

Betriebsanleitung Driller



SCHWARZ Baumaschinenteile, Zubehör und Service GmbH - Kassel + Erfurt
www.schwarz-baumaschinen.de - post@schwarz-baumaschinen.de
Tel.: 0561 - 521700 Fax.: 0561 - 5217010

Bedienungs- und Wartungsanleitung

für den Driller®

Erläuterung der in dieser Anleitung verwendeten Symbole

Je nach ihrer Wichtigkeit sind die Hinweise in dieser Anleitung mit bestimmten Symbolen markiert.

Diese Symbole haben folgende Bedeutung :

HINWEIS!

Der auf diese Weise hervorgehobene Text enthält Anweisungen zur richtigen Arbeitsweise mit dem Driller®. Diese Hinweise zielen darauf ab, Fehler bei der Handhabung oder Anwendung zu vermeiden.



ACHTUNG!

Der mit diesem Symbol hervorgehobene Text enthält Sicherheitsvorschriften und Ratschläge zur Vermeidung von **Sachschäden**.

Ziel ist es, Unfälle zu vermeiden.



VORSICHT!

Der mit diesem Symbol hervorgehobene Text enthält Sicherheitsvorschriften und Ratschläge zur Vermeidung von **Körperverletzungen**.

Vorwort

Bevor Sie den Driller® in Betrieb nehmen, lesen Sie die vorliegende Anleitung bitte aufmerksam durch.

Nur so lassen sich Pannen und Betriebsstörungen durch Fehlbedienungen oder unsachgemäßen Gebrauch vermeiden.

In dieser Anleitung finden Sie:

- wichtige Sicherheitsvorschriften,
- Anweisungen zur Bedienung des Driller®.
- Anweisungen zur Wartung des Driller®.
- Ratschläge zur Fehlerdiagnose.

Diese Anleitung zeigt, wie der Driller® auf der Baustelle korrekt zum Einsatz kommt.

Bewahren Sie die Anleitung daher stets griffbereit in der Dokumentenmappe des Führerhauses auf.

Halten Sie alle Sicherheitsvorschriften genauestens ein. Die Sicherheitsvorschriften sind zu Beginn der Bedienungsanleitung wiedergegeben und werden je nach Bedarf in den anschließenden Kapiteln und Abschnitten wiederholt.

Sie als Benutzer sind dafür verantwortlich, dass alle Sicherheitsvorschriften eingehalten werden.

Alle Sicherheitsvorschriften beruhen auf Gesetzen und Verordnungen, die in der Europäischen Gemeinschaft Gültigkeit besitzen. Darüber hinaus tragen sie den jeweiligen landeseigenen Bestimmungen Rechnung.

Der Gebrauch des Driller® ist den Gesetzen und Vorschriften des betreffenden Landes unterworfen.

Der risikofreie Betrieb des Driller® ist nur unter der Bedingung zu gewährleisten, dass ausschließlich Originalersatzteile verwendet werden.

Die Garantiebestimmungen des Driller® sind in Kapitel 3 dieser Bedienungsanleitung aufgeführt.

Wir danken für das Vertrauen, das Sie uns mit dem Kauf Ihres Driller® entgegengebracht haben. Der Driller® wurde für schnelle, präzise und risikofreie Kernbohrungen in Betonrohren konzipiert. Wenn Sie die nachstehenden Anweisungen beachten, wird dieser Driller® Ihnen viele Jahre hindurch zur vollsten Zufriedenheit dienen.

Das Driller® Team

INHALTSVERZEICHNIS

1.	INBETRIEBNAHME	7
2.	SICHERHEITSVORSCHRIFTEN ZUR UNFALLVERHÜTUNG	8
2.1.	CE-Kennzeichnung und sonstige Merkmale..... Fehler! Textmarke nicht definiert.	
3.	GARANTIEBESTIMMUNGEN	13
4.	TECHNISCHE LEISTUNGSMERKMALE DES DRILLER®	15
4.1.	Abmessungen	15
4.2.	Hydraulischer Anschluss	15
4.3.	Wasseranschluss	16
5.	LIEFERUNG	17
6.	HAUPTBESTANDTEILE	18
7.	BEFESTIGUNG	19
7.1.	Mechanische Ankupplung des Driller® am Bagger.	19
7.2.	Hydraulischer Anschluss des Driller® am Bagger.....	21
7.3.	Ein- und Ausschalten des Driller® vom Bagger aus.....	23
8.	EINSATZ DES DIAMANTWERKZEUGS	24
9.	BETRIEB DES DRILLER®	25
9.1.	Verbrauchsmaterial	25
9.1.1.	Mineralöle	25
9.1.2.	Ökologische Öle	26
9.1.3.	Schmierfette	26
9.2.	Positionierung des Driller®.....	27

9.3.	Arbeitsbeginn mit dem Driller®.	28
9.4.	Verbotene Betätigungsweisen.	29
9.4.1.	Verbotene Betätigungsweisen während des Bohrens	29
9.4.2.	Verbotene Betätigungsweisen während des Fahrens oder Positionierens	29
9.5.	Einsatz des Driller® in oder unter Wasser	29
9.6.	Arbeit bei hohen Außentemperaturen	29
9.7.	Arbeit bei niedrigen Außentemperaturen	29
10.	WAHL DES DIAMANTWERKZEUGS	30
11.	VOM BAGGERFAHRER DURCHZUFÜHRENDE WARTUNGSARBEITEN	31
11.1.	Schmierung	31
11.2.	Überprüfung des Diamantwerkzeugs auf Verschleiß	Fehler! Textmarke nicht definiert.
11.3.	Überprüfung der Führungsringe auf Verschleiß	Fehler! Textmarke nicht definiert.
11.4.	Überprüfung des Sicherungsbolzens auf Verschleiß	Fehler! Textmarke nicht definiert.
12.	HÄUFIGSTE PANNEN UND PANNENHILFE	32
12.1.	Der Bohrer des Driller® dreht sich nicht	32
12.2.	Der Bohrer des Driller® dreht sich zu langsam	33
12.3.	Der Bohrer des Driller® senkt sich nicht oder bohrt nicht	33
12.4.	Der Driller® hat keine Kraft	34
12.5.	Der Bohrer des Driller® lässt sich nicht heben	34
12.6.	Überhöhte Betriebstemperatur	34
12.7.	Ölverlust	35
12.8.	Kühlflüssigkeitsmangel am Bohrer	35
13.	ABBAU DES DRILLER® ZUR LAGERUNG FÜR KURZE ODER ÜBER LÄNGERE ZEIT	36
13.1.	Abbau vom Bagger	36
13.2.	Lagerung für kurze Zeit	37
13.3.	Lagerung über längere Zeit	37
14.	UNTERHALTS- UND WARTUNGSARBEITEN	38
15.	ANHÄNGE	39

1. Inbetriebnahme

Der hydraulische Kernbohrer (der Driller®) ist ein Zusatzgerät für Hydraulikbagger.

Der Driller® ist für Bohrungen in Betonkanalrohren geeignet.

Die Bedienung des Driller® erfolgt im Allgemeinen vom Führerhaus des Baggers aus.

2. Sicherheitsvorschriften zur Unfallverhütung



- Auf Sicherheit achten!
- Keine Personen gefährden!
- Folgende Anweisungen beachten.

VORSICHT!

a. Vor Arbeitsbeginn

Lesen Sie die Bedienungsanleitung und die Sicherheitsvorschriften aufmerksam durch, bevor Sie mit dem Driller® zu arbeiten beginnen.

Wenn der Driller® innerhalb der Europäischen Union zum Einsatz kommt, sind die Vorschriften der EU-Richtlinie über Maschinen 98/37/EG und die Unfallverhütungsvorschriften des betreffenden Landes einzuhalten.

In den anderen Ländern sind die jeweiligen Gesetze und Dekrete des betreffenden Staates einzuhalten.

Wenn der Bagger mit angekuppeltem Driller® benutzt oder transportiert wird, sind außerdem die Bedienungs- und die Wartungsanleitung des Baggerherstellers zu beachten.

b. Befestigung des Driller®

Die Befestigung des Driller® erfordert eine Hilfsperson. Diese Hilfsperson muss die Anweisungen vom Baggerfahrer (d.h. von Ihnen) entgegennehmen. Einigen Sie sich auf die Bedeutung Ihrer Gesten und Zeichen.

Zum Transport des Driller® darf nur die Schnellkupplung an der Befestigungsplatte verwendet werden. Benutzen Sie Hebwerkzeuge mit ausreichender Leistungsstärke.

Befestigen Sie den Driller® nur an einem Bagger mit ausreichender Tragkraft. Die normalerweise erforderliche Tragkraft des Baggers für den Driller® liegt zwischen 3 und 12 Tonnen.

Ein Bagger mit geringerer Tragkraft könnte unter Umständen seine Stabilität verlieren und kippen. Es bestände also Unfallgefahr.

Der Einsatz eines Baggers, der einer Gewichtsklasse angehört, welche über die Höchsttragkraft hinausreicht, kann zu einer mechanischen Überbelastung des Driller® führen.

Alle Fragen bezüglich der erforderlichen hydraulischen Kraft und der Anschlüsse richten Sie bitte an Ihren Händler.

Berühren Sie in keinem Fall die Auflageplatte bei der Befestigung des Driller®, vor allem nicht, wenn der Ausleger in Bewegung ist.

Bei vorhandenem Hydrauliksystem ist der Nenndurchmesser der Hydraulikleitungen zu überprüfen. Alle Hydrauliköl-Zufuhrleitungen und Rücklaufleitungen müssen einen hinreichenden Innendurchmesser aufweisen.

Die Anschlussgewinde am Driller® und an den Schläuchen müssen sauber und frei von Schäden sein.

Ausgeflossenes Öl muss stets aufgesammelt und den Umweltvorschriften entsprechend entsorgt werden.

Das Druckbegrenzungsventil des Hydrauliksystems für den Hydraulikkreis des Driller® ist auf einwandfreien Zustand zu überprüfen.

Das Druckbegrenzungsventil des Driller® wird auf einen festen Wert eingestellt und verplombt. Sobald die Einstellung dieses Ventils geändert wird, ist die Garantie verwirkt.

Verlegen Sie keine Hydraulikleitungen durch das Führerhaus des Baggers.

Die Hydraulikleitungen können platzen, woraufhin heißes, unter Druck stehendes Hydrauliköl ausfließt.

Beim Einsetzen und Abmontieren des Diamantwerkzeugs ist die Maschine sowohl in der Senkrechten als auch in der Waagerechten zu stabilisieren.

Kuppeln Sie alle Hydraulikanschlüsse ab.

c. Einsatz des Diamantwerkzeugs

Setzen (oder ersetzen) Sie einen Kupferring auf die Antriebsachse, bevor Sie das Diamantwerkzeug (erneut) einsetzen. Achten Sie darauf, dass die Wasserdüse unten aus dem Werkzeug hervorsteht.

d. Schalldruckpegel

In der folgenden Tabelle sind die Schalldrücke wiedergegeben.

LwA (dB (A)) des Driller®

- bei Betrieb -

* Messmethode nach Modell

DIN 45635

Betätigen Sie den Driller® nur vom Fahrersitz im Führerhaus aus.

Schalten Sie den Driller® erst ein, nachdem Sie ihn ebenso wie den Bagger in die korrekte Position gebracht haben.

Schalten Sie den Driller® unverzüglich aus, sobald sich Personen in der Gefahrenzone befinden. Als Gefahrenzone gilt ein Umkreis von 2 Metern um den Driller®.

e. Abmontieren des Diamantwerkzeugs

Setzen Sie einen 36-mm-Schraubenschlüssel an der Hauptachse und einen 41- oder 50-mm-Schraubenschlüssel am Anschluss des Diamantwerkzeugs an. Blockieren Sie den 36-mm-Schlüssel auf der Führungsschse und lockern Sie das Werkzeug im Uhrzeigersinn.

I. Vorsicht vor heißen Flächen

Der Driller® läuft während des Betriebs heiß.

II. Überwachen Sie die Temperatur des Hydrauliköls

Die Temperatur des Hydrauliköls darf in keinem Fall 70°C überschreiten. Wenn die im Tank gemessene Temperatur diesen Wert übersteigt, muss ein Ölkühler eingesetzt werden.

Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften des Baggerherstellers.

Beim Fahren des mit einem Driller® bestückten Baggers sind die Anweisungen in Kapitel 8.3. zu beachten.

f. Abmontieren des Driller®

Das Abmontieren des Driller® erfordert eine Hilfsperson. Diese Hilfsperson muss Anweisungen von Ihnen entgegennehmen. Einigen Sie sich auf die Bedeutung Ihrer Gesten und Zeichen.

Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften des Baggerherstellers.

Schalten Sie den Bagger entsprechend den Anweisungen des Baggerherstellers ab.

- Berühren Sie in keinem Fall die Auflageplatte bei der Befestigung des Driller®.
- Berühren Sie weder die Bohrungen noch die Achsen beim Abmontieren des Driller®.
- Ausgeflossenes Öl muss stets aufgesammelt und vorschriftsgemäß entsorgt werden.
- Der abmontierte Driller® ist so zu stabilisieren, dass er nicht fallen kann.

Achtung:

Lassen Sie es nicht zu Materialschäden kommen. Beachten Sie dazu folgende Anweisungen:

Bevor Sie mit den Arbeiten beginnen, überprüfen Sie täglich:

den Verschleiß und die Befestigung des Driller®, die Hydraulikschläuche und Sicherungsbolzen sowie die Befestigung der Zusatzteile.

g. Befestigung des Driller®:

Bei vorhandenem Hydrauliksystem überprüfen Sie, ob der Innendurchmesser der Hydraulikleitungen den Angaben in der technischen Leistungsbeschreibung entspricht.

Zur Herstellung des Hydraulikkreises dürfen Sie nur Rohre und Schläuche verwenden, die die folgenden Qualitätsanforderungen erfüllen:

- Hydraulikschläuche mit 4 Stahldrahtspiraleinlagen nach DIN 20023.
- Hydraulikrohre aus kalt gezogenem Stahl ohne Schweißung nach DIN 2391.

Überprüfen Sie die Anschlüsse am Driller® und an den Anschlussschläuchen.

Die Gewinde der Anschlüsse dürfen nicht beschädigt sein. Sorgen Sie dafür, dass die Gewinde vor dem Anschluss restlos sauber sind.

h. Während des Betriebs des Driller®

Der Driller® darf nur zu den vorgeschriebenen Zwecken verwendet werden, das heißt für die in Kapitel 1 beschriebenen Arbeiten.

Die Handhabung des Driller® ist in Kapitel 7 und folgenden beschrieben.

Dieses Kapitel stellt auch klar, für welche Arbeiten der Driller® nicht geeignet ist.

i. Wartungsarbeiten und Pannenbehebung

Schmieren Sie die Antriebsachse in den vorgeschriebenen regelmäßigen Zeitabständen ein (alle zwei Monate). Hierzu reichen 3 bis 5 Betätigungen der Handschmierpumpe aus. Verwenden Sie dabei hochwertiges Schmierfett oder mindestens ein leistungsstarkes Gleitlagerfett.

Überprüfen Sie täglich den Zustand des Diamantwerkzeugs.

Stellen Sie sicher, dass die Anschlüsse kontaktsicher festgezogen sind.

In den ersten 50 Betriebsstunden sind täglich sämtliche Schraub- und Bolzenanschlüsse des Driller® zu überprüfen. Danach reicht eine wöchentliche Kontrolle. Ziehen Sie lockere Bolzen und Anschlüsse an, ohne das vorgeschriebene Anziehdrehmoment zu überschreiten.

j. Abmontieren des Driller®

Kapitel 13 beschreibt das Abmontieren des Driller® und die Vorkehrungen zur Lagerung des Driller® für kurze oder über längere Zeit.

3. Garantiebestimmungen

Mit Ausnahme der Reparatur direkter und indirekter Schäden leistet die Schwarz GmbH eine sechsmonatige Garantie ab Lieferdatum auf Bauteile, Zusatzteile und Lohnkosten für den Driller®.

Mängelrügen sind innerhalb von 14 Tagen ab Annahme der Lieferung schriftlich mitzuteilen. Bei Fristüberschreitung oder Inbetriebnahme von Material, das Gegenstand einer Mängelrüge ist, gilt dieses Material als angenommen.

Verborgene Mängel müssen sofort nach ihrer Feststellung und spätestens innerhalb von sechs Monaten ab Materialannahme schriftlich gemeldet werden.

Bei gerechtfertigter Mängelrüge kann SCHWARZ nach freiem Ermessen entweder die Funktionstauglichkeit des Materials wiederherstellen oder das eingesandte defekte Material ersetzen. Alle ersetzten Geräte und Teile werden SCHWARZ übereignet und zu Analysezwecken übernommen.

Mängelrügen sind schriftlich unter Vermerk der Seriennummer der Maschine einzureichen.

Die Instandsetzung erfolgt prinzipiell in der Produktionsstätte. Falls die Reparatur beim Kunden ausgeführt wird, trägt der Kunde die hierdurch entstehenden Mehrkosten für den Techniker. Garantieleistungen in Drittwerkstätten sind nur mit vorheriger Genehmigung von SCHWARZ möglich. Die Garantie ist verwirkt, wenn der Kunde oder Dritte ohne diese Genehmigung Eingriffe an der Maschine vornimmt.

Wenn der Ersatz von Teilsystemen oder Bauteilen durch den Kunden oder durch Dritte ausdrücklich genehmigt wurde, erfolgt die eventuelle Bestätigung des Garantieanspruchs erst nach Einsendung der Teile, die Gegenstand der Mängelrüge sind. In diesem Fall steht SCHWARZ eine angemessene Frist zur Ausführung der Arbeiten oder zur Lieferung der Ersatzteile zu. Unsere Garantie beschränkt sich auf die Gewährleistung der Betriebstauglichkeit der Maschine während der gesamten Garantielaufzeit. Zusätzliche Kosten (z.B. Transport-, Zoll-, Lohn- oder sonstige Kosten) trägt der Kunde.

Die Garantie deckt keine Schäden, die aus folgenden Ursachen entstanden sind:

- unzweckmäßiger Gebrauch,
- irrtümliche oder falsche Bedienung,
- Überbelastung,
- Wartungsmangel,
- Gebrauch falscher Verbrauchsmaterialien,
- Schäden infolge des Gebrauchs von Ersatzteilen Dritter,
- Schäden am Bagger infolge des falschen Gebrauchs des Driller®.
- Diese Liste ist nicht erschöpfend.

NB: Diamantwerkzeuge, bei denen es sich nicht um Originalteile handelt, können die Garantie aufheben.

Verschleißteile, Anschlüsse und Hydraulikschläuche sind von der Garantie ausgeschlossen.

Folgende Teile verschleßen je nach Gebrauch und Einsatzbedingungen.

(Die Artikelnummern und Bezeichnungen dieser Teile sind der entsprechenden Ersatzteilliste entnommen und dort mit einem „*“ markiert).

Artikelnummer	Bezeichnung
	Hydraulikanschlüsse und -schläuche.
702.0001.0	Dichtungsringe der Wassereinspritzdüse.
102.0003.4	Führungslager aus Bronze.
701.0001.1	Abstreifer.
106.0001.2	Antriebsriemen der Wasserpumpe (bei Tank-Option).
308.0001.8	Flügelrad der Wasserpumpe (bei Tank-Option).
	Diamantwerkzeuge.

Garantiebestimmungen für Ersatzteile:

Die Garantielaufzeit für Ersatzteile beträgt sechs Monate.

Wir behalten uns das Recht vor, das Design oder die Herstellung unserer Produkte ohne Vorankündigung zu ändern. Eine solche Änderung verleiht keinerlei Anrecht auf nachträgliche Anpassungen an bereits verkauften Produkten.

Die oben festgelegten Garantiebestimmungen besitzen bei allen Verkäufen von Driller®-Material verbindliche Wirkung.

4. Technische Leistungsmerkmale des Driller®

Hydrauliköldruck höchstens	350 Bar
Hydrauliköldruck mindestens	100 Bar
Betriebsdruck	200 Bar
Wasserdruck höchstens	5 Bar
Hydrauliköldurchsatz höchstens	120 l/Min.
Hydrauliköldurchsatz mindestens	50 l/Min.
Bohrungsdurchmesser mindestens	100 mm
Bohrungsdurchmesser höchstens	350 mm
Spindeldrehzahl	300 U/Min.
Wasserdurchsatz am Werkzeug	4 - 5 l/Min.
Gewinde der Spindel	1 „1/4 UNC
Ganghöhe des Diamantbohrers	300 mm
Vorschub des Diamantbohrers	automatisch mit Drehzahlregelung

4.1. Abmessungen

Höhe	1130 mm
Breite	450 mm
Länge	450 mm
Gewicht (ohne Zusatzteile)	250 kg

4.2. Hydraulischer Anschluss

Zufuhr- und Rücklaufleitung	1/2 Gasanschluss
-----------------------------	------------------

4.3. Wasseranschluss

Zufuhr

| ¼ Gasanschluss

5. Lieferung

Die vollständige Lieferung des Driller® umfasst im Allgemeinen:

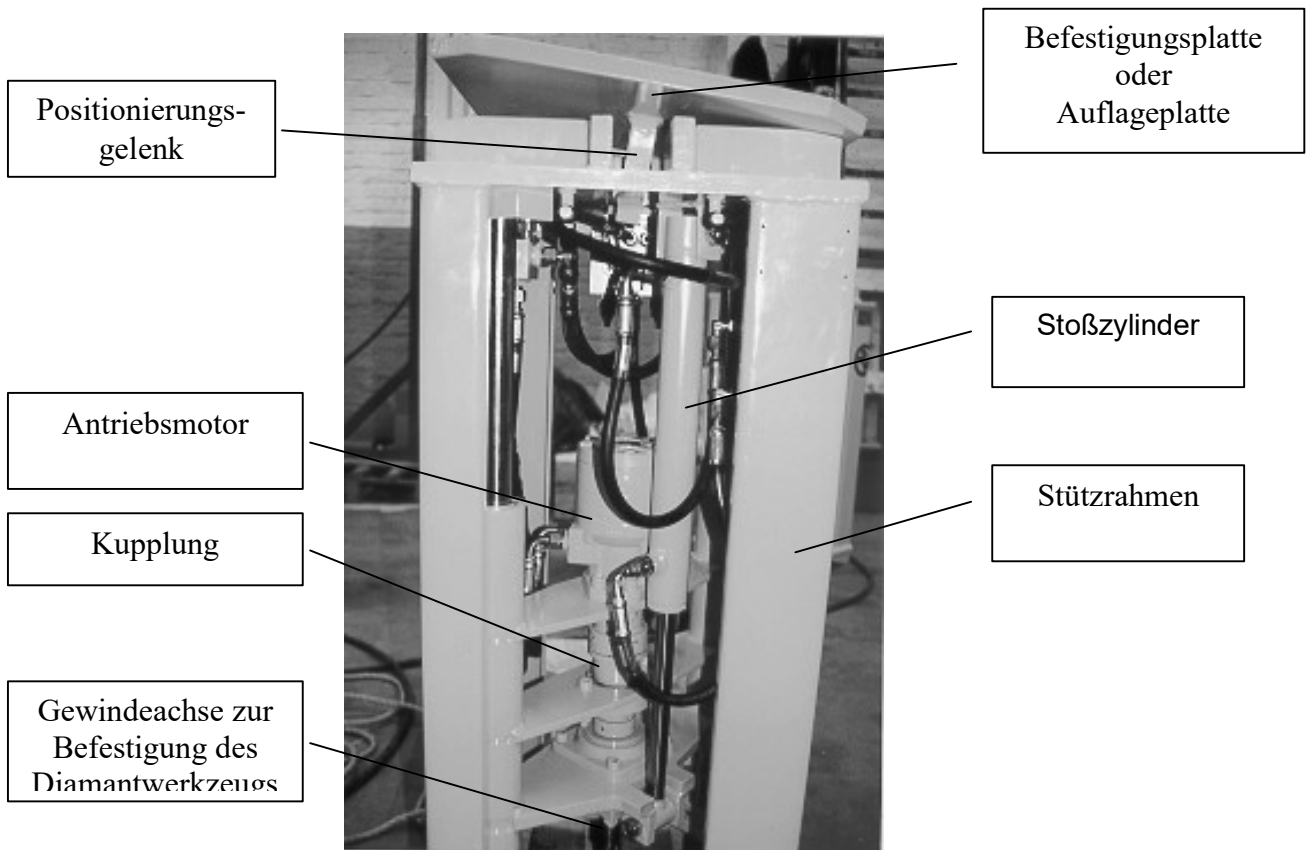
- den Driller®,
- die Befestigungsplatte.

Als Option können geliefert werden:

- ein Werkzeugetui mit einem 36-mm-Maulschlüssel, einem 50-mm-Maulschlüssel, einer Schmierpumpe und 10 blockierungsfreien Kupferringen,
- ein autonomes Wasserversorgungssystem mit 65-Liter-Tank und selbstansaugender Wasserpumpe,
- ein Pannenhilfsset.

6. Hauptbestandteile

Der Driller® setzt sich aus folgenden Hauptbestandteilen oder Teilsystemen zusammen (die Abbildung unten zeigt den Driller® in seiner Standardausführung).



Hinweis:

Die Angaben auf dem CE-Typenschild beziehen sich auf das gesamte Gerät. Bei dem Gewicht handelt es sich um das Gewicht dieses Gerätes ohne Optionen. Bei der Wahl des geeigneten Hebe- oder Verankerungswerkzeugs für den Transport dieses Gerätes ist gegebenenfalls auch dem Gewicht des Diamantwerkzeugs sowie des Tanks und der Pumpe (Option) Rechnung zu tragen.

7. Befestigung

7.1. Mechanische Ankupplung des Driller® am Bagger

Zur Ankupplung des Driller® am Bagger ist ein Passstück erforderlich. Dieses Passstück hängt vom jeweiligen Bagger ab und muss einzeln bestellt werden.

Bei der Befestigung darf der Bagger nur vom Führerhaus aus bedient werden.

Zum Ankuppeln des Driller® muss der Baggerfahrer das Pendelband des Auslegers vorsichtig bewegen, bis der Ausleger in das Aufnahmeteil des Passstücks eingreift. Eine Hilfsperson sollte die Bewegungen des Pendelbandes lenken, bis alle Teile perfekt ineinander greifen, und den kontaktsicheren Verschluss aller Teile überprüfen.

Achtung:

Nach dem Ankuppeln des Driller® ist der Zylinder zur Bewegung des Baggerlöffels in beide Endpositionen zu bewegen, um sicher zu stellen, dass der Driller® korrekt am Bagger befestigt ist.

Einigen Sie sich mit der Hilfsperson auf die Bedeutung Ihrer Gesten und Zeichen. Die Hilfsperson muss die Anweisungen vom Baggerfahrer entgegennehmen.



VORSICHT!

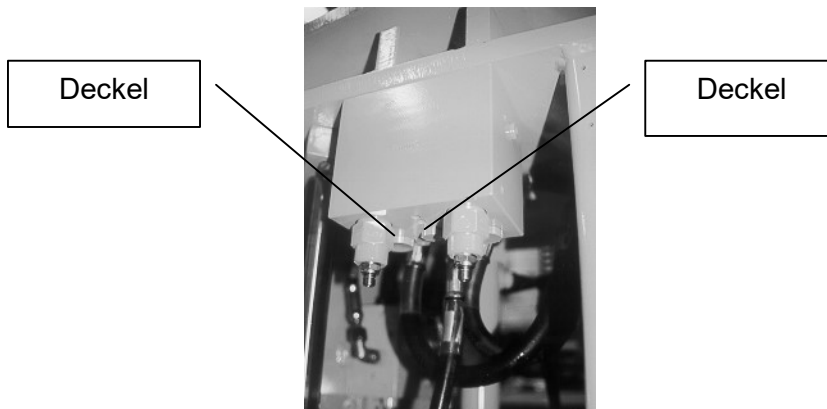
- Der Driller® darf nur an einem Bagger mit ausreichender Tragkraft befestigt werden. Ein zu leichter Bagger könnte die Stabilität verlieren und kippen.
- Berühren Sie in keinem Fall Maschinenteile, wenn der Ausleger des Baggers in Bewegung ist.
- Halten Sie in keinem Fall die Hände auf die Befestigungsplatte.
- Überprüfen Sie die Übereinstimmung der Bohrung zwischen dem Driller® und der Befestigungsplatte in keinem Fall mit den Fingern.

7.2. Hydraulischer Anschluss des Driller® am Bagger

Der Bagger muss mit einem Hydrauliksystem ausgerüstet sein, das zur Befestigung des Driller® geeignet ist.

Hinweis : Falls kein Hydrauliksystem vorhanden ist, muss ein Originalbefestigungssystem des Baggerherstellers installiert werden (Zusatzleitung in umgekehrter Durchsatzrichtung).

Die beiden Schraubdeckel der Anschlüsse am Eingangsblock sind abzuschrauben und sorgfältig aufzubewahren.



Zuvor sind die beiden einfachen 1/2-Gas-Steckanschlüsse mit Überwurfmutter festzuschrauben.

Die Schläuche sind direkt auf diese Anschlüsse zu schrauben und mäßig anzuziehen.

Achtung :

Wenn der Bagger mit einem Hydrauliksystem ausgerüstet ist, muss der Nenndurchmesser der Hydraulikleitungen überprüft werden. Alle Zufuhr- und Rücklaufleitungen des Hydrauliköls müssen einen Innendurchmesser von mindestens 16 mm (Schlauch) oder 15 mm (Rohr) aufweisen. Zur Herstellung des Hydraulikkreises dürfen nur Rohre und Schläuche verwendet werden, die folgende Qualitätsanforderungen erfüllen :

Hydraulikschläuche mit 4 Stahldrahtspiraleinlagen nach DIN 20023. Hydraulikrohre aus kalt gezogenem Stahl ohne Schweißung nach DIN 2391.

Wenn Sie feststellen, dass das bestehende System nicht den oben genannten Anforderungen entspricht, müssen Sie sich aus Sicherheitsgründen unbedingt an den Kundendienst Ihres Baggerlieferanten wenden.

Die Gewinde der Anschlüsse dürfen nicht beschädigt sein und müssen frei von jeglicher Verschmutzung bleiben.

**VORSICHT!**

- Überprüfen Sie den Einstellwert des Druckbegrenzungsventils des Hydrauliksystems am Bagger.
- Dieses Druckbegrenzungsventil ist erforderlichenfalls auf den richtigen Wert einzustellen. Es muss auf den zulässigen Höchstbetriebsdruck des Driller®, d.h. 350 Bar und mindestens 100 Bar (*), eingestellt werden.
- Verlegen Sie keine Hydraulikleitungen durch das Führerhaus des Baggers, weil heißes Hydrauliköl austreten und zu Verbrennungen führen kann.

(*) Bei diesem Druck könnten die Leistungen des Driller® beeinträchtigt sein.

Bei der erstmaligen Befestigung sowie nach jeder erneuten Befestigung der Hydraulikleitungen muss der Bagger gesichert werden, damit der Driller® in keinem Fall versehentlich eingeschaltet werden kann.

Die Schläuche sind direkt auf diese Anschlüsse zu schrauben und mäßig anzuziehen.

Beim Anschluss der Schläuche des Driller® am Pendelband des Baggers können folgende Anschlusssteile verwendet werden :

- herkömmliche gerade Anschlüsse,
- Absperrventile.
- Schnellkupplungen.

7.3. Ein- und Ausschalten des Driller® vom Bagger aus

Der Einsatz des Originalhydrauliksystems 2+ ermöglicht die Steuerung des Driller® über das Hydrauliksystem des Baggers. Alle normalen Betriebsfunktionen des Baggers an sich bleiben dabei unverändert.

8. Einsatz des Diamantwerkzeugs

Senken Sie den Driller® mit dem Ausleger des Baggers, bis er sich in der Waagerechten befindet.



ACHTUNG!

Aus Sicherheitsgründen sind alle Betriebsfunktionen des Baggers während der folgenden Arbeiten abzuschalten:

- Setzen Sie den Driller® auf zwei Bohlen ab.
- Setzen (oder ersetzen) Sie einen Kupferring auf die Antriebsachse, bevor Sie das Diamantwerkzeug (erneut) einsetzen. Achten Sie darauf, dass die Wasserdüse unten aus dem Werkzeug hervorsteht.
- Säubern und Schmieren Sie das Gewinde der Antriebsachse.
- Schrauben Sie das Diamantwerkzeug auf die Antriebsachse.
- **SETZEN SIE IN KEINEM FALL EIN VERBOGENES ODER VERZOGENES DIAMANTWERKZEUG EIN!**
- Führen Sie den 36-mm-Schlüssel in die hierfür vorgesehene Nut in der Antriebsachse des Werkzeugs ein und sichern Sie diese gegen den Rahmen des Driller®.
- Setzen Sie den 41- oder 50-mm-Schlüssel an dem Anschluss des Diamantwerkzeugs an und ziehen Sie das Werkzeug vorschriftsgemäß fest.

Hinweis:

Bei dem Kupferring handelt es sich um ein Verschleißteil. Der verschleißbedingte Ersatz dieses Rings ist von der Garantie ausgeschlossen.



VORSICHT!

- Setzen Sie die Diamantwerkzeuge nur gemäß den in dieser Anleitung enthaltenen Anweisungen ein.
- Tragen Sie bei diesen Arbeiten stets Handschuhe.

9. Betrieb des Driller®

9.1. Verbrauchsmaterial

Folgende Verbrauchsmaterialien sind zum Einsatz des Driller® notwendig.

9.1.1. Mineralöle

Alle Marken-Hydrauliköle, die von den Baggerherstellern vorgeschrieben werden, eignen sich für den Driller®. Das Öl muss jedoch mindestens der Viskositätsklasse HLP32 angehören.

Im Sommer und in wärmeren Gegenden ist ein Hydrauliköl der Viskositätsklasse HLP68 oder höher zu verwenden.

Optimaler Viskositätsbereich = 30-60 cSt

Maximale Viskosität beim Einschalten = 2000 cSt

Zulässige Höchsttemperatur des Öls = 70°C (kurzzeitig).



VORSICHT!

- Überwachen Sie die Öltemperatur.
- Die Temperatur des Hydrauliköls darf in keinem Fall 70°C überschreiten. Wenn die im Tank gemessene Temperatur diesen Wert übersteigt, muss ein Ölkühler eingesetzt werden.
- Achtung :
- Wenn Sie den Driller® bei niedrigen Außentemperaturen einsetzen, sind die Anweisungen in Kapitel 9.7. zu beachten.

9.1.2. Ökologische Öle

Aus ökologischen und auch technischen Gründen werden gegenwärtig Öle verwendet, die nicht zur Gruppe der Mineralöle HLP zählen.

Je nach Ölbasis entscheidet man zwischen drei Gruppen :

- Wasserlösliche Syntheseöle auf Basis von Spezialpolyglykolen.
- Syntheseöle auf Esterbasis.
- Pflanzenöle, wie Raps-, Sonnenblumen- oder sonstige Öle.

Bei der Entscheidung, ob die Maschine mit solchen Ölen betrieben werden soll oder nicht, müssen die genaue Bezeichnung und der Typ des Öls bekannt sein. Jedes Öl wird mit einem vom Hersteller ausgestellten Datenmerkblatt verkauft, auf dem alle technischen Merkmale, wie Bestandteile, Basis, Viskosität, Grenztemperaturen, Verträglichkeit usw. angegeben sind.

Vor dem Gebrauch eines solchen Öls wenden Sie sich bitte unbedingt an den Hersteller Ihres Baggers, um sicher zu stellen, dass dieses Öl zulässig ist.

Driller® können grundsätzlich mit Mineralölen betrieben werden. **Bevor** Sie jedoch ein vom Hersteller Ihres Baggers zugelassenes Öl verwenden, halten Sie bitte erst Rücksprache mit Ihrem Händler oder dem Kundendienst der Schwarz GmbH.

Bei erstmaliger Befestigung und nach Reparatur in unserem Werk werden unsere Geräte einem **Betriebstest** in einer mit **Mineralöl** laufenden Anlage unterzogen.

Wenn Mineralöl auch nur in geringen Mengen mit ökologischen Ölen vermischt wird, kann es zur Beschädigung des Gerätes oder des Baggers kommen.

Die ökologischen Öle verlieren somit ihre besonderen Eigenschaften, wie biologische Abbaubarkeit oder Toxizitätsverhalten.

Darüber hinaus ist zu beachten, dass die Entsorgung dieser Ölmischungen gesetzlichen Sonderregelungen unterworfen ist. Wenn Sie für Ihren Driller® ökologische Öle verwenden oder sogar verwenden müssen, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder den Kundendienst der Schwarz GmbH, damit Ihr Driller® nach Fachnorm auf diese Anwendung vorbereitet wird.

Bei Einsendung des Driller® zu Reparaturzwecken sind unbedingt die Bezeichnung und der Typ des verwendeten Öls anzugeben.

9.1.3. Schmierfette

Zur Schmierung ist ein Qualitätsfett oder zumindest ein leistungsstarkes Gleitlagerfett zu verwenden.

9.2. Positionierung des Driller®

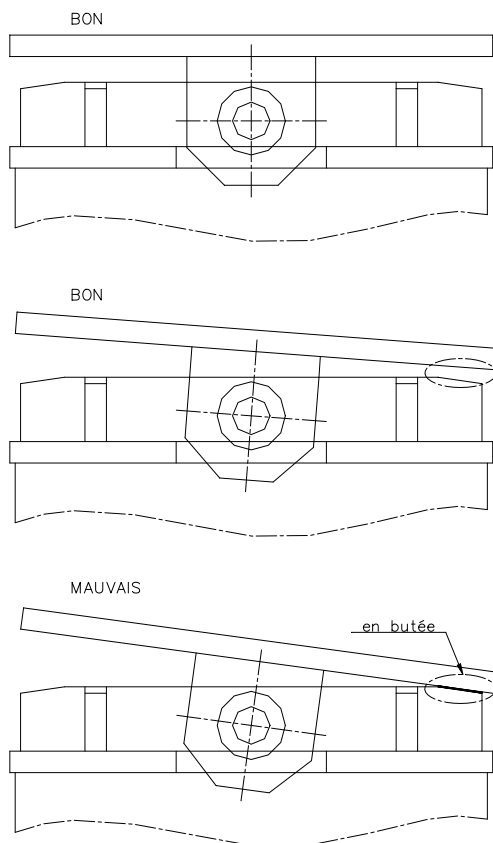
Hinweis :

Vor dem Positionieren ist das Diamantwerkzeug in den inneren Sitz des Driller® einzuziehen.

Der Driller® ist so auszurichten, dass das zu bohrende Teil genau in das Positionierungs-V passt.

Der Driller® ist stets senkrecht zur Bohrfläche auszurichten. Andernfalls kann es zu vorzeitigen Verschleißerscheinungen am Diamantwerkzeug und langfristig zur Beschädigung der Maschine kommen.

Die Auflageplatte am Rahmen des Driller® muss frei sein, um das Gelenk nicht zu behindern.



9.3. Arbeitsbeginn mit dem Driller®



VORSICHT!



ACHTUNG!

- Bevor Sie den Driller® einschalten, sind gewisse Vorkehrungen zu treffen, um Ihre eigene Person und alle auf der Baustelle anwesenden Personen zu schützen.
 - Achten Sie darauf, dass sich keine Person im Umkreis von **2 m** von der Maschine befindet.
 - Bedienen Sie den Driller® nur von dem Sitz des Führerhauses aus.
 - Schließen Sie die Windschutzscheibe des Führerhauses, um sich vor abprallenden Teilen zu schützen.
 - Bringen Sie den Bagger in Arbeitsstellung.
 - **Schalten Sie den Driller® erst ein, nachdem Sie ihn korrekt auf das zu bohrende Teil ausgerichtet haben. Achten Sie darauf, dass die Auflageplatte des Driller® frei ist, um das Gelenk nicht zu behindern.**
 - **Achten Sie auf die korrekte Versorgung der Wassereinspritzdüse mit klarem Druckwasser; wenn der optional lieferbare Tank vorhanden ist, müssen der Tankinhalt und die Funktionstauglichkeit der Pumpe überprüft werden, indem Sie den Driller® kurze Zeit laufen lassen.**
 - Sie können den Driller® jetzt mit dem Pedal oder dem Handschalter einschalten.
-
- Während des Bohrens ist es strengstens verboten, andere Betriebsfunktionen auszulösen, da dies zu schweren Schäden am Bagger und am Werkzeug führen kann. Stellen Sie sicher, dass das Diamantwerkzeug völlig frei ist, bevor Sie mit der Arbeit beginnen.
 - Stützen Sie den Driller® stets kontaktsicher auf das zu bohrende Teil ab, indem Sie es beständig mit dem Bagger unter Druck halten.
 - Hinweis : Achten Sie während des Bohrens stets auf die ausreichende Wasserversorgung des Diamantbohrers. Bei ausbleibender Wasserversorgung werden das Diamantwerkzeug und der Dichtungsring der Einspritzdüse sofort beschädigt.

9.4. Verbotene Betätigungsweisen

9.4.1. Verbotene Betätigungsweisen während des Bohrens

- Während des Bohrens ist es strengstens verboten, andere Betriebsfunktionen auszulösen, da dies zu schweren Schäden am Bagger und am Werkzeug führen kann. Stellen Sie sicher, dass das Diamantwerkzeug völlig frei ist, bevor Sie mit der Arbeit beginnen.

9.4.2. Verbotene Betätigungsweisen während des Fahrens oder Positionierens

- Der Driller® ist nicht dafür vorgesehen, Lasten zu heben, zu verschieben oder zu befördern.
- Verwenden Sie den Driller® in keinem Fall als Hebel zur Ausrichtung des zu bohrenden Teils, da ansonsten das Diamantwerkzeug und das Gerät Schaden nehmen können.
- Führen Sie **keine** wiederholten Hin- und Herbewegungen aus, um den Bohrkern aus dem Werkzeug herauszunehmen.

9.5. Einsatz des Driller® in oder unter Wasser

- Arbeiten unter Wasser sind aus folgenden Gründen zu vermeiden :
 - keine Sicht beim Bohren,
 - mögliche Beschädigung des Führungssystems,
 - die ungenaue Ausrichtung der Maschine kann zur Beschädigung des Diamantwerkzeugs und der Maschine führen.

9.6. Arbeit bei hohen Außentemperaturen

- Die Temperatur des Hydrauliköls darf in keinem Fall 70°C überschreiten. Wenn die im Tank gemessene Temperatur diesen Wert übersteigt, muss ein Ölkühler eingesetzt werden.
- Im Sommer und in wärmeren Gegenden ist ein Hydrauliköl der Viskositätsklasse HLP68 oder höher zu verwenden.

9.7. Arbeit bei niedrigen Außentemperaturen

- Es ist verboten, bei Außentemperaturen unter 0°C zu arbeiten, weil das Gerät durch Frost blockiert werden könnte.
- Bei bevorstehendem Frost sind das Wasserversorgungssystem, der Tank und die Pumpe vorschriftsgemäß zu leeren.

10. Wahl des Diamantwerkzeugs

SETZEN SIE IN KEINEM FALL EIN VERBOGENES, VERZOGENES, GERISSENES ODER SCHADHAFTES DIAMANTWERKZEUG EIN!

HINWEIS:

Verwenden Sie nur Original-Diamantwerkzeuge des Driller®. Der Einsatz nicht maßgerechter Diamantwerkzeuge in den Driller® kann die Leistungen erheblich beeinträchtigen.

Die Original-Diamantwerkzeuge des Driller® sind speziell für die optimierte Nutzung aller Leistungen des Driller® konzipiert.



ACHTUNG!

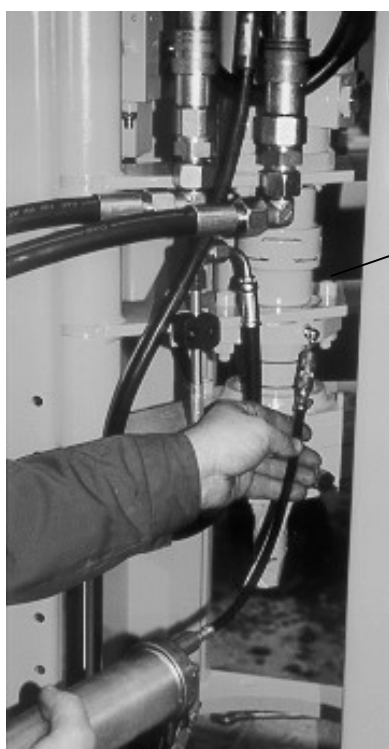
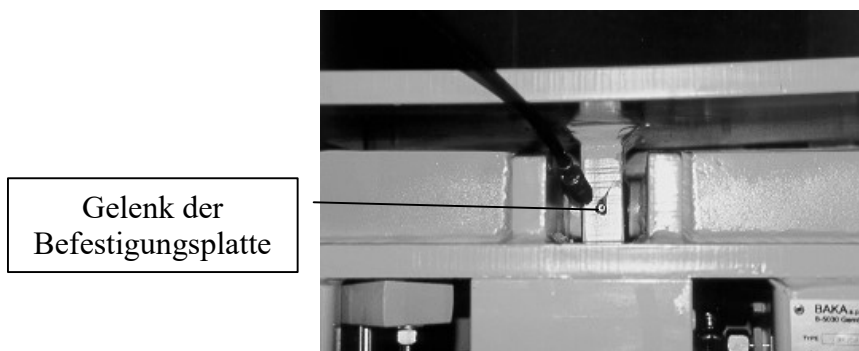
- Achten Sie vor allem bei langen Diamantwerkzeugen auf korrekten Einsatz.
- (maximal 300 mm). Führen Sie in keinem Fall Schweißarbeiten am Diamantwerkzeug durch. Die hohen Temperaturen würden zu Verformungen des Diamantwerkzeugs führen.

11. Vom Baggerfahrer durchzuführende Wartungsarbeiten

11.1. Schmierung

Zur Schmierung ist ein Qualitätsfett oder zumindest ein leistungsstarkes Gleitlagerfett zu verwenden.

Schmierstellen




Oberes
Lager



Unteres
Lager

12. Häufigste Pannen und Pannenhilfe

12.1. Der Bohrer des Driller® dreht sich nicht

Ursache	Lösung	Pannenbehebung durch
Der Hydraulikkreis Ihres Baggers ist betriebsgestört, der Hydraulikkreis versorgt den Driller® nicht.	Wenden Sie sich an Ihren Wartungsdienst oder an den Wartungsdienst des Baggerherstellers.	Wartungsdienst
Einer der hydraulischen Anschlusschläuche der Maschine ist los.	Schließen Sie den Schlauch am Hydraulikkreis an, nachdem Sie den Motor des Baggers abgeschaltet und den Druck aus dem Hydraulikkreis abgelassen haben. Hierzu müssen Sie bei abgeschaltetem Motor das Pedal oder den Steuerhebel des Hydraulikkreises betätigen.	Wartungsdienst
<p>Der Bohrer steckt im Betonrohr fest, nachdem Sie den Driller® beim Bohren in Bezug zum Betonrohr verschoben haben</p> 	<p>Es ist verboten, Eingriffe am Zusatzgerät vorzunehmen, solange der Hydraulikkreis unter Druck steht.</p> <p>Der Driller® muss unbedingt gelöst werden, indem Sie auf die Gelenke des Baggerarms einwirken. Diese Handgriffe dürfen nur von dem Baggerfahrer selbst und nicht von einem zweiten Arbeiter ausgeführt werden.</p> <p>Nach der Loslösung ist das Zusatzgerät auf Schäden zu überprüfen (Verformungen, Verlust von Diamantplättchen).</p> <p>Die Bohrung muss an anderer Stelle und nicht an der abgebrochenen Bohrungsstelle durchgeführt werden.</p>	Baggerfahrer
Die Kraft, die der Hydraulikzylinder auf den	Wenden Sie sich an den Verkäufer oder Vertragshändler Ihres Driller®	Vertragshändler oder Verkäufer des Driller®

Bohrer ausübt, ist zu hoch.		
-----------------------------	--	--

12.2. Der Bohrer des Driller® dreht sich zu langsam

Ursache	Lösung	Pannenbehebung durch
Der Öldurchsatz im Hydraulikkreis des Baggers ist zu gering.	Überprüfen Sie, ob der Öldurchsatz des Baggers 50 l/Min. bei einem Druck von 200 Bar erreicht.	Fachhydrauliker des Wartungs- oder Pannenhilfsdienstes
Die vom Diamantwerkzeug abgerufene Bohrkraft ist zu hoch. Das Werkzeug schneidet nicht. Die Grenzen des Driller® sind überschritten.	Diamantwerkzeug durch ein einwandfrei funktionstaugliches Werkzeug ersetzen. Falls das Problem fortbesteht, wenden Sie sich an den Verkäufer Ihres Driller®.	Baggerfahrer
Die Motordrehzahl ist zu niedrig.	Motordrehzahl des Baggers erhöhen.	Baggerfahrer

12.3. Der Bohrer des Driller® senkt sich nicht oder bohrt nicht

Ursache	Lösung	Pannenbehebung durch
Der Hydraulikkreis des Baggers ist verschmutzt.	Säuberung des Hydraulikblocks am Versorgungssystem des Hydraulikzylinders des Driller®	Verkäufer des Driller®
Das Werkzeug schneidet nicht stark genug, ist zu hart (vibriert übermäßig).	Diamantwerkzeug durch ein für diese Anwendung geeignetes Werkzeug der Produktreihe Driller® ersetzen.	Baggerfahrer
Nach dem Verschieben des Driller® klemmt das Gleitstück mechanisch fest. Das Werkzeug steckt im Betonrohr fest.	Korrektur der mechanischen Ausrichtung des Gleitstücks und der Führungen.	Wartungsdienst des Verkäufers Ihres Driller®

12.4. Der Driller® hat keine Kraft

Ursache	Lösung	Pannenbehebung durch
Mangelnder Öldruck im Hydraulikkreis des Baggers	Sicher stellen, dass der Druck über 100 Bar liegt.	Fachhydrauliker
Der Hydraulikmotor ist durch den verunreinigten Versorgungskreis des Baggers beschädigt.	Motor und Hydrauliksystem ersetzen.	Fachhydrauliker

12.5. Der Bohrer des Driller® lässt sich nicht heben

Ursache	Lösung	Pannenbehebung durch
Der Bohrer ist entweder durch den Bohrkern am Ende des Bohrvorgangs oder durch eine Bewegung des Driller® in Bezug zum Betonrohr eingeklemmt.	Der Baggerfahrer muss den Driller® mit Hilfe der Bedienelemente des Baggers und ohne Hilfe einer weiteren Person vom Betonrohr lösen. Daraufhin sind die Mechanik der Maschine sowie der Zustand des Diamantwerkzeugs zu überprüfen. Testen Sie die Bewegungen des Bohrers, ohne zu bohren.	Baggerfahrer

12.6. Überhöhte Betriebstemperatur

Ursache	Lösung	Pannenbehebung durch
Das Kühlsystem des Baggers ist ausgefallen.	Überprüfen Sie den Ventilator des Kühlkreises für den Hydraulikkreis des Baggers auf seine Funktionsfähigkeit.	Wartungsdienst des Baggers
Der Versorgungskreis des Hydraulikmotors des Driller® ist ausgefallen.	Ersetzen Sie das Hydrauliksystem oder den Hydraulikmotor des Driller®.	Fachhydrauliker oder Verkäufer Ihres Driller®

12.7. Ölverlust

Ursache	Lösung	Pannenbehebung durch
Die hydraulischen Anschlüsse sind defekt.	Ziehen Sie den Anschluss ohne übermäßige Kraft an. Wenn der Ölverlust fortbesteht, ist der Anschluss oder der Schlauch zu ersetzen.	Fachhydrauliker

12.8. Kühlflüssigkeitsmangel am Bohrer

Ursache	Lösung	Pannenbehebung durch
Der Zufuhrschlauch ist beschädigt.	Schläuche auf einwandfreien Zustand überprüfen und notfalls ersetzen.	Fachhydrauliker
Die genau bemessenen Bewässerungsöffnungen am Ende der Motorachse sind verstopft.	Mit einem 1 mm dicken Stahldraht beide Öffnungen entstopfen. Den Deckel am Ende der Achse abschrauben und Wasser durchfließen lassen. Anschließend den Deckel wieder aufschrauben.	Fachmechaniker
Falls Tank und Pumpe (Option) vorhanden sind.	Überprüfen, ob die Pumpe funktioniert. Riemen auf einwandfreien Zustand überprüfen. Sicher stellen, dass der in den Tank eingetauchte Ansaugfilter nicht verstopft ist. Ansaugfilter und Tank notfalls reinigen. Das Flügelrad der Wasserpumpe auf einwandfreien Zustand überprüfen.	Fachmechaniker

13. Abbau des Driller® zur Lagerung für kurze oder über längere Zeit

13.1. Abbau vom Bagger

Außer bei anderslautenden Anweisungen erfolgt der Abbau des Driller® nach den für die Befestigung vorgeschriebenen Arbeitsschritten, doch in umgekehrter Reihenfolge.

Aus Sicherheitsgründen ist der Bagger bei folgenden Arbeiten abzuschalten:

Legen Sie den Driller® flach auf den Boden.

Lösen Sie die Schnellkupplungen oder schrauben Sie die Schläuche vom Ausleger des Baggers ab und verschließen Sie die Enden mit den passenden Schraubdeckeln.



VORSICHT!

- Ausgeflossenes Öl muss aufgesammelt und vorschriftsgemäß entsorgt werden.
- Einigen Sie sich mit der Hilfsperson auf die Bedeutung Ihrer Gesten und Zeichen.
- Berühren Sie in keinem Fall die Bohrungen und Einstellpunkte beim Abbau des Driller®.
- Halten Sie die Hände in keinem Fall zwischen dem Driller® und der Befestigungsplatte.
- Berühren Sie in keinem Fall Maschinenteile während der Bewegung des Auslegers.
- Tragen Sie bei diesen Arbeiten stets Handschuhe.

13.2. Lagerung für kurze Zeit

Hydraulikzufuhr vom Driller® abnehmen.

Legen Sie den Driller® flach auf den Boden.



ACHTUNG!

- Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften des Baggerherstellers.
- Schalten Sie den Bagger entsprechend den Anweisungen des Baggerherstellers ab.

13.3. Lagerung über längere Zeit

Führen Sie folgende Wartungsarbeiten durch, wenn der Driller® länger als 15 Tage gelagert werden soll.

- Wassertank vollständig leeren.
- Driller® im Leerlauf betreiben, um den Tank und die Wasserleitungen vorschriftsgemäß zu entleeren.
- Hydraulikzufuhr vom Driller® abnehmen.
- Driller® flach auf den Boden legen.
- Driller® vom Bagger abbauen. Siehe hierzu Anweisungen im obigen Punkt 13.1.
- Schraubdeckel auf die Einlässe des Eingangshydraulikblocks aufsetzen, wenn die Schläuche vom Driller® abgenommen sind.
- Lager und Führungen in reichlichen Mengen schmieren.
- Driller® in senkrechter Position abstellen.
- Während der gesamten Lagerungsdauer muss der Driller® gesichert sein, damit er nicht umfallen kann.

14. Unterhalts- und Wartungsarbeiten

Vom Baggerfahrer durchzuführen.

Täglich	Monatlich	Nach Bedarf
<p>In den ersten 50 Betriebsstunden sind die Anschlüsse und Bolzen regelmäßig anzuziehen.</p> <p>Die hydraulischen Leitungen sind auf undichte Stellen zu überprüfen.</p> <p>Das Diamantwerkzeug ist auf Schäden und Verschleiß zu überprüfen.</p> <p>Stellen Sie sicher, dass die Achse des Gelenks an der Befestigungsplatte mit Sicherheitsstiften versehen ist.</p>	<p>Schmieren Sie das Gelenk der Befestigungsplatte und die beiden Lager der Antriebsachse (zwei Betätigungen der Schmierpumpe pro Schmierstelle).</p> <p>Reinigen Sie den Wassertank (Option).</p>	<p>Ersetzen Sie alle verformten oder zusammengedrückten Schläuche.</p> <p>Ersetzen Sie alle schadhafte Schläuche.</p> <p>Ersetzen Sie die Dichtungen der Kühlwassereinspritzdüse im Fall von Undichtigkeit.</p>

15. Anhänge

- Hydraulik-Anschlussplan.
- Plan des Teilsystems Stützrahmen.
- Plan des Teilsystems Bohrachse.