

Technisches Handbuch

Funktionsprinzip

ZX

225USLC-5B

225USRLC-5B

Hydraulischer Bagger

Das Wartungshandbuch umfasst folgende separate Bände

Technisches Handbuch (Funktionsprinzip)

: Ausgabenr. TODCN-DE

Technisches Handbuch (Fehlersuche)

: Ausgabenr. TTDCN-DE

Werkstatthandbuch (nur auf Englisch)

: Ausgabenr. WDCN-EN

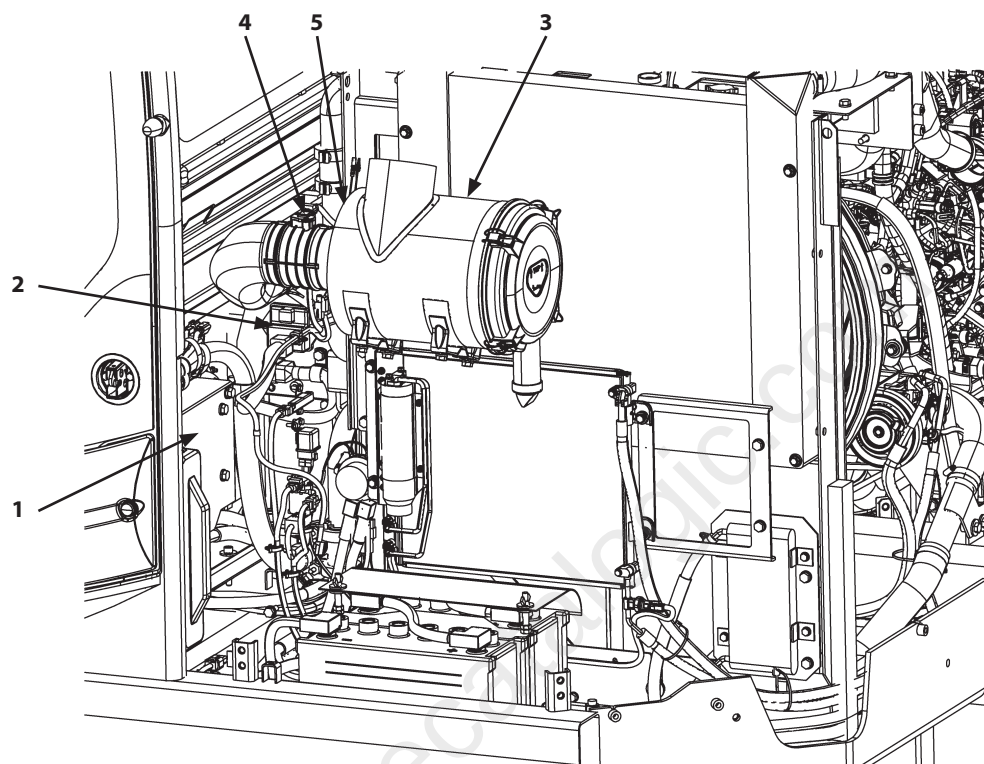
Motorhandbuch (nur auf Englisch)

: Ausgabenr. ETDCA-EN, EWDCA-EN

KAPITEL 1 ALLGEMEINES

Abschnitt 2 Anordnung der Komponenten

Elektrik (Bereich um Luftfilter)



TDCN-01-02-012

- | | | | |
|---------------------------|---------------|---------------------------------|----------------------------|
| 1- ECM (Motorsteuergerät) | 3- Luftfilter | 4- Luftmassensensor/Ansaugluft- | 5- Luftfilter-Warnschalter |
| 2- VGS-Steuermodule | | Temperatursensor | |

KAPITEL 2 SYSTEM

Abschnitt 2 Steuersystem

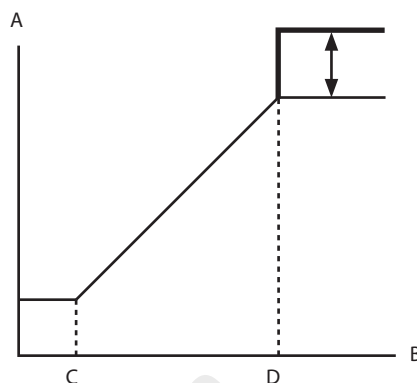
Heizungsregelung

Zweck:

Wird die Heizung bei niedrigen Außentemperaturen eingeschaltet, erhöht die Heiztemperatur-Drehzahlsteuerung die Motordrehzahl entsprechend der Heiztemperatureinstellung.

Arbeitsweise:

1. Sobald alle Bedingungen unten erfüllt sind und der Motor startet, steuert der MC (10) das ECM (15) über den CAN-Datenbus (14) an, um die Motordrehzahl entsprechend der Betriebslast zu kompensieren.
2. Das ECM (15) erhöht die Motordrehzahl über die Schnellleerlauf-Drehzahl hinaus.
3. Sprechen Heiztemperatur-Drehzahlsteuerung und andere Motordrehzahl-Steuerfunktionen gleichzeitig an, übergeht der MC (10) die Heizungsregelung und gibt den anderen Motordrehzahl-Steuerfunktionen Vorrang.



A - Motordrehzahl
B - Drehzahlreglerposition

C - Langsamleerlaufposition
D - Schnellleerlaufposition

Bedingung:

- Drehzahlregler (32): auf Schnellleerlaufdrehzahl eingestellt.
- Kühlmitteltemperatur: unter 5 °C
- Steuerhebel: Neutralstellung (Fahrwerk/Arbeitsgerät)
- Vorsteuerkreis-Absperrschalter (34): AUS (Vorsteuerkreis-Absperrhebel: Verriegelungsstellung)

 **HINWEIS:** Die Heiztemperatur-Drehzahlsteuerung kann über MPDr. ein- oder ausgeschaltet werden. (11) Die gewählte Einstellung verbleibt auch nach Drehen des Hauptschalters (33) auf OFF im Speicher. (Heiztemperatur-Drehzahlsteuerung)

KAPITEL 2 SYSTEM

Abschnitt 3 ECM

Rußpartikelfilter

Übersicht

Der Rußpartikelfilter (1) ist mit dem Katalysator kombiniert und dient zum Entfernen von Feinstaubpartikeln (PM) sowie toxischen Substanzen aus den Abgasen von Dieselmotoren.

Der Rußpartikelfilter (1) umfasst den Dieseloxydationskatalysator (DOC) (8), den eigentlichen Filter (CSF) (7) und einen Schalldämpfer (6).

Der Dieseloxydationskatalysator (8) oxidiert den unverbrannten Kraftstoff, wodurch sich die Abgastemperatur erhöht.

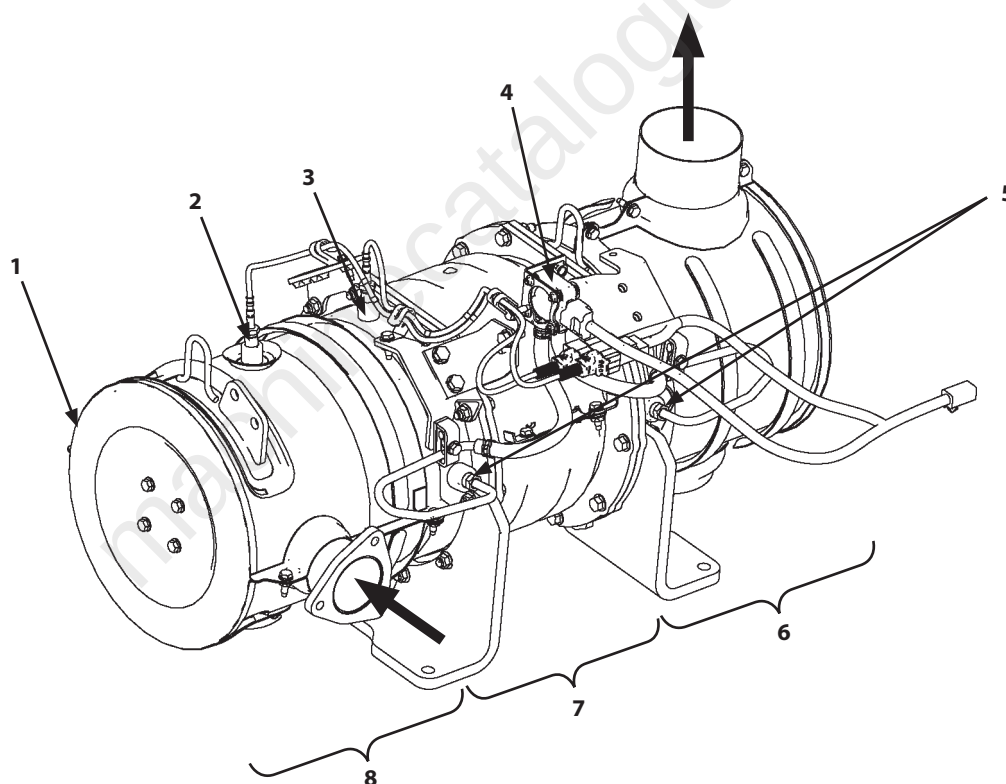
Der Partikelfilter (7) fängt Feinstaubpartikel (PM) ein und verbrennt sie durch das Hochtemperaturabgas, das vom Dieseloxydationskatalysator zuströmt. Ein Katalysator wirkt dabei auf den Filter (7), um das Verbrennen von Rußpartikeln zu fördern.

Daneben ist der Rußpartikelfilter (1) mit einem DOC-Abgastemperatursensor (2), einem CSF-Abgastemperatursensor (3) und einem Differenzdrucksensor (4) bestückt.

Der DOC-Abgastemperatursensor (2) und der CSF-Abgastemperatursensor (3) messen die Temperaturen vor und hinter dem Dieseloxydationskatalysator (8). Sie dienen zur Steuerung der Katalysatorwirkung im Oxydationskatalysator (8) und Rußpartikelfilter (7). Der Differenzdrucksensor (4) erfasst den Unterschied im Abgasdruck vor und hinter dem Rußpartikelfilter (7), um die angesammelte Rußmenge zu ermitteln.

 ANMERKUNG:

- DOC: Diesel-Dieseloxydationskatalysator
- CSF: Rußpartikelfilter



TDAA-02-03-033

- | | | |
|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|
| 1- Rußpartikelfilter | 4- Differenzdrucksensor | 7- Partikelfilter (CSF) |
| 2- DOC-Abgastemperatursensor | 5- Differenzdruck-Prüfanschluss | 8- Dieseloxydationskatalysator (DOC) |
| 3- CSF-Abgastemperatursensor | 6- Schalldämpfer | |

Vorsteuerkreis

Übersicht:

Das von der Vorsteuerpumpe geförderte Öl dient zur Ansteuerung der folgenden Kreise:

- Betriebssteuerkreis
- Pumpensteuerkreis
- Rußpartikelfilter-Regenerationssteuerkreis
- Ventilsteuerkreis
- Hubvolumen-Steuerkreis für Fahrmotor
- Freigabekreis der Schwenkwerk-Feststellbremse

machinecatalogic.com

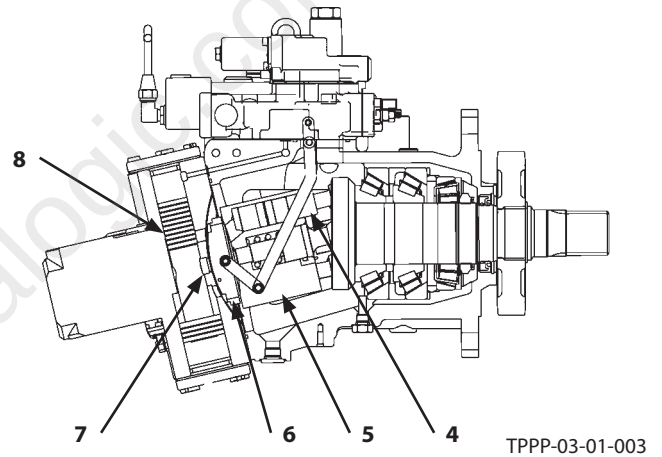
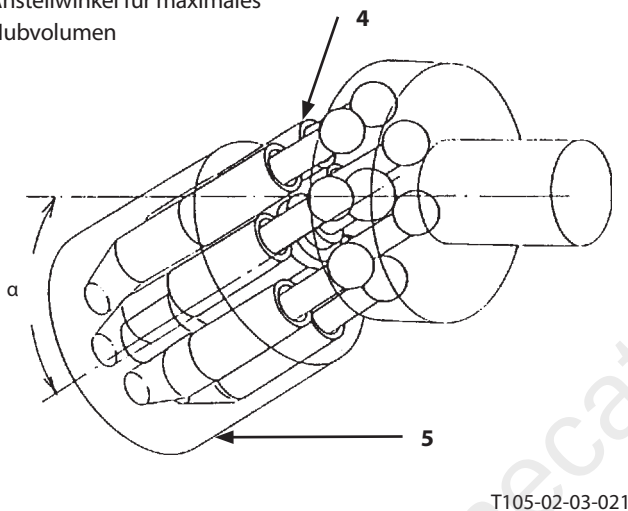
KAPITEL 3 ARBEITSWEISE DER KOMPONENTEN

Abschnitt 1 Pumpengruppe

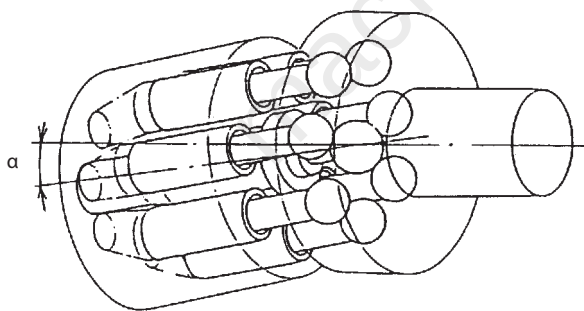
Erhöhen und Vermindern des Volumenstroms

Durch Ändern des Schwenkwinkels des Zylinderrotors (5) erhöht bzw. vermindert sich der Hub der Axialkolben (4). Der Hub, der vom Schwenkwinkel des Rotors abhängt, bestimmt also die Förderrate der Hauptpumpe. Der Schwenkwinkel des Zylinderrotors (5) wird von einem Servokolben (8) gesteuert. Dieser Servokolben (8) ist über einen Verstellzapfen (7) mit der Schlitzscheibe (6) verbunden. Das eine Ende des Zylinderrotors (5) sitzt auf der Schlitzscheibe (6) und gleitet an ihr entlang.

Anstellwinkel für maximales Hubvolumen



Anstellwinkel für Mindesthubvolumen (Arbeitsbereichsgrenze)



4- Axialkolben
5- Zylinderrotor

6- Schlitzscheibe

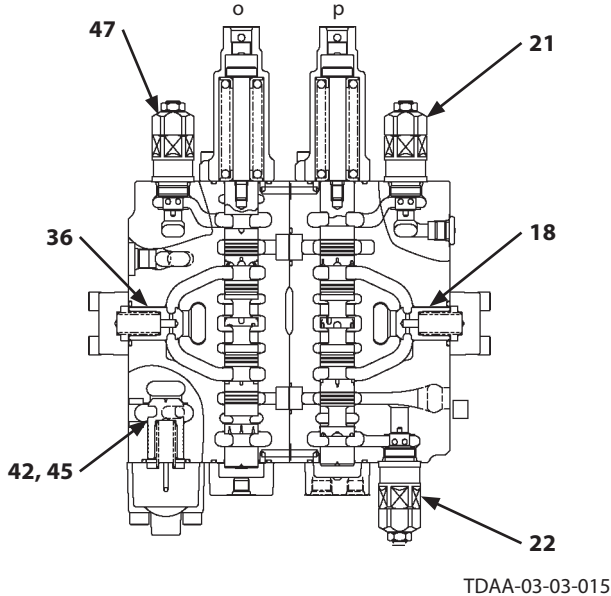
7- Bolzen

8- Servokolben

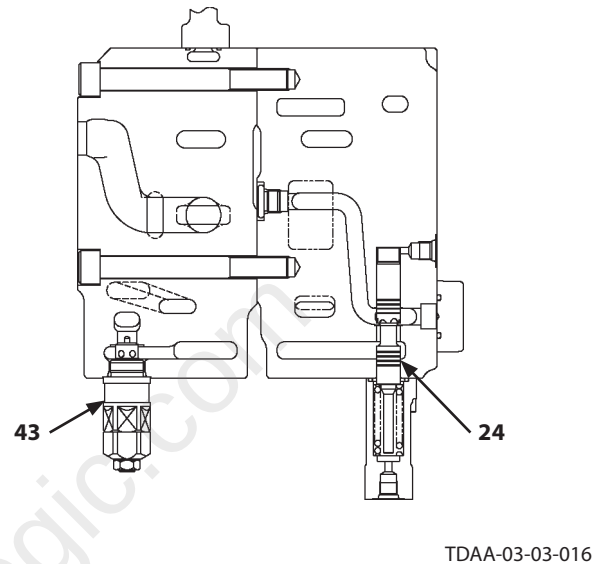
KAPITEL 3 ARBEITSWEISE DER KOMPONENTEN

Abschnitt 3 Steuerventil

Querschnitt H-H



Querschnitt I-I

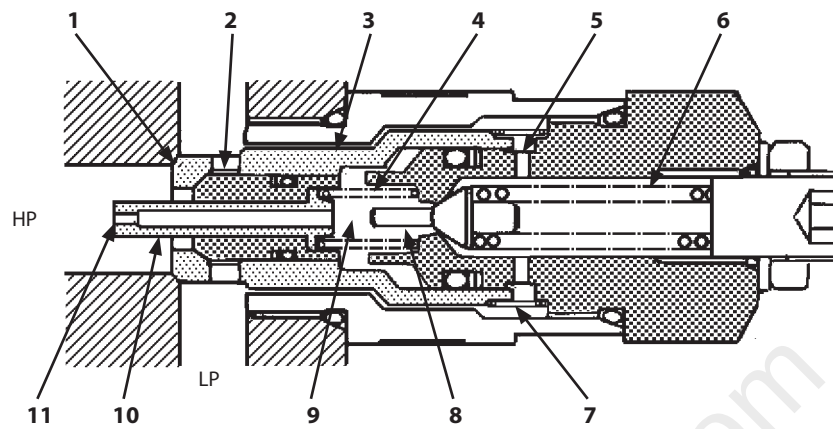


a- Oberwagenseite	c- Unterwagenseite	o- Auslegerkreis 2	p- Auslegerkreis 1
1- Rückschlagventil (Hauptentlastungskreis)	15- Überlastventil (Löffelzylinder: Kolbenstangenseite)	29- Lastrückschlagventil (Auslegerkreis 3, Parallelkreis)	42- Bodenkreis-Antidriftventil des Stielzylinders (Rückschlagventil)
2- Hauptentlastungsventile (P1, P2)	16- Überlastventil (Löffelzylinder: Bodenkammerseite)	30- Aushubdruck-Regenerationsventil	43- Überlastventil (Stielzylinder: Bodenkammerseite)
3- Rückschlagventil (Hauptentlastungskreis)	17- Lastrückschlagventil (Stielkreis 2, Tandemkreis)	31- Lastrückschlagventil (Zusatzkreis 2, Parallelkreis)	44- Kolbenstangenkreis-Antidriftventil des Stielzylinders (Wahlventil)
4- Lastrückschlagventil (Fahrmotor (links), Parallelkreis)	18- Lastrückschlagventil (Auslegerkreis 1, Parallelkreis)	32- Lastrückschlagventil (Zusatzkreis 2, Tandemkreis)	45- Bodenkreis-Antidriftventil des Stielzylinders (Wahlventil)
5- Förderstrom-Summierventil, Zusatzkreis	19- Förderstrom-Sperrventil für Auslegerabsenkung	33- Lastrückschlagventil (Stielkreis 3, Tandemkreis)	46- Kolbenstangenkreis-Antidriftventil des Stielzylinders (Rückschlagventil)
6- Rückschlagventil (Förderstrom-Summierkreis, Zusatzkreis)	20- Auslegerzylinder-Antidriftventil (Rückschlagventil)	34- Überlastventil (Auslegerkopfzylinder/ Zusatzkreis 2)	47- Überlastventil (Stielzylinder: Kolbenstangenseite)
7- Lastrückschlagventil (Drosselbohrung) (Löffel)	21- Überlastventil (Auslegerzylinder: Bodenkammerseite)	35- Überlastventil (Auslegerkopfzylinder/ Zusatzkreis 2)	48- Volumenstrom-Steuerventil, Zusatzkreis (Wahlventil)
8- Rückschlagventil (Löffelzylinder, Tandemkreis)	22- Überlastventil (Auslegerzylinder: Kolbenstangenseite)	36- Lastrückschlagventil (Auslegerkreis 2, Parallelkreis)	49- Volumenstrom-Steuerventil, Zusatzkreis (Kegelventil)
9- Rückschlagventil (Förderstrom-Summierkreis)	23- Auslegerzylinder-Antidriftventil (Wahlventil)	37- Volumenstrom-Steuerventil, Stielkreis 1 (Kegelventil)	50- Lastrückschlagventil (Fahrmotor (links), Tandemkreis)
10- Förderstrom-Summierventil	24- Bypass-Sperrventil	38- Volumenstrom-Steuerventil, Stielkreis 1 (Wahlventil)	51- Pumpe 2
11- Löffeldruck-Regenerationssperrventil	25- Auslegerdruck-Regenerationsventil	39- Lastrückschlagventil (Regenerationskreis, Aushub)	52- Pumpe 3
12- Löffeldruck-Regenerationsventil	26- Lastrückschlagventil (Auslegerkreis 3, Tandemkreis)	40- Stieldruck-Regenerationsventil	53- Pumpe 1
13- Volumenstrom-Steuerventil, Stielkreis 2 (Kegelventil)	27- Hauptentlastungsventil (P3)	41- Lastrückschlagventil (Stieldruck-Regenerationskreis)	
14- Volumenstrom-Steuerventil, Stielkreis 2 (Wahlventil)	28- Lastrückschlagventil (Schwenkwerk, Tandemkreis)		

KAPITEL 3 ARBEITSWEISE DER KOMPONENTEN

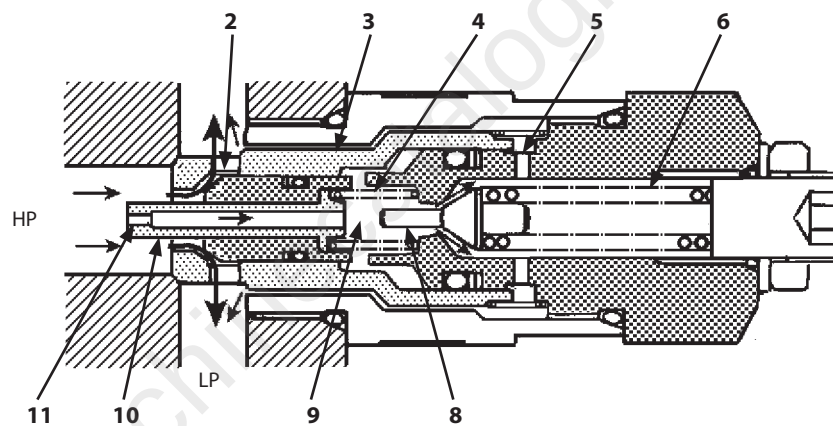
Abschnitt 3 Steuerventil

Bei Normalbetrieb:



T107-02-05-019

Bei Entlastung:



T178-03-03-049

HP - Arbeitshydraulikkreis

LP - Hydrauliköltank

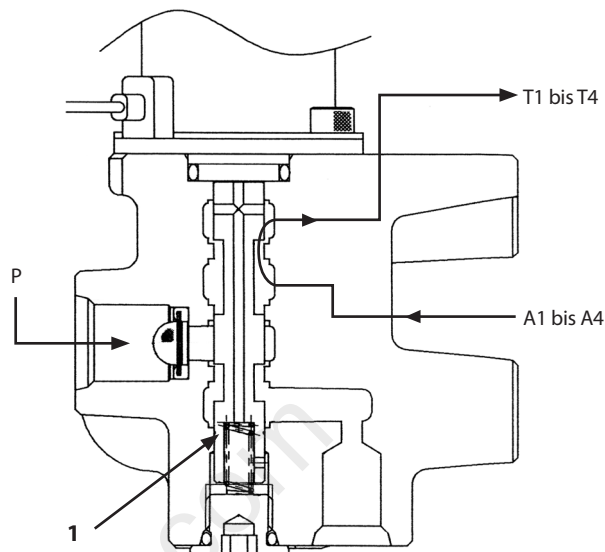
- | | | | |
|---------------------|--------------|-------------------------------|--------------------|
| 1- Nachsaugventil | 4- Feder A | 7- Feder C | 10- Kolben |
| 2- Hauptkegelventil | 5- Passage A | 8- Vorsteuerdruck-Kegelventil | 11- Drosselbohrung |
| 3- Hülse | 6- Feder B | 9- Federkammer | |

KAPITEL 3 ARBEITSWEISE DER KOMPONENTEN

Abschnitt 7 Andere (Oberwagen)

- Vorsteuerkreis-Absperrhebel: Verriegelungsstellung (LOCK)
 1. Wenn der Vorsteuerkreis-Absperrhebel in Verriegelungsstellung (LOCK) gebracht wird, öffnet sich das Vorsteuerkreis-Absperrrelais, wodurch der Stromfluss zum Vorsteuerkreis-Sperrmagnetventil unterbrochen wird. (Siehe SYSTEM / Elektrik.)
 2. Dadurch wird der Öldruck von der Vorsteuerpumpe vom Steuerschieber (1) im Vorsteuerkreis-Sperrmagnetventil blockiert.
 3. Folglich entweicht der Druck von den Vorsteuerventilen (A1 bis A3) und dem Signalsteuerventil (A4) in den Hydrauliköltank.
 4. Bei Betätigung von Steuer-/Fahrhebeln wird in diesen Fall das Vorsteuerventil nicht angesteuert.

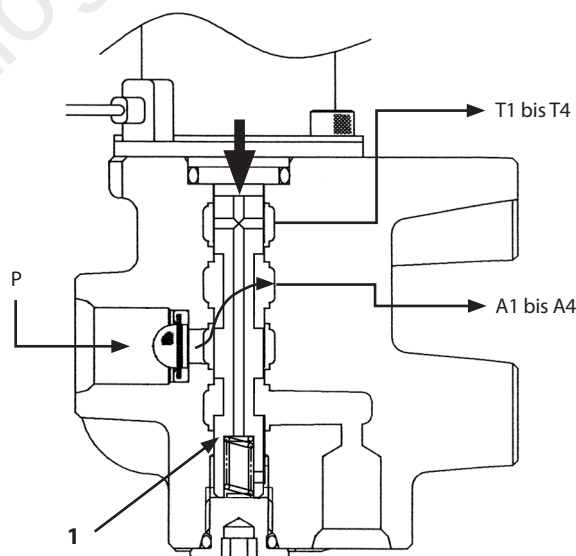
Vorsteuerkreis-Absperrhebel: Verriegelungsstellung (LOCK)



T1J1-03-07-011

- Vorsteuerkreis-Absperrhebel: Entriegelungsstellung (UNLOCK)
 1. Wenn der Vorsteuerkreis-Absperrhebel in Entriegelungsstellung (UNLOCK) gebracht wird, schließt sich das Vorsteuerkreis-Absperrrelais und erregt das Vorsteuerkreis-Sperrmagnetventil. (Siehe SYSTEM / Elektrik.)
 2. Durch die Erregung wird der Steuerschieber (1) im Vorsteuerkreis-Sperrmagnetventil nach unten gedrückt, wodurch er den Rücklauf von Vorsteuerventil und Signalsteuerventil blockiert.
 3. Das von der Vorsteuerpumpe geförderte Öl fließt nun zum Vorsteuerventil und Signalsteuerventil.
 4. Folglich wird das Vorsteuerventil bei Betätigung von Steuer-/Fahrhebeln angesteuert.

Vorsteuerkreis-Absperrhebel: Entriegelungsstellung (UNLOCK)



T1J1-03-07-001

P-	Primärer Vorsteuerdruck	T1-	Rücklauf von Fahrwerk-Vorsteuerventil
A1-	Fahrwerk-Vorsteuerdruck	T2-	Rücklauf von Vorsteuerventil für Ausleger, Löffel, Zusatzkreis 1, Positionierzylinder/ Zusatzkreis 2
A2-	Ausleger-, Löffelvorsteuerdruck	T3-	Rücklauf von Stielkreis-, Schwenkwerk-Vorsteuerventil
A3-	Vorsteuerdruck für Stiel, Schwenkwerk, Zusatzkreis 1, Positionierzylinder/ Zusatzkreis 2	T4-	Rücklauf zum Hydrauliköltank
A4-	Vorsteuerdruck an Signalsteuerventil (Anschluss PI)		

1- Steuerschieber

Vollversion verfügbar

**Hitachi ZX225USLC-5B, ZX225USRLC-5B Hydraulikbagger
Technisches Handbuch (Funktionsprinzip) (TODCN-DE-00)**

Hitachi ZX225USLC-5B Technisches Handbuch für Hydraulik und Steuerung als PDF. Für Diagnose und Systemverständnis. Sofort als PDF herunterladen.

VOLLSTÄNDIGES HANDBUCH ANSEHEN

Buch-Nr.: TODCN-DE-00 · Seitenzahl: 440 · Dateianzahl: 1 · Sprache: Deutsch