

Technisches Handbuch

Funktionsprinzip

ZX

470-5B

470LC-5B

470H-5B

470LCH-5B

470R-5B

470LCR-5B

Hydraulischer Bagger

Das Wartungshandbuch umfasst folgende separate Bände

Technisches Handbuch (Funktionsprinzip)

: Ausgabenr. TOJAA-DE

Technisches Handbuch (Fehlersuche)

: Ausgabenr. TTJAA-DE

Werkstatthandbuch (nur auf Englisch)

: Ausgabenr. WJAA-EN

Motorhandbuch (nur auf Englisch)

: Ausgabenr.,. ETJAA-EN, EWJAA-EN

KAPITEL 2 SYSTEM

Abschnitt 2 Steuersystem

ECO-Drehzahlerhöhung für Fahrbetrieb

Zweck:

Der ECO-Fahrmodus erhöht die Motordrehzahl und dadurch die Fahrgeschwindigkeit bei reinem Fahrbetrieb im ECO-Modus.

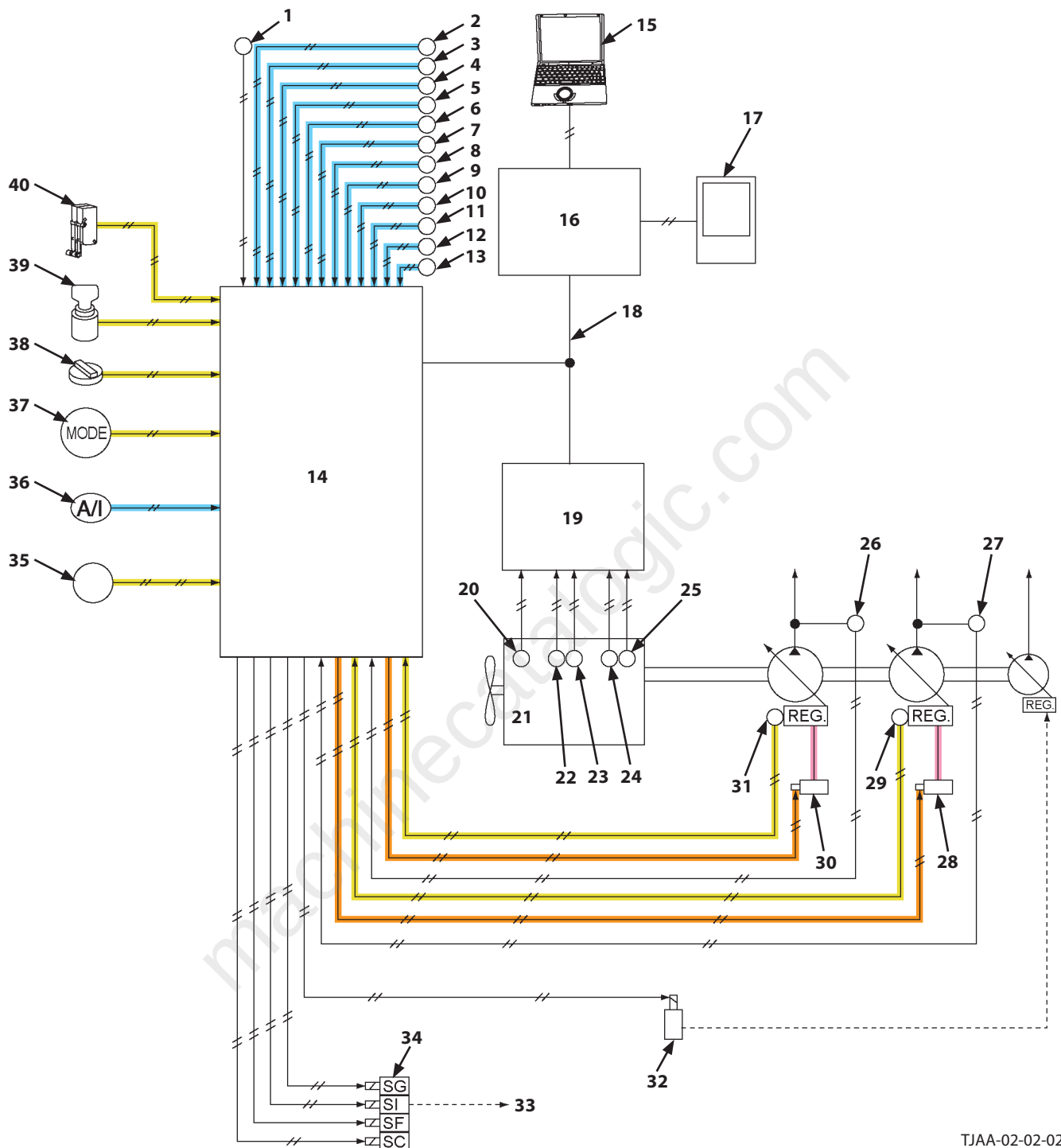
Arbeitsweise:

1. Wenn der Motor mit der durch Stellung ECO des Leistungsmodus-Schalters (35) und ECO-Modussteuerung vorgegebenen Drehzahl läuft, sendet der MC (14) Drehzahlsignale entsprechend der Stellung des Fahrhebels über den CAN-Datenbus (18) zum ECM (19).
2. Das ECM (19) hebt die Motordrehzahl um 120 min^{-1} über die vom Drehzahlregler festgelegte Drehzahl an, wodurch die Maschine schneller fährt.

machinecatalogic.com

KAPITEL 2 SYSTEM

Abschnitt 2 Steuersystem



TJAA-02-02-021

- | | | | |
|---------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| 1- Hydrauliköl-Tempersensor | 11- Drucksensor | 21- Motor | 33- Zum Hauptentlastungsventil |
| 2- Drucksensor (Auslegerhub) | (5-Wegesteuerventilblock) | 22- Ansaugluft-Tempersensor | 34- Magnetventilgruppe des |
| 3- Drucksensor | 12- Drucksensor (Sondergerät) | 23- Ladeluft-Tempersensor | 4-Wegesteuerventils |
| (Auslegerabsenkung) | (Option) | 24- Nockenwellen-Positionssensor | 35- Pumpenreglerdruck- |
| 4- Drucksensor (Stieleinzug) | 13- Drucksensor | 25- Kurbelwinkelsensor | Lernschalter |
| 5- Drucksensor (Stielvorschub) | (Gegengewichthub) (Option) | 26- Förderdrucksensor, Pumpe 1 | 36- Drehzahlautomatikschar |
| 6- Drucksensor (Löffeleinzug) | 14- MC | 27- Förderdrucksensor, Pumpe 2 | 37- Leistungsmodusschar |
| 7- Drucksensor (Löffelvorschub) | 15- MPDr. | 28- Steuermagnetventil, Pumpe 2 | 38- Drehzahlregler |
| 8- Drucksensor (Schwenkkreis) | 16- Monitor-Controller | 29- Steuerdrucksensor, Pumpe 2 | 39- Hauptschar |
| 9- Drucksensor (Fahrwerk) | 17- Monitor | 30- Steuermagnetventil, Pumpe 1 | 40- Vorsteuerkreis-Absperrchar |
| 10- Drucksensor | 18- CAN | 31- Steuerdrucksensor, Pumpe 1 | |
| (4-Wegesteuerventilblock) | 19- ECM | 32- Lüfterpumpen- | |
| | 20- Kühlmittel-Tempersensor | Steuermagnetventil | |

KAPITEL 2 SYSTEM

Abschnitt 4 Hydraulik

Stildruck-Regenerationskreis

Zweck:

Bei hoher Last während des Stieleinzugs wird der Druck in der Kolbenstangenkammer des Stielzylinders (7) direkt und ohne Druckregeneration in den Hydrauliköltank (5) abgeleitet.

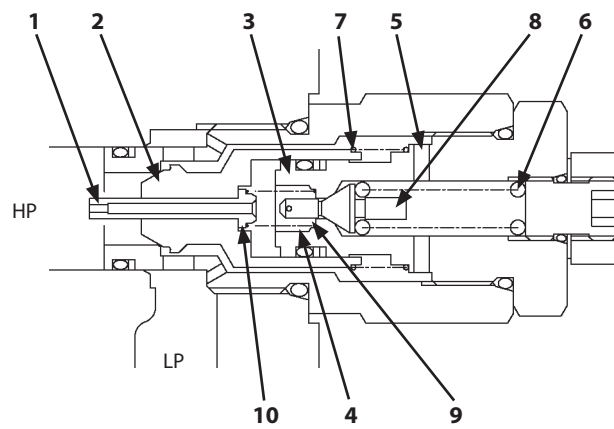
Folglich fließt der Volumenstrom von Pumpe 1 (3) ungemindert zum Stielzylinder (7), wodurch sich die Reißkraft beim Graben erhöht.

- Regenerierung (Förderdruck, Pumpe 1 (3): niedrig)
 1. Der Förderdruck von Pumpe 1 (3) wird an das Stildruck-Regenerationssperrventil (2) angelegt.
 2. Solange die Last beim Stieleinzug gering ist, wird das Stildruck-Regenerationssperrventil (2) nicht bewegt.
 3. Da der Ölrücklauf von der Kolbenstangenkammer des Zylinders vom Stildruck-Regenerationssperrventil (2) begrenzt wird, überschreitet der Druck in der Kolbenstangenkammer den in der Bodenkammer des Zylinders.
 4. Dieser Druck von der Kolbenstangenkammer öffnet das Rückschlagventil im Steuerschieber, Stielkreis 2 (1) und beaufschlagt die Bodenkammer des Zylinders.
 5. Auf diese Weise erfolgt eine Öldruck-Rückgewinnung und die Zylindergeschwindigkeit erhöht sich.
- Druckregenerierungsabbruch (Förderdruck, Pumpe 1 (3): hoch)
 1. Sobald die Last beim Stieleinzug einen Schwellenwert überschreitet, wird das Stildruck-Regenerationssperrventil (2) durch den Druck von Pumpe 1 (3) bewegt.
 2. Dadurch wird der Rücklauf von der Kolbenstangenkammer zum Hydrauliköltank (5) durch den Steuerschieber, Stielkreis 2 (1) und das Stildruck-Regenerationssperrventil (2) geöffnet.
 3. Folglich vermindert sich der Druck in der Kolbenstangenkammer des Stielzylinders (7) und die Reißkraft erhöht sich.

KAPITEL 3 ARBEITSWEISE DER KOMPONENTEN

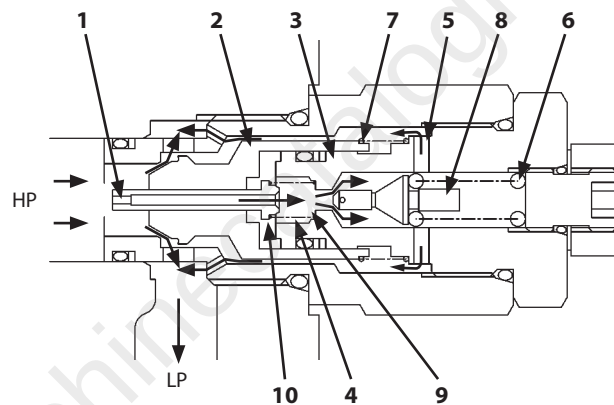
Abschnitt 3 Steuerventil

Bei Normalbetrieb:



TJAA-03-03-004

Bei Entlastung:



T450-03-03-033

HP - Arbeitshydraulikkreis

LP - Hydrauliköltank

- | | | | |
|---------------------|--------------|-------------------------------|------------|
| 1- Drosselbohrung | 4- Feder A | 7- Feder C | 10- Kolben |
| 2- Hauptkegelventil | 5- Passage A | 8- Vorsteuerdruck-Kegelventil | |
| 3- Hülse | 6- Feder B | 9- Federkammer | |

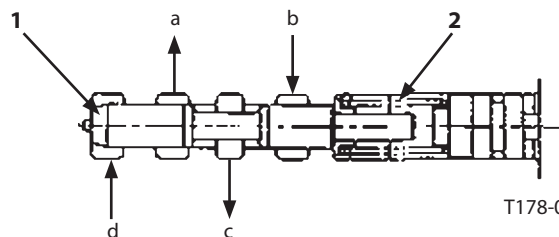
KAPITEL 3 ARBEITSWEISE DER KOMPONENTEN

Abschnitt 6 Signalsteuerventil

Steuerschieber von Stielvolumenstrom-Steuerventil, Förderstrom-Summierventil und Schwenkwerk-Feststellbremse

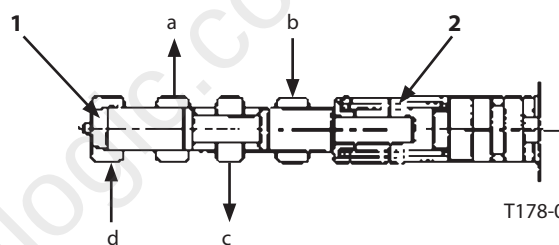
HINWEIS: Die drei Steuerschieber arbeiten auf gleiche Weise.

- Der Steuerschieber des Stielvolumenstrom-Steuerventils wird vom Stieleinzug-Vorsteuerdruck beaufschlagt, wodurch der Schwenkwerk-Vorsteuerdruck auf das Volumenstrom-Steuerventil von Stielkreis 1 wirkt.
- Der Steuerschieber des Förderstrom-Summierventils wird durch den Vorsteuerdruck für den Fahrmotor (rechts) beaufschlagt, wodurch der primäre Vorsteuerdruck am Förderstrom-Summierventil im Steuerventil anliegt.
- Der Schwenkwerk-Freigabeschieber wird dagegen vom Vorsteuerdruck für Ausleger, Stiel, Löffel, Schwenkwerk oder Zusatzkreis betätigt, um den primären Vorsteuerdruck an den Schwenkmotor anzulegen.



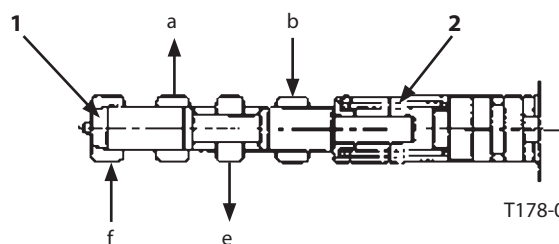
T178-03-06-014

- | | |
|--|--|
| a- Zum Hydrauliköltank | c- Zum Volumenstrom-Steuerventil, Stielkreis 1 |
| b- Swing Pilot Pressure (Schwenkwerk-Vorsteuerdruck) | d- Stieleinzug-Vorsteuerdruck |
| 1- Steuerschieber | 2- Feder |



T178-03-06-014

- | | |
|----------------------------------|---|
| a- Zum Hydrauliköltank | d- Fahrwerk-Vorsteuerdruck (Fahrmotor rechts) |
| b- Primärer Vorsteuerdruck | |
| c- Zum Förderstrom-Summierventil | |
| 1- Steuerschieber | 2- Feder |



T178-03-06-014

- | | |
|----------------------------|--|
| a- Zum Hydrauliköltank | f- Ausleger, Stiel, Löffel, Schwenkwerk, Zusatzkreis |
| b- Primärer Vorsteuerdruck | |
| e- Zum Schwenkmotor | |
| 1- Steuerschieber | 2- Feder |

Vollversion verfügbar

Hitachi ZX470-5B, ZX470LCR-5B Hydraulikbagger Technisches Handbuch (Funktionsprinzip) (TOJAA-DE-00)

Hitachi ZX470-5B und ZX470LCR-5B, Handbuch Funktionsprinzip für Hydraulik und Steuerung als PDF. Sofort als PDF herunterladen.

VOLLSTÄNDIGES HANDBUCH ANSEHEN

Buch-Nr.: TOJAA-DE-00 · Seitenzahl: 434 · Dateianzahl: 1 · Sprache: Deutsch