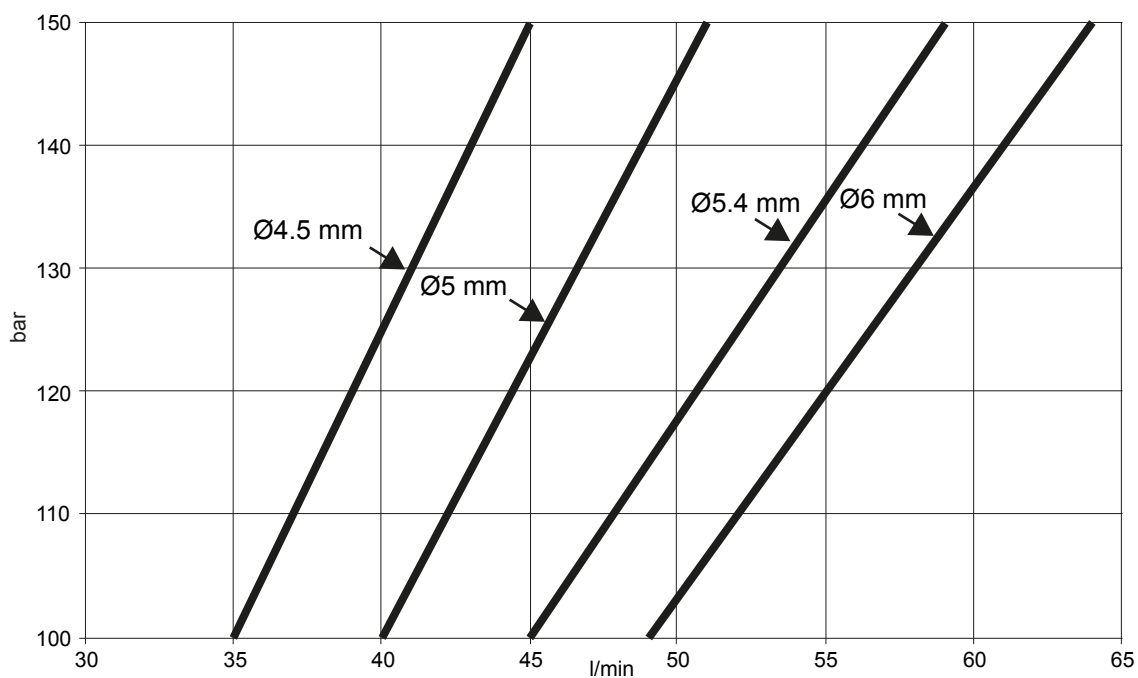
11.4.2 SB 102: 100–150 bar



11.4.3 SB 152: 100–150 bar

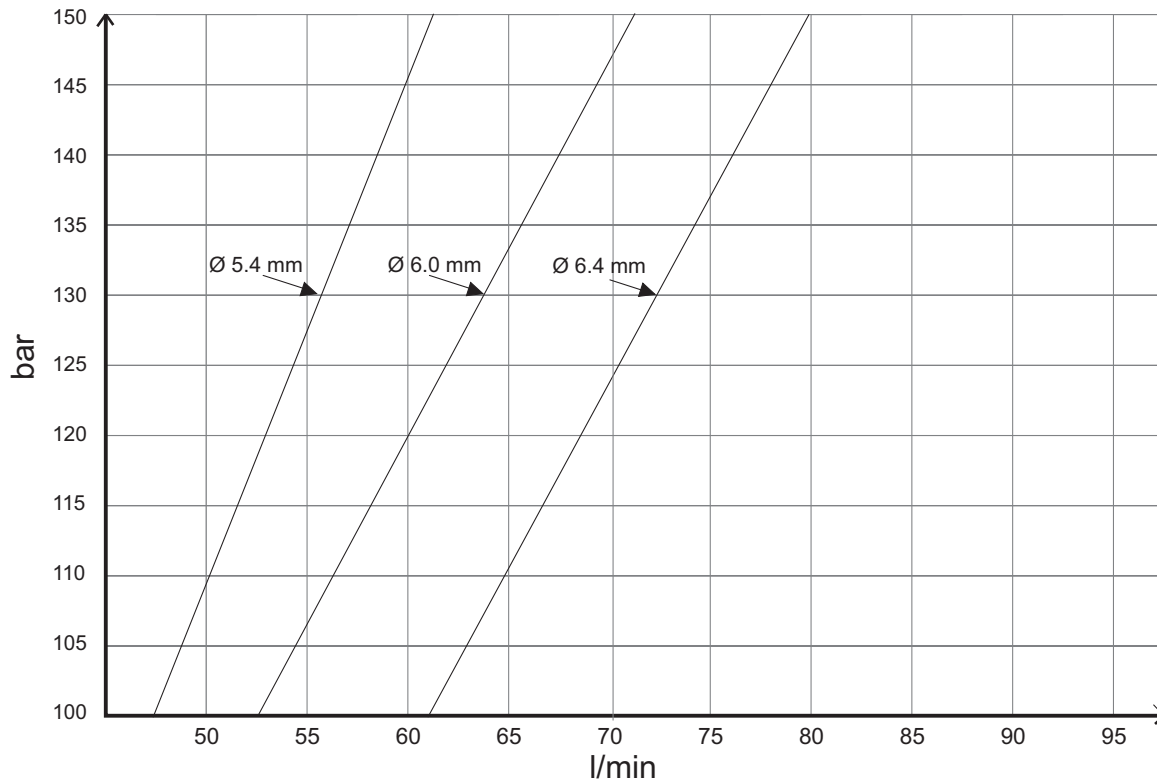


11.4.4 SB 202: 100–150 bar

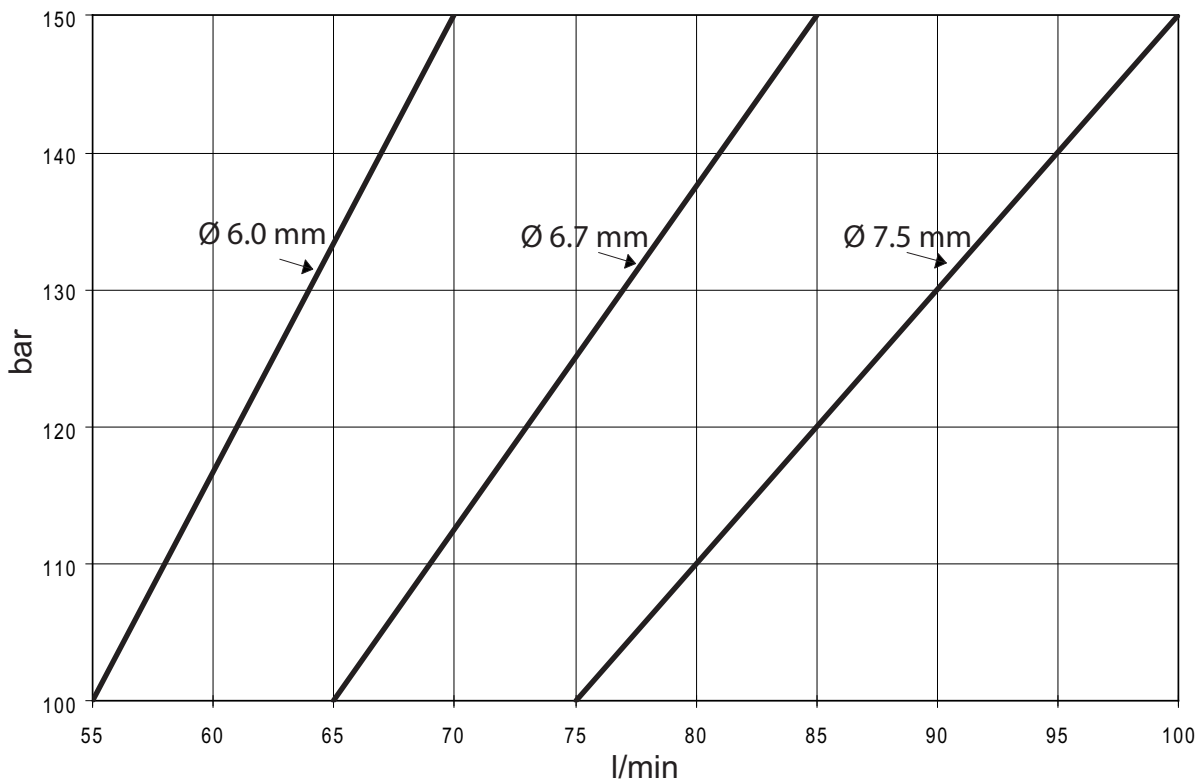


Der SB 202 Tunnel wird mit einer Drossel mit Ø 7,7 für einen Betriebsdruck von 110 bar geliefert. Optional ist eine Drosseln mit Ø 6,0 für einen höheren Betriebsdruck lieferbar.

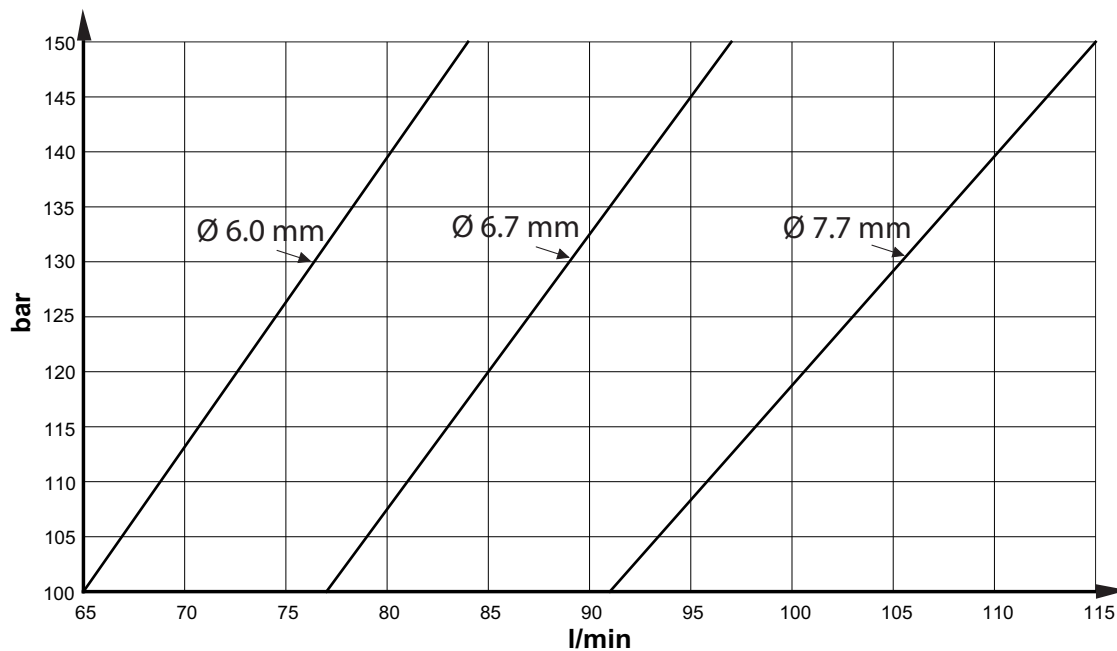
11.4.5 SB 302: 100-150 bar



Der SB 302 Tunnel wird mit einer Drossel mit Ø 6,7 für einen Betriebsdruck von 110 bar geliefert. Optional ist eine Drosseln mit Ø 6,4 für einen höheren Betriebsdruck lieferbar.

11.4.6 SB 452: 100–150 bar

Der SB 452 Tunnel wird mit einer Drossel mit Ø 8,7 für einen Betriebsdruck von 110 bar geliefert. Optional ist eine Drosseln mit Ø 7,5 für einen höheren Betriebsdruck lieferbar.

11.4.7 SB 552: 100–150 bar

Der SB 552 Tunnel wird mit einer Drossel mit Ø ??? für einen Betriebsdruck von 110 bar geliefert. Optional ist eine Drosseln mit Ø ??? für einen höheren Betriebsdruck lieferbar.

12 EG-Konformitätserklärung

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

Wir, die Construction Tools PC AB, erklären hiermit, dass die nachfolgend aufgelisteten Maschinen die Bestimmungen der EG-Richtlinien 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie) und 2000/14/EG (Lärmschutzrichtlinie) erfüllen.

Hydraulikhammer	Garantierter Schallleistungspegel [dB(A)]	Gemessener Schallleistungspegel [dB(A)]	Pmax (bar)	Gewicht (kg)
SB 52	117	116	150	44
SB 102	115	115	150	68
SB 152	114	113	150	110
SB 202	118	118	150	155
SB 202 Tunnel	118	118	110	161
SB 302	120	119	150	224
SB 302 Tunnel	118	117	110	229
SB 452	122	121	150	321
SB 452 Tunnel	122	121	110	328
SB 552	126	125	150	390
SB 552 Tunnel	126	125	110	???

Bevollmächtigter für die technische Dokumentation:

Olof Östensson

Construction Tools PC AB

Dragonvågen 2

Kalmar

Geschäftsführer:

Jenny Heimersson

Hersteller:

Construction Tools PC AB

Box 703

391 27 Kalmar

Schweden

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

© Construction Tools PC AB | 9800 0648 04 | 2020-09-02