

Technisches Handbuch

Funktionsprinzip

ZW 150-5B Radlader

Das Wartungshandbuch umfasst folgende separate Bände:

Technisches Handbuch (Funktionsprinzip)	: Ausgabenr. TNDG-DE
Technisches Handbuch (Fehlersuche)	: Ausgabenr. TTNDG-DE
Werkstatthandbuch (nur auf Englisch)	: Ausgabenr. WNDG-EN

KAPITEL 2 SYSTEM

Abschnitt 2 Steuersystem

Hydromotor-Schluckvolumensteuerung

Zweck:

Die Hydromotor-Schluckvolumensteuerung ändert die Schrägscheiben-Anstellwinkel von HST-Hydromotor 1 (9) und HST-Hydromotor 2 (8) entsprechend den Motordrehzahländerungen und dient dabei zur Stabilisierung der Motordrehzahl.

Arbeitsweise:

1. Der HST-Controller (7) empfängt die Signale von Geschwindigkeitssensor 1 (23), Geschwindigkeitssensor 2 (24), HST-Drucksensor 1 (33), HST-Drucksensor 2 (34) und Drucksensor (Frontanbaugerät Druck) (18).
2. Das ECM (15) meldet dem HST-Controller (7) die Ist-Motordrehzahl des Motors (14) über den CAN-Datenbus (12).
3. Der HST-Controller (7) steuert entsprechend der Motordrehzahl (vom ECM (15) über den CAN-Datenbus (12) gemeldet), dem Förderdruck der HST-Pumpe (13) und dem Frontanbaugerät Druck das Schluckvolumen-Steuer magnetventil (26) von Hydromotor 1 und das Schluckvolumen-Steuer magnetventil von Hydromotor 2 (25) an.
4. Des Schluckvolumen-Steuer magnetventil (26) von Hydromotor 1 legt Vorsteuerdruck an den Regler von HST-Hydromotor 1 (9) an, um den Anstellwinkel von Hydromotor 1 zu ändern.
5. Gleichzeitig legt das Schluckvolumen-Steuer magnetventil (25) von Hydromotor 2 legt entsprechend dem Signal einen Vorsteuerdruck an den Regler von HST-Hydromotor 2 (8) an, um auch den Anstellwinkel von Hydromotor 2 zu ändern.
6. Auf diese Weise werden die Drehzahlen von HST-Hydromotor 1 (9) und HST-Hydromotor 2 (8) variiert.

KAPITEL 2 SYSTEM

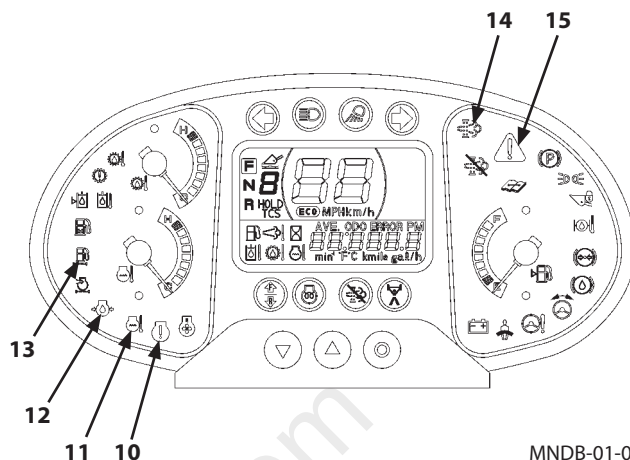
Abschnitt 3 ECM

Alarmsteuerung

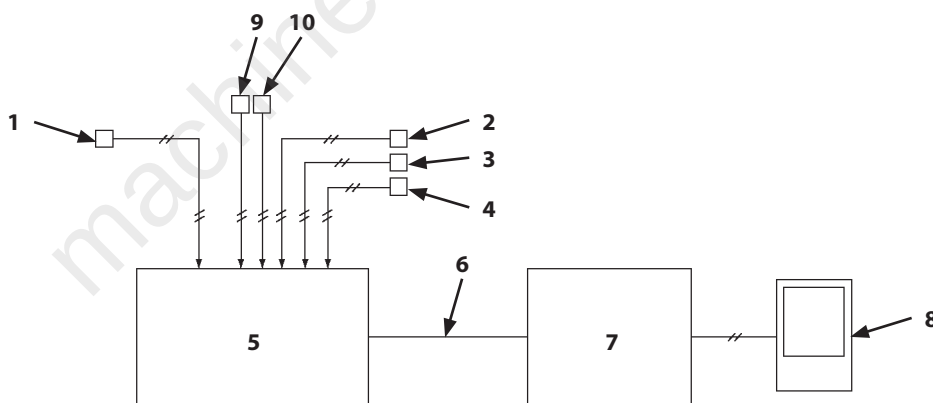
Arbeitsweise:

1. Das ECM (5) empfängt die Signale vom Motoröl-Drucksensor (3), Ladeluft-Temperatursensor (2), Kraftstoff-Temperatursensor (4), CSF-Abgastemperatursensor (9), Kühlmittel-Temperatursensor (10) und Kraftstofffilter-Differenzdrucksensor (1).
2. Das ECM (5) steuert auf Basis der Signale von den Sensoren den Monitor-Controller (7) über den CAN-Datenbus (6) an.
3. Der Informationscontroller (7) schickt die Digitalsignale zum Lenksäulenmonitor-Controller (8). Der Lenksäulenmonitor-Controller (8) schaltet daraufhin die betreffenden Kontroll- und Warnleuchten ein.

- Motorwarnleuchte (10)
- Temperaturwarnleuchte (11)
- Motoröldruck-Warnleuchte (12)
- Kraftstofffilter-Warnleuchte (13)
- Rußpartikelfilter-Alarmmeldung (rot) / Rußpartikelfilter-Regenerieranweisung (gelb) (14)
- Wartungskontrollleuchte (15)



MNDB-01-008



TNDF-02-03-035

- | | | | |
|--|---------------------------------|----------------------------|---------------------------------|
| 1- Kraftstofffilter-Differenzdrucksensor | 3- Motoröldrucksensor | 6- CAN | 9- CSF-Abgastemperatursensor |
| 2- Ladeluft-Temperatursensor | 4- Kraftstoff-Temperatursensor | 7- Informations-Controller | 10- Kühlmittel-Temperatursensor |
| 5- ECM | 8- Lenksäulenmonitor-Controller | | |

KAPITEL 2 SYSTEM

Abschnitt 4 Hydraulik

Normalrichtungssteuerung des Lüfters:

1. Der Volumenstrom von der Vorsteuerpumpe (8) wird zum Lüfterventil (1) geleitet, das ihn an Anschluss P2 des Lüftermotors (2) legt, wodurch der Lüftermotor (2) dreht.
2. Gleichzeitig liegt der Volumenstrom von der Vorsteuerpumpe (8) auch am Lüfterdrehzahl-Steuermagnetventil (6) und Lüftersteuerventil (7) an.
3. Der MC steuert das Lüfterdrehzahl-Steuermagnetventil (6) entsprechend der Ist-Motordrehzahl und der Hydrauliköltemperatur an. (Siehe SYSTEM / Steuersystem)
4. Sobald das Lüfterdrehzahl-Steuermagnetventil (6) durch Signal (a) vom MC erregt wird, betätigt es das Lüftersteuerventil (7), wodurch der Volumenstrom von der Vorsteuerpumpe (8) in den Hydrauliköltank (9) zurückläuft. (Entlastung)
5. Dadurch verringert sich der Volumenstrom, der zum Lüftermotor (2) fließt, und die Drehzahl des Lüftermotors (2) nimmt ab.
6. Die Drehzahl des Lüftermotors (2) wird vom Lüfterventil (1) über den zum Hydrauliköltank (9) ablaufenden Volumenstrom geregelt.
7. Ein Antihohlsogventil (3) führt Hydrauliköl vom Hydrauliköltank (9) zurück, um Hohlsog zu verhindern, wenn der Druck im Lüfterkreis sinkt (Lüfterdrehzahländerung, Motorabschaltung usw.).
8. Das vom Lüftermotor (2) zurücklaufende Öl fließt über den Ölkühler in den Hydrauliköltank (9) ab.

KAPITEL 3 ARBEITSWEISE DER KOMPONENTEN

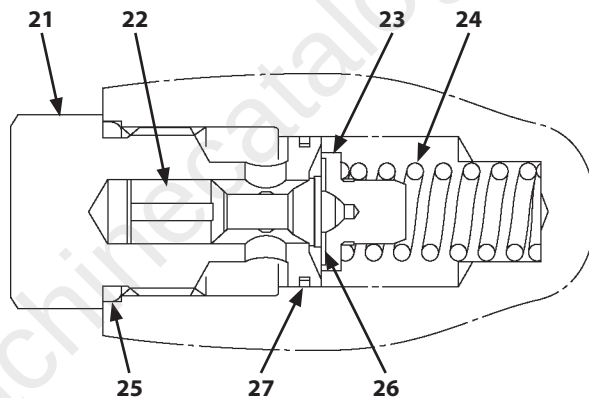
Abschnitt 1 Pumpengruppe

Hochdruck-Entlastungsventil

Es begrenzt den maximalen Kreisdruck im Fahrwerkskreis und schützt die Hochdruckseite (a). Darüber beinhaltet es ein Rückschlagventil zum Füllen des HST-Kreises. Sinkt der Volumenstrom zur Ansaugseite (b) übermäßig, wird Öl von der HST-Ölförderpumpe (14) zum Ansaugkreis (b) geleitet.

Niederdruck-Entlastungsventil

Er reguliert den Förderdruck der HST-Ölförderpumpe (14). Es arbeitet kontinuierlich während des Maschinenbetriebs. Das entlastete Öl läuft hierbei zum Schmieren und Kühlen zur Ablaufbohrung (20) im Pumpengehäuse.



TNDF-03-01-017

21- Sicherungsschraube
22- Ventilkolben

23- Federsitz
24- Feder

25- O-Ring
26- Scheibe (3 verwendet)

27- Dichtring

 **HINWEIS:** Die Abbildung zeigt das Niederdruck-Entlastungsventil.

KAPITEL 3 ARBEITSWEISE DER KOMPONENTEN

Abschnitt 9 Verteilerventil

Steuerhebel-Verriegelungsmagnetventil

Das Steuerhebel-Verriegelungsmagnetventil (1) wird vom Steuerhebel-Verriegelungsschalter erregt, um Vorsteuerdruck an das Vorsteuerventil anzulegen. Beim Steuerhebel-Verriegelungsmagnetventil (1) handelt es sich um ein Zweipositionen-Ventil (EIN/AUS).

Arbeitsweise:

- Magnetventil: AUS (Steuerhebel-Verriegelungsschalter: Position EIN)
 1. Der Steuerschieber (3) wird durch die Kraft der Feder (4) nach links bewegt.
 2. Da in dieser Stellung die Anschlüsse PP1 (10), S1 (10) und DR2 (6) verbunden sind, entspricht der Druck im jeweiligen Hydraulikkreis dem Hydrauliköltankdruck.
 3. Der Vorsteuerdruck vom Anschluss P (5) wird durch den Schieber (3) blockiert und wirkt daher nicht auf das Vorsteuerventil.
 4. Dadurch fließt das Öl vom Vorsteuerventil über den Anschluss PP1 (10) und den Schieber (3) zum Anschluss DR2 (6) in den Hydrauliköltank zurück.
- Magnetventil: EIN (Steuerhebel-Verriegelungsschalter: Position AUS)
 1. Der Schieber (3) wird durch die Druckstange (9) im Magnetventil nach rechts verschoben.
 2. Da in dieser Stellung die Anschlüsse P (5), PP1 (10) und S1 (10) verbunden sind, entspricht der Druck im jeweiligen Hydraulikkreis dem Ansprechdruck des Vorsteuerdruck-Reduzierventils.
 3. Dadurch wirkt der Vorsteuerdruck von Anschluss P (5) über den Schieber (3) auf Anschluss PP1 (10) und das Vorsteuerventil.

Vollversion verfügbar

Hitachi ZW150-5B Radlader Technisches Handbuch (Funktionsprinzip) (TONDG-DE-00)

Hitachi ZW150-5B technisches Handbuch zu Hydraulik, Elektrik und Antrieb als PDF. Für Diagnose und Systemverständnis. Sofort als PDF herunterladen.

VOLLSTÄNDIGES HANDBUCH ANSEHEN

Buch-Nr.: TONDG-DE-00 · Seitenzahl: 510 · Dateianzahl: 1 · Sprache: Deutsch