

# Technisches Handbuch

## **ZX**

## **60USB-3**

## **60USB-3F**

## **Hydraulischer Bagger**

Dem Wartungshandbuch sind die folgenden Teilenr. zugeordnet

Technisches Handbuch

: Band-Nr. T1N0-G

Werkstatthandbuch (Werkstatthandbuch nur in Englisch)

: Band-Nr. W1N0-E

## KAPITEL- UND ABSCHNITTSINHALTE

## TECHNISCHES HANDBUCH

---

### KAPITEL 1 ALLGEMEINES

|                                                 |  |
|-------------------------------------------------|--|
| Abschnitt 1 Technische Daten                    |  |
| Abschnitt 2 Anordnung der Komponenten           |  |
| Abschnitt 3 Technische Daten<br>der Komponenten |  |

### KAPITEL 2 SYSTEM

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Abschnitt 1 Steuersystem |  |
| Abschnitt 2 Hydraulik    |  |
| Abschnitt 3 Elektrik     |  |

### KAPITEL 3 ARBEITSWEISE DER KOMPONENTEN

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| Abschnitt 1 Pumpengruppe        |  |
| Abschnitt 2 Drehzahlgeberventil |  |
| Abschnitt 3 Schwenkwerk         |  |
| Abschnitt 4 Steuerventil        |  |
| Abschnitt 5 Vorsteuerventil     |  |
| Abschnitt 6 Fahrwerk            |  |
| Abschnitt 7 Andere (Oberwagen)  |  |
| Abschnitt 8 Andere (Unterwagen) |  |

### KAPITEL 4 LEISTUNGSTESTS

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Abschnitt 1 Einleitung             |  |
| Abschnitt 2 Sollwerte              |  |
| Abschnitt 3 Motortest              |  |
| Abschnitt 4 Maschinenfunktionstest |  |
| Abschnitt 5 Komponentenprüfung     |  |
| Abschnitt 6 Einstellungen          |  |

### KAPITEL 5 FEHLERSUCHE

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| Abschnitt 1 Diagnoseverfahren        |  |
| Abschnitt 2 Fehlersuchplan A         |  |
| Abschnitt 3 Fehlersuchplan B         |  |
| Abschnitt 4 Fehlersuchplan C         |  |
| Abschnitt 5 Überprüfung der Elektrik |  |

*Alle Informationen, Abbildungen und Daten in diesem Handbuch befinden sich zum Zeitpunkt der Drucklegung auf dem neuesten Stand. Das Recht zu Änderungen ohne Vorankündigung bleibt vorbehalten.*

### MOTORABSTELLKREIS (HAUPTSCHALTER: OFF)

#### ZX60USB-3

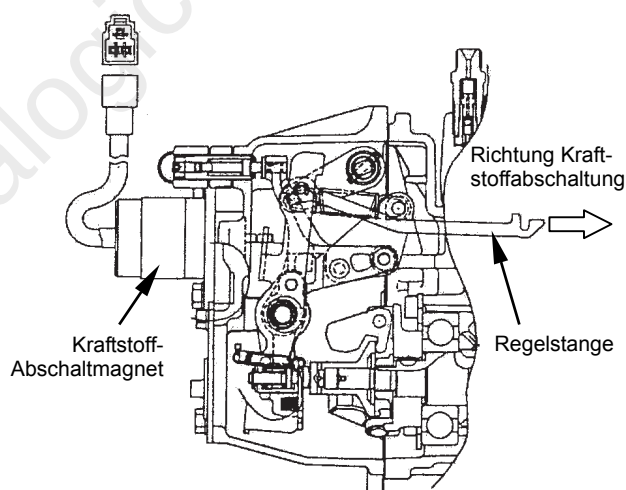
1. Wird der Hauptschalters von ON auf OFF gedreht, wird die Verbindung von Klemme B zu den Klemmen BR und R2 sowie ACC im Hauptschalter unterbrochen. Somit ist die Stromversorgung für alle Schaltkreise unterbrochen.
2. Sobald der Stromfluss von Hauptschalterklemme ACC zu Klemme #7 der E-ECU abbricht, stoppt die E-ECU den Motor.

 **HINWEIS:** Da die Lichtmaschinenklemme B direkt mit der Batterie verbunden ist, nimmt die Batterie die Stoßspannung auf, bis der Motor stoppt.

#### ZX60USB-3F

1. Wird der Hauptschalters von ON auf OFF gedreht, wird die Verbindung von Klemme B zu den Klemmen BR und R2 sowie ACC im Hauptschalter unterbrochen. Somit ist die Stromversorgung für alle Schaltkreise unterbrochen.
2. Da der Haltekontakt des Kraftstoff-Abschaltmagneten nicht mehr von der Hauptschalterklemme ACC mit Strom versorgt wird, geht der Kraftstoff-Abschaltmagnet in Schließstellung. Wenn der Kraftstoff-Abschaltmagnet freigegeben wird, geht die Regelstange durch die Federkraft in Stoppstellung. Dadurch wird die Kraftstoffversorgung des Motors abgebrochen und der Motor stoppt.

 **HINWEIS:** Da die Lichtmaschinenklemme B direkt mit der Batterie verbunden ist, nimmt die Batterie die Stoßspannung auf, bis der Motor stoppt.



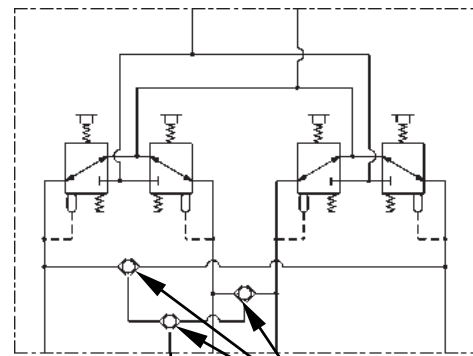
T1M7-02-03-007

## ARBEITSWEISE DER KOMPONENTEN / Vorsteuerventil

### WECHSELVENTIL

Das Wechselventil wählt den für die Fahrt erforderlichen Vorsteuerdruck und beaufschlagt die Drucksensoren mit hohem Druck.

Fahrwerk-Vorsteuerventil



T1M9-03-05-009

## LEISTUNGSTESTS / Einleitung

### VORBEREITUNGEN FÜR LEISTUNGSTESTS

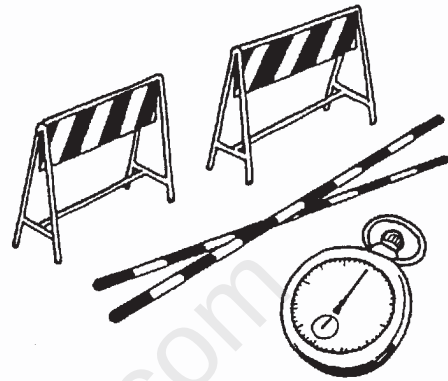
Zur exakten und sicheren Durchführung der Leistungstests die folgenden Richtlinien befolgen.

#### MASCHINE

1. Gefundene Mängel und Schäden, z. B. Öl- und Wasserlecks, lose Schrauben, Risse u. dgl. vor dem Test beheben.

#### TESTGELÄNDE

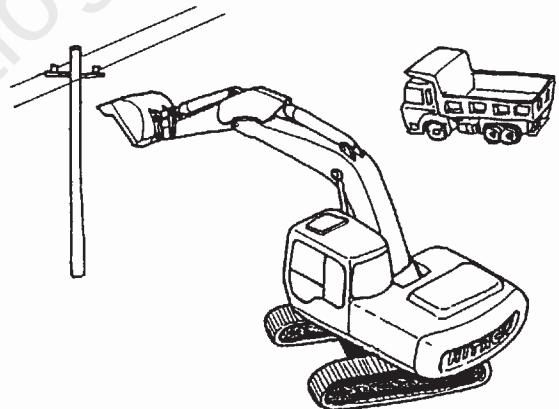
1. Einen festen, ebenen Untergrund wählen.
2. Der Platz sollte ausreichend Raum bieten, damit die Maschine geradeaus um mindestens 20 m gefahren und der Oberwagen mit ausgefahrenem Arbeitsgerät eine volle Drehung geschwenkt werden kann.
3. Falls erforderlich, das Testgelände mit Seilen einfrieden, damit es nicht von Unbefugten betreten wird.



T105-06-01-003

#### VORSICHTSMASSNAHMEN

1. Vor Testbeginn Handsignale zur Verständigung mit den anderen Mitarbeitern absprechen. Im Verlauf des Tests darauf achten, dass diese Signale zur Verständigung eingesetzt und befolgt werden.
2. Die Maschine mit der entsprechenden Vorsicht betreiben und der Sicherheit stets Vorrang geben.
3. Vor der Durchführung von Tests sicherstellen, dass dabei weder Erdrutsche ausgelöst noch Hochspannungsleitungen berührt werden könnten. Immer darauf achten, dass ausreichend Platz für volle Oberwagendrehungen zur Verfügung steht.
4. Sicherstellen, dass weder die Maschine noch das Erdreich durch auslaufendes Öl verschmutzt wird. Auslaufendes Öl in Wannen auffangen. Diesen Punkt insbesondere beim Lösen von Hydraulikleitungen beachten.



T105-06-01-004

#### GENAUE MESSUNGEN DURCHFÜHREN

1. Prüfinstrumente sorgfältig kalibrieren, um präzise Messungen zu ermöglichen.
2. Die für die jeweiligen Prüfungen angegebenen Testbedingungen einhalten.
3. Jeden Test wiederholen, um sicherzustellen, dass das Ergebnis stimmt. Ggf. den Durchschnittswert mehrerer Messungen heranziehen.

## LEISTUNGSTESTS / Komponentenprüfung

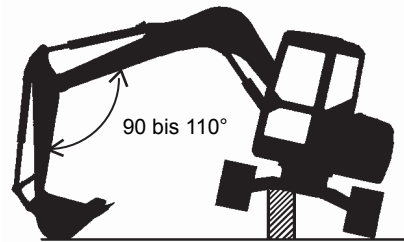
### Messung:

Bei Betätigung des Fahrmotors ausfließende Ölmenge



**VORSICHT:** Bei Arbeiten an bewegten Teilen stets darauf achten, dass Hände, Füße und Kleidung nicht in deren Bewegungsbereich geraten. Die aufgebockte Kettenseite mit Holzblöcken sichern.

1. Den Motor anlassen. Die zu messende Kettenseite anheben.
2. Den Steuerhebel für den zu messenden Fahrmotor betätigen. Die Messung der Ausflussmenge und die Zeitdauer bis zum Ausfluss aus dem Ablaufschlauch beginnen.
3. Die Messung jeweils dreimal im und entgegen dem Uhrzeigersinn durchführen. Die Durchschnittswerte errechnen.
4. Die Messung sollte länger als 45 Sekunden andauern.



M195-07-003

### Bewertung:

Siehe „Sollwerte“ in Abschnitt T4-2.

\* Umrechnen der Messung in Ausfluss pro Minute

Zunächst die Ausflussmenge mit einem Messbecher (Messzylinder, Messglas) messen. Danach anhand der folgenden Formel den Messwert in Ausfluss/Minute umrechnen.

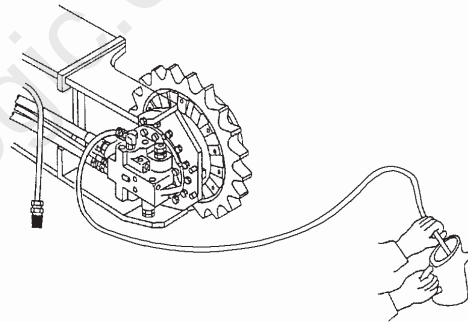
$$\Delta Q = 60 \times q / t$$

$\Delta Q$  : Ausflussmenge pro Minute (l/min)

t : Messdauer (Sekunden)

q : Gemessene Ausflussmenge (l)

(Zur Bezugnahme)



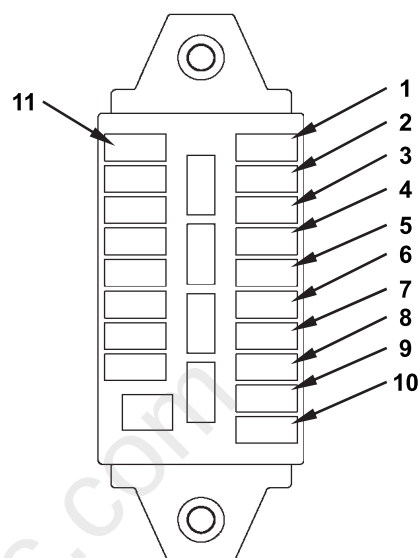
T157-05-04-019

### DURCHGANGSPRÜFUNG VON SICHERUNGEN (NUR ZX60USB-3)

Der Ausfall von Sicherungen wird häufig durch Haarrisse in der Sicherung verursacht, die kaum mit bloßem Auge erkennbar sind.

Die Durchgangsprüfung von Sicherungen mit einem Prüfgerät ist weit effizienter als eine Sichtprüfung.

1. Den Hauptschalter auf ON drehen.  
Wenn der Hauptschalter auf ON steht, werden alle Schaltkreise über die Hauptschalterklemmen BR, R2 und ACC mit Spannung versorgt (vgl. Schaltplan).
2. Den Deckel des Sicherungskastens abnehmen und den Leitungsprüfer auf den korrekten Messbereich einstellen.  
(Messbereich: 0 bis 14,5 V)
3. Die negative Prüfspitze an Chassismasse legen und die positive Prüfspitze an die äußere Klemme der einzelnen Sicherungen ansetzen.  
Bei normalem Durchgang einer Sicherung zeigt das Prüfgerät 12 V (Batteriespannung) an.



T1N0-05-05-001

| Nummer | Bemes-<br>sungs-<br>strom | Schaltkreis                                                                                                                                    |
|--------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | 5 A                       | Hupenrelais                                                                                                                                    |
| 2      | 5 A                       | Monitor (Speicherstrom), Radio (Speicherstrom)                                                                                                 |
| 3      | 5 A                       | Vorsteuerkreis-Absperrschalter, Warnsummer                                                                                                     |
| 4      | 10 A                      | Nebenverbraucher-Stromversorgung                                                                                                               |
| 5      | 5 A                       | Anlasserrelais, E-ECU (Anlasssignal)                                                                                                           |
| 6      | 25 A                      | Arbeitsscheinwerferschalter, Gebläserelais, Kompressor                                                                                         |
| 7      | 10 A                      | Radio, Scheibenwischer, Scheibenwischerschalter                                                                                                |
| 8      | 10 A                      | Monitor (Stromversorgung), Signalwandler, Anlassersperrrelais, Kraftstoffpumpe, Lichtmaschine, Regelstangenstellerrelais, E-ECU (Anlasssignal) |
| 9      | 5 A                       | Kabinenleuchte, Gangwahlschalter, Fahralarmgeber, Fahralarm, Zusatzkreis-Förderstromventil                                                     |
| 10     | 5 A                       | Zusatzkreis                                                                                                                                    |
| 11     | 20 A                      | Arbeitsscheinwerferrelais                                                                                                                      |

## Vollversion verfügbar

**Hitachi ZX60USB-3, ZX60USB-3F Hydraulikbagger Technisches Handbuch (T1N0-G-00)**

Hitachi ZX60USB-3 Technisches Handbuch als PDF mit Hydraulik, Elektrik, Leistungstests und Fehlersuche. Sofort als PDF herunterladen.

**VOLLSTÄNDIGES HANDBUCH ANSEHEN**

Buch-Nr.: T1N0-G-00 · Seitenzahl: 386 · Dateianzahl: 1 · Sprache: Deutsch