

Betriebsanleitung Tiltrotator TR20



**SCHWARZ Baumaschinenteile,
Zubehör und Service GmbH**

KASSEL

Falderbaumstraße 39
D-34123 Kassel
Tel: +49 561 521700
Fax: +49 561 5217010
post@schwarz-baumaschinen.de

**SCHWARZ Baumaschinenteile
und Verschleißtechnik GmbH**

ERFURT

Am Burgsteig 6
D-99334 Amt Wachsenburg
Tel: +49 36202 7060
Fax: +49 36202 70650
post@schwarz-baumaschinen.de

Vorwort	3
Aufbau	4
Einleitung	5
Sicherheitshinweise	6
Kontrollsystem	8
Installation	9
Nutzung	12
Fehlersuche	13
Wartung	14
Schmierstellen	15

Über dieses Handbuch

Dieses Benutzerhandbuch ist für die Verwendung zusammen mit dem SCHWARZ TR20 vorgesehen.

Dieses Handbuch ist eine Anleitung zur korrekten Verwendung und Wartung des Tiltrotators. SCHWARZ Baumaschinen behält sich das Recht vor, den Inhalt dieses Handbuchs ohne vorherige Ankündigung jederzeit zu Ändern.

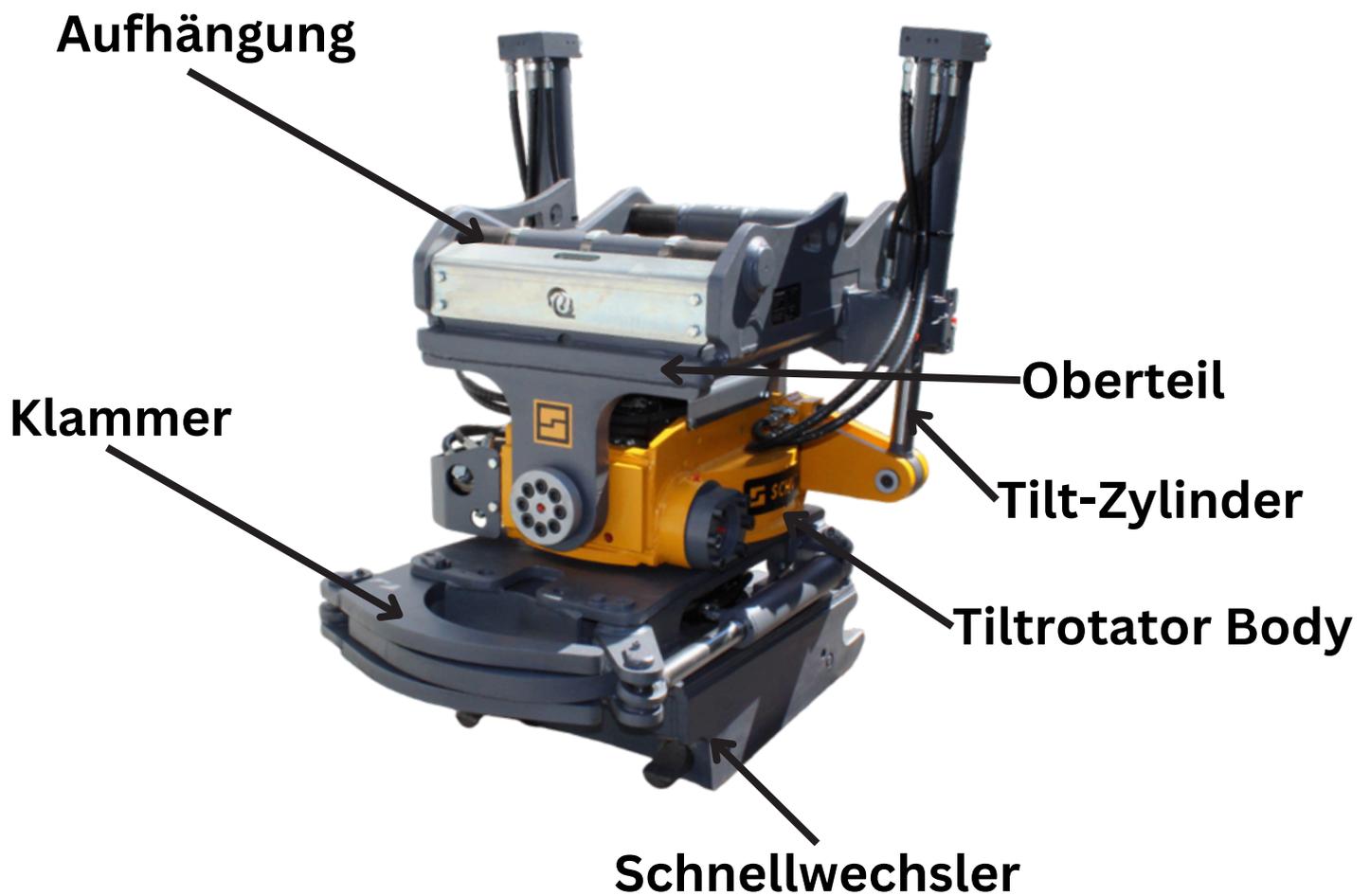
Der Gerätebediener muss das Handbuch sorgfältig studieren um sicherzustellen, dass das Gerät vollständig funktioniert.

Machen Sie sich mit diesem Handbuch und seinem Inhalt vertraut, bevor Sie das Gerät verwenden. Die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen gelten nur für den SCHWARZ Tiltrotator TR20, unabhängig der Trägermaschine. Bei dieser Bedienungsanleitung handelt es sich um eine Originalanleitung im Sinne der Maschinenrichtlinie: 2006/42/EG.

Der SCHWARZ Tiltrotator TR20 wird am Baggerarm montiert, um das Kippen und Drehen eines Anbauwerkzeugs, wie z.B. einer Schaufel, zu ermöglichen. Die an den Tiltrotator angeschlossenen Werkzeuge sollten für den Einsatz mit einem Bagger geeignet sein.

Um das Risiko von Verletzungen und Schäden an der Ausrüstung zu minimieren, ist es wichtig, vor der Benutzung alle Warnhinweise und Anweisungen auf den Geräten und in den Bedienungsanleitungen zu lesen, zu verstehen und zu beachten. Stellen Sie stets sicher, dass sich keine unbefugten Personen im Arbeitsbereich des Baggers aufhalten.

Vor der Nutzung muss sichergestellt werden, dass der Tiltrotator und die Ausrüstung fest und sicher sowohl am Bagger als auch am Schnellwechsler des Tiltrotators befestigt sind.



Konformitätserklärung

SCHWARZ Baumaschinen entwickelt und fertigt alle Produkte in Übereinstimmung mit den europäischen Vorschriften und der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG. Zusammen mit den gelieferten Produkten wird auch ein CE-Zertifikat bereitgestellt, das garantiert, dass die Ausrüstung gemäß den gesetzlichen Vorgaben hergestellt wurde.

Typenschild

Das Typenschild enthält Informationen zur Modellbezeichnung, Seriennummer und dem Herstellungsjahr. Zudem befindet sich auf dem Schild das CE-Logo, das anzeigt, dass das Produkt die Anforderungen der Maschinenrichtlinie erfüllt.

 <p>SCHWARZ Baumaschinen, Zubehör + Service GmbH, Falderbaumstraße 39 D-34123 Kassel, Tel. 0561 - 52 17 00</p>   <p>Baujahr / Year _____</p>	<p>Gewicht kg / Weight _____</p> <p>Max. Druck bar / Pressure _____</p> <p>Max. Zugkraft N / Load _____</p>
	<p>Serien-Nr. / Serial No TR20</p>
	<p>Nennleistung kW / Power _____</p> <p>Hydraulic _____</p> <p>Drehen / Rotation _____</p> <p style="text-align: right;">p max bar Qmax l/min p max bar Qmax l/min</p>

Dieses Kapitel beschreibt sicherheitsrelevante Informationen, die vor, während und nach der Nutzung der Ausrüstung beachtet werden müssen. In diesem Handbuch werden die Begriffe **GEFAHR**, **WARNUNG**, **VORSICHT** und **HINWEIS** verwendet, um wichtige und kritische Informationen hervorzuheben. Sie müssen diese Hinweise lesen, um die Sicherheit zu gewährleisten und Schäden am Produkt zu vermeiden. Die Begriffe sind wie folgt definiert:

GEFAHR weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge hat. Dieses Signalwort ist auf die extremsten Situationen beschränkt.

WARNUNG weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben könnte.

VORSICHT weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, leichte oder mittlere Verletzungen zur Folge haben könnte. Es kann auch verwendet werden, um vor unsicheren Praktiken zu warnen.

HINWEIS Ein Hinweis informiert über Installations-, Betriebs- oder Wartungsinformationen, die wichtig, aber nicht sicherheitsrelevant sind.



GEFAHR!

Niemals unter einer Last stehen! Achten Sie stets auf den Arbeitsbereich der Maschine. Unbefugten Personen ist es während des Betriebs nicht gestattet, den Arbeitsbereich der Maschine zu betreten. Stellen Sie immer sicher, dass die Maschine bei Wartungs- und Reparaturarbeiten vollständig stillsteht.



WARNUNG!

Installieren Sie den Tiltrotator nicht, bevor Sie die Anweisungen in der Bedienungsanleitung vollständig gelesen und verstanden haben.



WARNUNG!

Eine fehlerhafte Installation kann die Sicherheit beeinträchtigen. Bei Unsicherheiten wenden Sie sich an Ihren örtlichen Händler oder an SCHWARZ.



WARNUNG!

Stellen Sie sicher, dass das Hydrauliksystem vor Wartungs- oder Reparaturarbeiten druckfrei ist. Das Hydrauliköl steht unter hohem Druck und kann in die Haut eindringen und schwere Verletzungen verursachen.



WARNUNG!

Verwenden Sie niemals Ihre Hände, um nach einer Undichtigkeit zu suchen. Das Hydrauliköl steht unter hohem Druck und kann in die Haut eindringen und schwere Verletzungen verursachen.



GEFAHR!

Beim Einbau des Tiltrotators muss die Kipplastgrenze überprüft werden, um das Verletzungsrisiko zu verhindern und zu minimieren



GEFAHR!

Verwenden Sie niemals Geräte, die an einem Schnellwechsler befestigt sind, wenn der Verriegelungsmechanismus nicht in der verriegelten Position ist und die Schaufel/das Werkzeug nicht vollständig gesichert ist.



GEFAHR!

Bitte Sicherheitskleidung verwenden, wenn sie mit dem Tiltrotator arbeiten.

Der Tiltrotator ist mit verschiedenen Steuerungssystemen und Ventilen ausgestattet, die auf die Kundenbedürfnisse und das Modell des Tiltrotators abgestimmt sind.

Steuerung A

Der Tiltrotator ist an die doppelt wirkenden Hilfshydrauliksysteme des Baggers angeschlossen. Die Bedienung erfolgt über das Steuerungssystem des Baggers mit Joystickgriffen, Daumenrollern oder Kippschaltern.

Steuerung B (mit Klammer)

Der Tiltrotator ist ebenfalls an die doppelt wirkenden Hilfshydrauliksysteme des Baggers angeschlossen. Die Bedienung erfolgt über das Steuerungssystem des Baggers mit Joystickgriffen, Daumenrollern oder Kippschaltern.

Steuerung C

Der Tiltrotator ist an die einfach wirkenden Hilfshydrauliksysteme des Baggers angeschlossen und wird mit dem von SCHWARZ bereitgestellten Steuerungssystem betrieben. Die Kipp- und Rotorfunktionen des Systems verfügen über proportional gesteuerte Ventile, die eine präzise Bedienung ermöglichen.

HINWEIS:

Der Verriegelungsmechanismus des Schnellwechslers funktioniert nur ordnungsgemäß mit Schnellwechselern, die von SCHWARZ bereitgestellt werden.

Der Tiltrotator kann entweder an den Schnellwechsler des Baggerarms angebracht oder direkt am Auslegerarm montiert werden.

Befestigung am Schnellwechsler

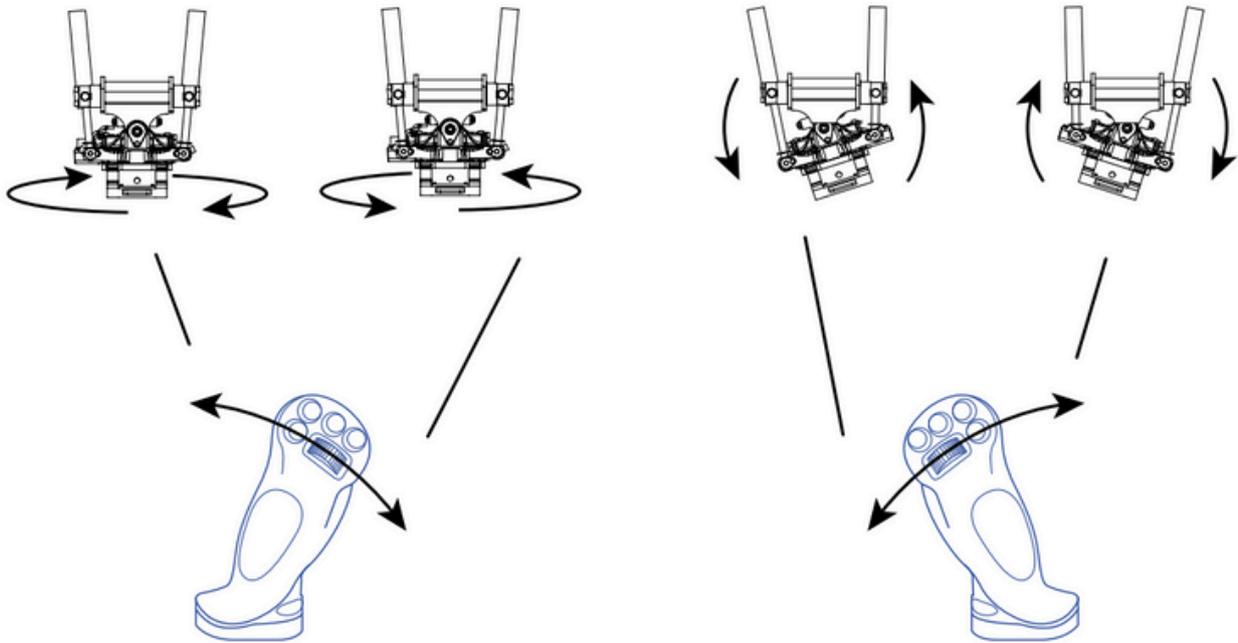
Um eine korrekte Installation sicherzustellen, stellen Sie sicher, dass der Tiltrotator auf einer ebenen Fläche ohne Hindernisse platziert wird.

1. Befestigen Sie den Tiltrotator am Schnellwechsler des Baggers und verriegeln Sie den Schnellwechsler gemäß den Anweisungen des Baggerherstellers. Überprüfen Sie sorgfältig, ob der Tiltrotator vollständig verriegelt ist.
2. Wenn der Tiltrotator sicher verriegelt ist, heben Sie ihn leicht über den Boden, um den Druck, der sich in den Hydrauliken befindet, abzubauen. Schließen Sie die Hydraulikschläuche und elektrischen Kabel an. Stellen Sie sicher, dass die Kabel und Schläuche die geeignete Länge für die Installation haben.
3. Überprüfen Sie nach der Installation des Tiltrotators dessen Funktionalität. Achten Sie darauf, ob es ein Risiko für Kollisionen zwischen der Schaufel/dem Werkzeug und der Maschine gibt.
4. Führen Sie eine tägliche Inspektion durch, bevor Sie die Ausrüstung in Betrieb nehmen.



Warnung

Falls die Tilt-Funktionen über Schläuche angeschlossen sind, stellen Sie sicher, bevor sie die Schläuche abschrauben, dass diese druckfrei sind. Hydrauliköl unter Druck kann in die Haut eindringen und schwere Verletzungen verursachen



Linker Joystick

Rechter Joystick

(Dreh und Schwenkrichtung können je nach Kundenwunsch angepasst werden)

Elektrische Installation

Die Elektrik und Hydraulik des Tiltrotators werden je nach Art der Maschine, der Ausrüstung und dem Steuerungssystem installiert. Befolgen Sie stets die Anweisungen und Richtlinien des Maschinenherstellers, um das Anbaugerät sicher und korrekt zu installieren.

Hydraulische Installation

Das Hydrauliksystem ist für einen Betriebsdruck von 210 Bar und einen Durchfluss von 40 l/min ausgelegt. Der Typ, die Größe und die Länge der Hydraulikschläuche und -kupplungen können je nach Maschinenart variieren. Daher kann es manchmal erforderlich sein, vor Ort neue Schläuche anzufertigen. Stellen Sie sicher, dass die Hydraulikschläuche die richtige Länge haben, um Schäden durch Überdehnung oder Quetschen zu vermeiden.

Achten Sie darauf, dass die Hydraulikschläuche und -nippel gemäß den Empfehlungen des Lieferanten montiert und angezogen werden.

Verbindung der Elektronik

Die elektrischen Komponenten sind so ausgelegt, dass sie mit einer Betriebsspannung von 12V funktionieren. Stellen Sie sicher, dass die Verkabelung die richtige Länge hat, um Schäden durch Überdehnung oder Quetschen zu vermeiden



Warnung

Stellen Sie stets sicher, dass die Stromzufuhrleitung im Falle eines Kurzschlusses im elektrischen System gesichert ist. Ein elektrischer Kurzschluss kann das elektrische System des Baggers beschädigen oder im schlimmsten Fall einen Brand verursachen, der zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen kann.

Nach der Installation:

Überprüfen Sie die Funktionalität des Tiltrotators.

Überprüfen Sie das Hydrauliksystem auf Undichtigkeiten.

Befestigen Sie eine Schaufel oder ein Werkzeug und betätigen Sie den Tiltrotator in seine Endpositionen.

Überprüfen Sie, ob der Tiltrotator, die Schaufel oder das Werkzeug perfekt gesichert sind und ob keine Schläuche oder Kabel überdehnt oder gequetscht sind.

Fetten Sie gemäß dem Schmierplan.

Reinigen Sie die Ausrüstung vor der Übergabe an den Endkunden.

Tragen Sie die Kontaktdaten des lokalen Kundendienstes auf der Rückseite dieses Handbuchs ein.

Kopieren Sie die Informationen vom Typenschild und füllen Sie die entsprechenden Felder auf dem Typenschild aus, wie auf Seite 6 dieses Handbuchs dargestellt.

Legen Sie dieses Handbuch zusammen mit anderen Unterlagen in die Trageeinheit.



WARNUNG!

Dieses Handbuch behandelt ausschließlich Teile, die mit dem Tiltrotator in Zusammenhang stehen, und ergänzt das Benutzerhandbuch des Trägerfahrzeugs. Stellen Sie sicher, dass Sie die Anweisungen zur Bedienung des Trägerfahrzeugs gelesen und vollständig verstanden haben, bevor Sie diesen Tiltrotator in Betrieb nehmen.



WARNUNG!

Bevor Sie den Tiltrotator in Betrieb nehmen, stellen Sie sicher, dass Sie die Anweisungen zur Nutzung und Bedienung des Tiltrotators gelesen und vollständig verstanden haben.



GEFAHR!

Niemals unter einer Last stehen! Achten Sie stets auf den Arbeitsbereich der Maschine. Unbefugten Personen ist es während des Betriebs nicht gestattet, den Arbeitsbereich der Maschine zu betreten. Stellen Sie immer sicher, dass die Maschine bei Wartungs- und Reparaturarbeiten vollständig stillsteht.



WARNUNG!

Installieren Sie den Tiltrotator nicht, bevor Sie die Anweisungen in der Bedienungsanleitung gelesen und verstanden haben.



WARNUNG!

Verwenden Sie niemals Geräte, die an einem Schnellwechsler befestigt sind, wenn der Verriegelungsmechanismus nicht in der verriegelten Position ist.

Unzureichende Funktionalität kann verschiedene Ursachen haben. Diese Liste erklärt einige mögliche Fehler, die Sie überprüfen sollten:

Überprüfen Sie auf blockierende Materialien wie Steine oder Schutt, die die mechanischen Funktionen des Tiltrotators blockieren können.

Überprüfen Sie auf mechanische Schäden.

Überprüfen Sie die Funktionalität des Baggers.

Überprüfen Sie auf Undichtigkeiten.

Überprüfen Sie die Sicherungen im Falle eines elektrischen Kurzschlusses.

Beurteilen Sie, ob der Fehler selbst behoben werden kann oder ob ein Techniker zur Reparatur benötigt wird. Kontaktieren Sie Ihren örtlichen Ansprechpartner für den Kundendienst.



WARNUNG!

Installieren Sie den Tiltrotator nicht, bevor Sie die Anweisungen in der Bedienungsanleitung gelesen und verstanden haben.



ACHTUNG!

Tragen Sie immer Sicherheitskleidung, wenn sie am TR20 arbeiten



WARNUNG!

Führen Sie keine Reparaturen durch, wenn Sie nicht über das Fachwissen oder die Kenntnisse verfügen, um die Reparatur auszuführen.



WARNUNG!

Die Maschine muss während der Wartung und Instandhaltung immer vollständig abgeschaltet sein.

Um eine lange Lebensdauer zu gewährleisten und das Beste aus den Produkten herauszuholen, ist eine regelmäßige Wartung und Instandhaltung von großer Bedeutung.



WARNUNG!

Tragen Sie immer Schutzkleidung beim Warten der Maschine



WARNUNG!

Das Gerät muss vollständig abgeschaltet sein, wenn Sie das Gerät warten

Tägliche Wartung

Bewegen Sie den Tiltrotator, um seine Funktionalität zu überprüfen.

- Überprüfen Sie visuell die Verriegelungsstifte und -mutter der Welle.
- Überprüfen Sie das Hydrauliksystem auf Undichtigkeiten.
- Überprüfen Sie auf Risse und Schäden.
- Stellen Sie sicher, dass der Schnellwechsler sowohl am Bagger als auch an der Schaufel korrekt befestigt ist.
- Reinigen Sie den Tiltrotator von Schmutz.
- Fetten Sie gemäß dem Schmierplan.
- Überprüfen Sie das axiale Spiel; kontaktieren Sie bei Bedarf Ihren SCHWARZ-Kundendienst.
- Überprüfen Sie die Befestigungen an den Wellen und ziehen Sie die Sicherungsschrauben und -mutter bei Bedarf an.

Wartung monatlich oder 100 Betriebsstunden (je nachdem, was zuerst eintritt)

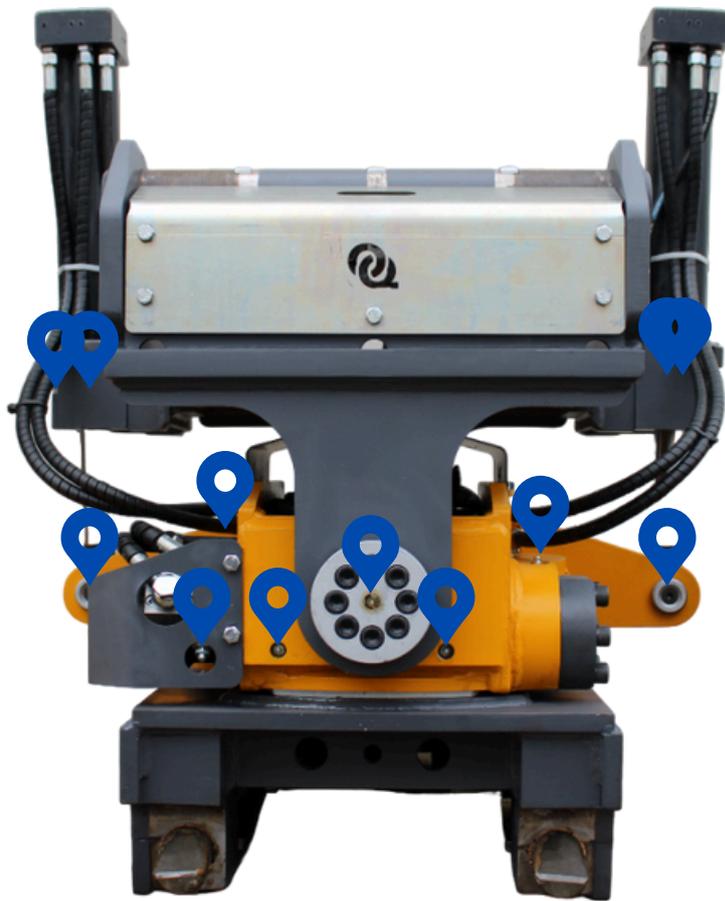
Abschmieren aller schmierstellen (Seite 15)

Wartung alle 6 Monate oder 500 Betriebsstunden (je nachdem, was zuerst eintritt)

Anziehen der Klemme der Kippzylinderhalterung. Überprüfen Sie die Schrauben an den Zylindern und ziehen Sie sie fest.

Jährliche Wartung oder 1000 Betriebsstunden (je nachdem, was zuerst eintritt)

Schrauben der Drehgelenkverschraubung prüfen und nachziehen.



SCHWARZ Baumaschinenteile, Zubehör und Service GmbH

KASSEL

Falderbaumstraße 39
D-34123 Kassel
Tel: +49 561 521700
Fax: +49 561 5217010
post@schwarz-baumaschinen.de

SCHWARZ Baumaschinenteile und Verschleißtechnik GmbH

ERFURT

Am Burgsteig 6
D-99334 Amt Wachsenburg
Tel: +49 36202 7060
Fax: +49 36202 70650
post@schwarz-baumaschinen.de



 **SCHWARZ**
Produktkatalog 2025



Gesamte Produktübersicht
auch auf unserer Website

schwarz-baumaschinen.de/produkte

Produktkatalog
zum Download



schwarz-baumaschinen.de/katalog/



SCHWARZ Baumaschinenteile
Zubehör und Service GmbH
KASSEL
Tel: +49 561 521700
Fax: +49 561 5217010
post@schwarz-baumaschinen.de

SCHWARZ Baumaschinenteile
und Verschleißtechnik GmbH
ERFURT
Tel: +49 36202 7060
Fax: +49 36202 70650
post@schwarz-baumaschinen.de