

Technisches Handbuch

ZX

65USB-5A

Hydraulischer Bagger

Das Wartungshandbuch umfasst folgende separate Bände:

Technisches Handbuch

: Ausgabenr. TAFE-DE

Werkstatthandbuch (nur auf Englisch)

: Ausgabenr. WAFE-EN

Motorhandbuch (nur auf Englisch)

: Ausgabenr. ETADB-EN, EWADB-EN

Vorsichtsmaßnahmen beim Schweißen und Schleifen

- Beim Schweißen können Gase und/oder kleinere Feuer entstehen.
 - Schweißarbeiten unbedingt an einem gut belüfteten und speziell dafür eingerichteten Ort durchführen. Vor Inangriffnahme von Schweißarbeiten entflammbares Material an einen sicheren Ort bringen.
 - Schweißarbeiten dürfen nur von entsprechend geschultem Personal durchgeführt werden. Keine unqualifizierten Personen mit Schweißarbeiten beauftragen.
- Bei Schleifarbeiten an der Maschine besteht Feuergefahr. Vor Inangriffnahme von Schleifarbeiten entflammbares Material an einen sicheren Ort bringen.
- Nach Abschluss der Schweiß- bzw. Schleifarbeiten sicherstellen, dass im Bereich der bearbeiteten Fläche keine schwelenden Stellen vorliegen.



SA-818

Teile in der Nähe von unter Druck stehenden Flüssigkeitsleitungen nicht erhitzen

- Beim Erhitzen von Teilen in der Nähe von unter Druck stehenden Flüssigkeitsleitungen kann ein entflammbarer Sprühnebel entstehen, der schwere Verbrennungen verursachen kann (auch Umstehende sind dieser Gefahr ausgesetzt).
 - Teile in der Nähe von Leitungen mit unter Druck stehenden Flüssigkeiten oder im Bereich von anderen entflammaren Materialien nicht durch Schweißen bzw. Löten oder mit einem Schweißbrenner erhitzen.
 - Druckleitungen können platzen, wenn Hitze bis über den eigentlichen Beflammungsbereich abgestrahlt wird. Vor Schweiß- oder Lötarbeiten u. dgl. feuerbeständige Platten vor Schläuchen und anderen hitzeempfindlichen Teilen um den Arbeitsbereich anbringen, um sie vor Hitze zu schützen.



SA-030

Leitungen mit entflammaren Flüssigkeiten nicht erhitzen

- Keine geplatzten oder gebrochenen Leitungen oder Rohre schweißen, die entflammare Flüssigkeiten enthalten.
- Entflammare Flüssigkeiten sorgfältig mit Hilfe von nicht-entflammarem Lösungsmittel vor dem Schweißen bzw. Brennschneiden von Leitungen oder Röhren mit brennbarem Flüssigkeitsinhalt reinigen.

Vorsichtsmaßregeln für Handhabung von Druckspeichern und Gasdruckdämpfern

Druckspeicher und Gasdruckdämpfer enthalten unter hohem Druck stehenden Stickstoff. Eine unsachgemäße Handhabung kann zu Explosion führen, wodurch schwere Verletzungen oder Tod resultieren können.

Folgende Vorschrift unbedingt befolgen: Die Einheit nicht zerlegen!

- Die Einheiten von offenen Flammen und Feuer fernhalten.
- Keinesfalls anbohren oder mit einem Schneidbrenner auftrennen.
- Die Einheit vor Stoß, Schlag und Wegrollen schützen.
- Vor Entsorgen der Einheit, den Gasdruck in ihrem Inneren abbauen. Dazu einen Hitachi-Vertragshändler kontaktieren.

KAPITEL 2 SYSTEM

Abschnitt 1 Steuersystem

Motordrehzahlsteuerung

Zweck:

Die Motordrehzahlsteuerung kompensiert Änderungen der Motorlast und hält die Soll-Motordrehzahl aufrecht.

Arbeitsweise:

1. Das E-ECU (3) steuert den Motor auf Basis der Befehlssignale vom Drehzahlregler (8) und regelt ihn auf die Soll-Motordrehzahl ein.
2. Sobald das E-ECU (3) aufgrund von Motorlaständerungen eine Abweichung zwischen Ist- und Soll-Motordrehzahl erkennt, steuert es den Regelstangensteller (13) der Einspritzpumpe entsprechend an, um diese Abweichung auszugleichen.
3. Auf diese Weise wird die Motordrehzahl auf dem Sollwert gehalten.

KAPITEL 3 ARBEITSWEISE DER KOMPONENTEN

Abschnitt 1 Pumpengruppe

Regler

Der Regler (14) begrenzt den Hauptpumpen-Volumenstrom entsprechend dem Eigenförderdruck der Pumpe sowie den verschiedenen Steuersignaldrücken, die aus dem Verhältnis von Drehzahlsignaldruck PGR und Lastdifferenzialdruck PLS abgeleitet werden, damit das Pumpenantriebsmoment die Motorleistung nicht übersteigt.

Für die Volumenstrombegrenzung werden zwei Steuerparameter herangezogen.

- Regelung durch Eigenförderdruck der Pumpe, um zu verhindern, dass die Pumpenlast das Motordrehmoment überschreitet
- Regelung durch Signaldruck entsprechend Stellzylinderlast

Druck PGR:

Der Druck PGR wird durch das Drehzahlgeberventil erzeugt.

Wenn die Motordrehzahl sich erhöht, steigt der Volumenstrom von der Vorsteuerpumpe und damit Drehzahlgeberdruck PGR.

Sobald die Motordrehzahl sich verringert, sinkt der Volumenstrom von der Vorsteuerpumpe und damit auch Druck PGR. (Siehe ARBEITSWEISE DER KOMPONENTEN/ Drehzahlgeberventil)

Druck PLS:

Der Druck PLS wird vom Differenzialdruckregler erzeugt.

Der Differenzialdruckregler im Steuerventil gibt die Differenz zwischen Hauptpumpen-Förderdruck und Hydraulikkreis-Lastdruck als Lastdifferenzialdruck PLS aus. Wenn sich der Lastdifferenzialdruck PLS erhöht, steigt auch der Volumenstrom der Hauptpumpe.

Sobald sich der Lastdifferenzialdruck PLS verringert, sinkt der Volumenstrom von der Hauptpumpe. (Siehe ARBEITSWEISE DER KOMPONENTEN/Steuerventil.)

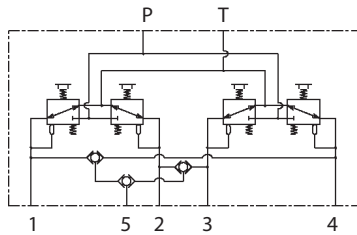
KAPITEL 3 ARBEITSWEISE DER KOMPONENTEN

Abschnitt 5 Vorsteuerventil

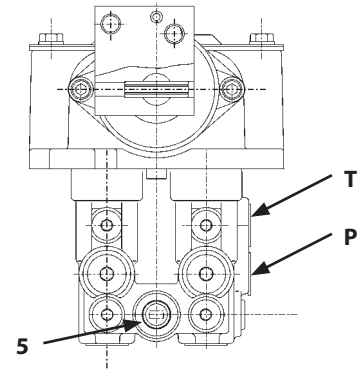
Fahrwerk-Vorsteuerventil

Anschlussnr.	
1	Fahrmotor (links, vorwärts)
2	Fahrmotor (links, rückwärts)
3	Fahrmotor (rechts, rückwärts)
4	Fahrmotor (rechts, vorwärts)
5	Zum Hauptentlastungsventil im Steuerventil

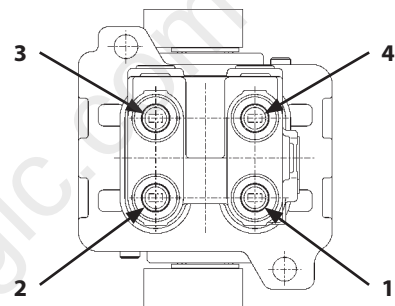
Hydrauliksymbol



TAFa-03-05-001



T1M9-03-05-007



T1M9-03-05-008

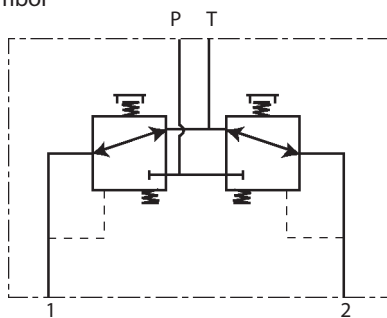
P- Anschluss P
(Volumenstrom von
Vorsteuerpumpe)

T- Anschluss T
(Zum Hydrauliköltank)

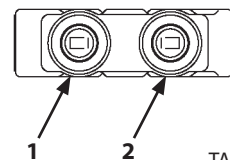
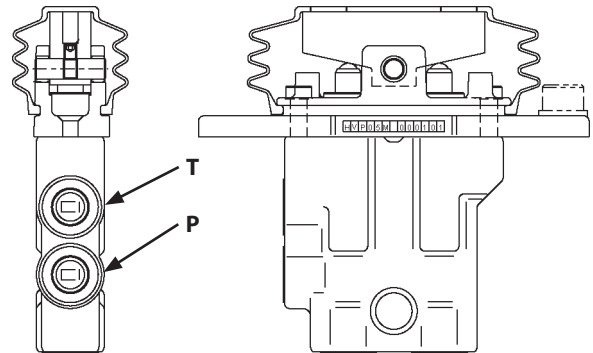
Auslegerschwenk-/Zusatzkreis-Vorsteuerventil (Option)

	Anschlussnr.	
Auslegerschwenk	1	Links
	2	Rechts
Zusatzkreis	1	Offen
	2	Geschlossen

Hydrauliksymbol



T1CF-03-04-001



TADB-03-04-004

P- Anschluss P
(Volumenstrom von
Vorsteuerpumpe)

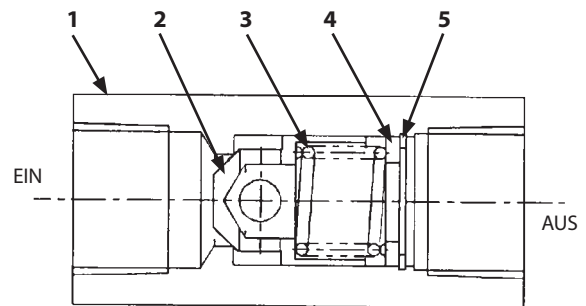
T- Anschluss T
(Zum Hydrauliköltank)

KAPITEL 3 ARBEITSWEISE DER KOMPONENTEN

Abschnitt 7 Andere (Oberwagen)

Kompensationsventil

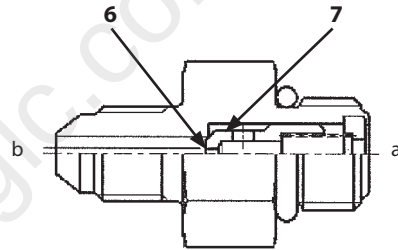
Im Rücklaufkreis (zwischen Steuerventil und Ölkühler) des Hauptkreises ist ein Kompensationsventil integriert. Das Kompensationsventil hält Druck im Rücklaufkreis des Hauptkreises auf einem konstanten Wert (0,35 MPa (4 kp/cm²)) und verbessert die Nachsaugfunktion.



T1M9-03-07-001

Rücklaufdrossel

Beide Fahrkreise (Vorwärtsrichtung) sind mit einer Rücklaufdrossel ausgerüstet. Der Druck vom Vorsteuerventil öffnet das Rückschlagventil (7) der Rücklaufdrossel, wodurch er an der Steuerventilseite anliegt. Das vom Steuerventil rücklaufende Öl fließt über die Drosselbohrung (6) der Rücklaufdrossel zur Vorsteuerventilseite zurück. Daher werden Druckstöße beim Stoppen der Fahrt, Umschalten der Fahrtrichtung oder Gangwechsel reduziert.



T1N0-03-07-002

- | | | | |
|----|----------------------|----|------------------|
| a- | Steuerventilseite | | |
| b- | Vorsteuerventilseite | | |
| 1- | Gehäuse | 5- | Sprengring |
| 2- | Rückschlagventil | 6- | Drosselbohrung |
| 3- | Feder | 7- | Rückschlagventil |
| 4- | Federsitz | | |

KAPITEL 4 LEISTUNGSTESTS

Abschnitt 5 Komponentenprüfung

Drehzahlgeberventil-Auslassdruck (Druck PGR)

Übersicht:

Den Motor im Schnell- und Langsamleerlauf drehen lassen und den Druck PGR am Auslass des Drehzahlgeberventils (2) messen.

Vorbereitung:

1. Den Motor abstellen.
2. Zur Entlüftung des Hydrauliköltanks den Tankdeckel langsam lockern.
3. Den Schlauch (7/16-20UNF) (1) vom Anschluss des Drehzahlgeberventils (2) entfernen. Das T-Stück (ST 6451), den Adapter (ST 6069) und das Manometer (ST 6932) anschließen.

 : 17 mm, 19 mm

4. Den Motor anlassen. Sicherstellen, dass am Manometeranschluss keine Ölleckage besteht.
5. Die Hydrauliköltemperatur bei 50 ± 5 °C halten.

Messung:

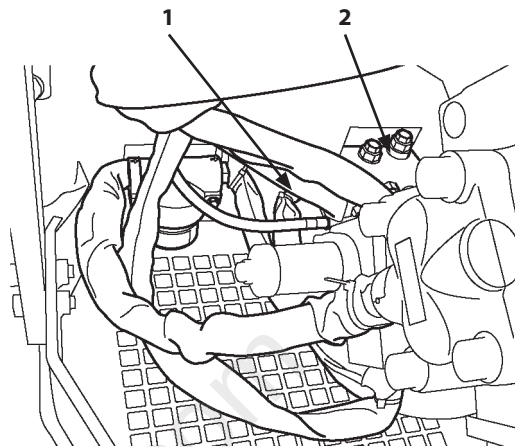
1. Folgende Bedingungen herstellen:

Drehzahlregler	Leistungsmodus	Drehzahlautomatikschalter
Schnellleerlauf	PWR	OFF
Langsamleerlauf	PWR	OFF

2. Den Drehzahl signaldruck PGR ohne Last im Langsam- und Schnellleerlauf messen.
3. Die Messungen dreimal wiederholen und die Durchschnittswerte errechnen.

Bewertung:

Siehe Sollwerte.



T1N0-04-05-005

- 1- Schlauch (7/16-20UNF)
2- Drehzahlgeberventil

KAPITEL 5 FEHLERSUCHE

Abschnitt 3 Fehlersuche A

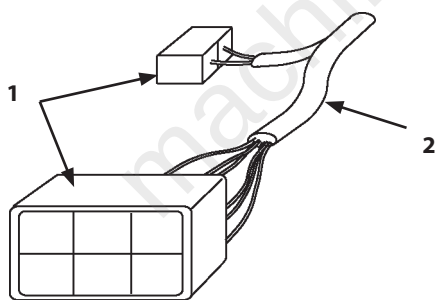
Fehlersuche A (Diagnose anhand von Störungscode)

Fehlersuche A enthält Abhilfemaßnahmen für Störungscode, die bei der Diagnose über das Wartungs- bzw. Servicemenü des Monitors ausgegeben wurden.

 **HINWEIS:** Nach der Reparatur die Option „Record Clear“ (Bericht löschen) im Servicemenü des Monitors ausführen. Dann den Warnmeldungsbericht löschen. (Siehe FEHLERSUCHE/Monitor.)

- Diagnoseverfahren
 - Die Fehlersuchpläne für die angezeigten Störungscode werden in diesem Abschnitt erläutert.
 - Falls mehr als ein Störungscode simultan vorliegt, ist möglicherweise der Controller oder der Stromversorgungs-/Massekreis des Sensorsystems defekt.
 - Wenn der Störungscode des Controllers zusammen mit anderen Störungscode angezeigt werden, den Controller austauschen.
 - Falls mehr als Störungscode außer den oben beschriebenen simultan vorliegen, eine Fehlersuche für die einzelnen Codes durchführen.
 - Unter Umständen muss die Maschine betrieben oder der Prüfkabelbaum zur Prüfung angeschlossen werden.
Die Vorbereitungsschritte befolgen und die Inspektion entsprechend Diagnoseanweisungen durchführen.

 **HINWEIS:** Kabelseitige Steckverbinder werden in diesem Abschnitt von der offenen Seite (Anschlussseite) her gezeigt.



T6L4-05-03-001

1- Kabelseitige Steckverbinder 2- Kabelbaum

Vollversion verfügbar

Hitachi ZX65USB-5A Hydraulikbagger Technisches Handbuch (TAFA-DE-00)

Hitachi ZX65USB-5A technisches Handbuch als PDF mit Systemen, Prüfungen und Fehlersuche. Sofort als PDF herunterladen.

VOLLSTÄNDIGES HANDBUCH ANSEHEN

Buch-Nr.: TAFA-DE-00 · Seitenzahl: 422 · Dateianzahl: 2 · Sprache: Deutsch