

Technisches Handbuch

Funktionsprinzip

ZAXIS

450-3

450LC-3

470H-3

470LCH-3

500LC-3

520LCH-3

Hydraulischer Bagger

Das Service-Handbuch setzt sich aus den folgenden drei Bänden zusammen:

Technisches Handbuch (Funktionsprinzip)

Technisches Handbuch (Fehlersuche)

Werkstatthandbuch (Werkstatthandbuch nur in Englisch)

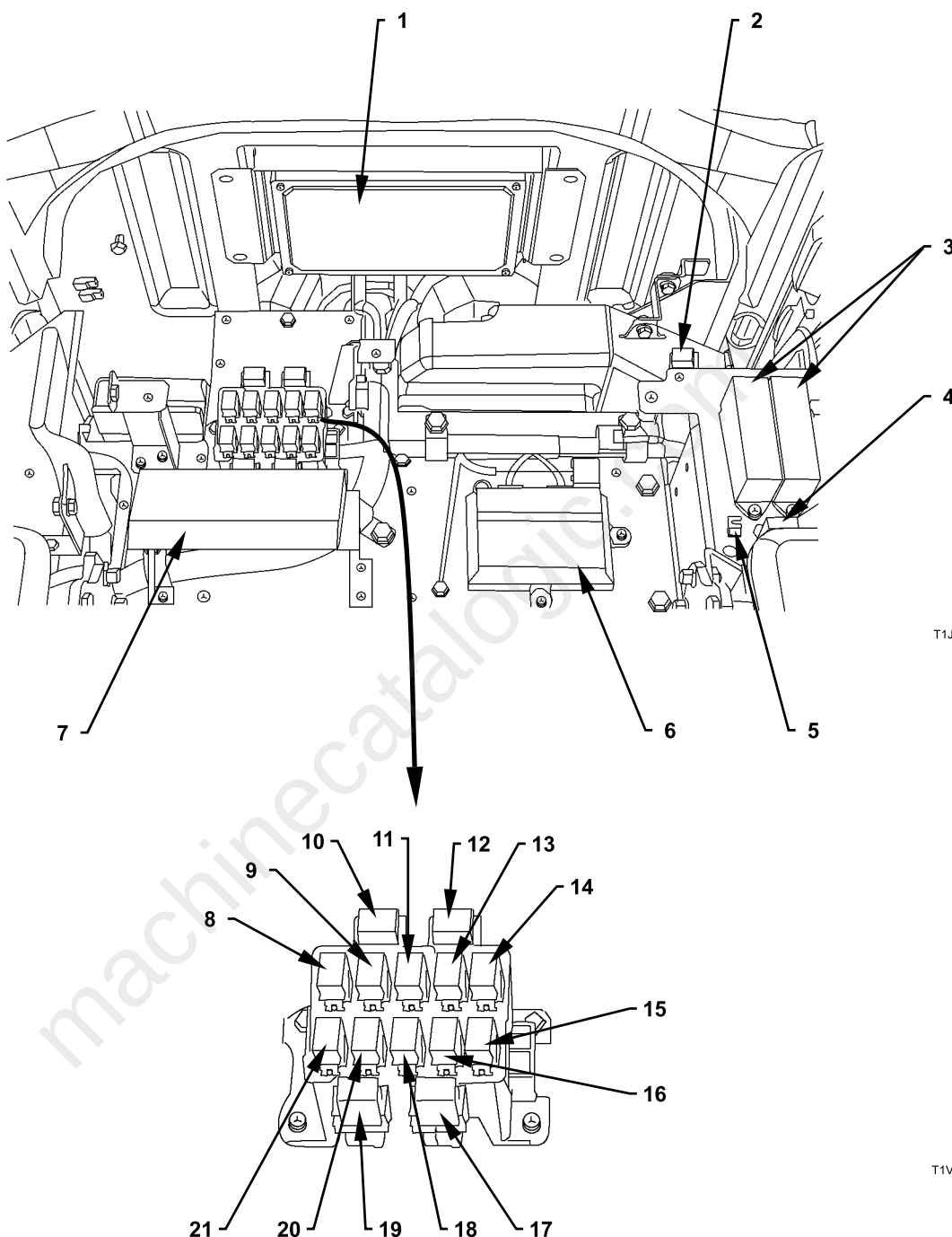
Buch Nr. TO1J1-G-00

Buch Nr. TT1J1-G-00

Buch Nr. W1J1-E-00

ALLGEMEINES / Anordnung der Komponenten

ELEKTRIK (rückseitige Kabinenkonsole)



T1J1-01-02-003

T1V1-01-02-009

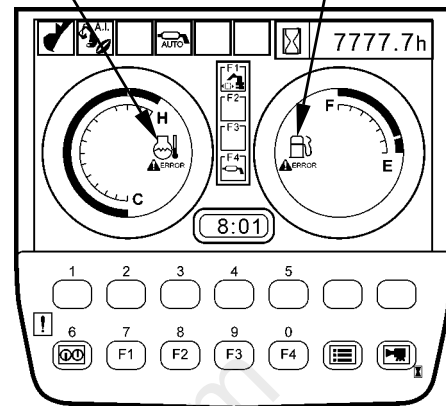
1 - MC (Hauptcontroller)	7 - Satelliten-Kommunikationsmodul (Option)	12 - Schmierautomatikrelais (R11) (Option)	17 - Beleuchtungsrelais 3 (R13) (Optional)
2 - Überlastalarmrelais (Option)	8 - Sicherheitsrelais (R5)	13 - Verriegelungsrelais (R2)	18 - Beleuchtungsrelais 2 (R8)
3 - Sicherungskasten	9 - Anlasser-Abschaltrelais (R4)	14 - Ladungsrosselrelais (R1)	19 - ECM-Hauptrelais (R14)
4 - Dr. ZX-Steckverbinder (als Herunterladeanschluss benutzen)	10 - Betriebsstundenzählerrelais (R12) (Option)	15 - Wischerrelais (R6)	20 - Waschanlagenrelais (R9)
5 - Lernschalter, Pumpe	11 - Alarmhupenrelais (R3)	16 - Beleuchtungsrelais 1 (R7)	21 - Hupenrelais (R10)
6 - ICF (Borddatencontroller)			

SYSTEM / Controller

- **Kraftstoffstandgeber-Fehleranzeige**
Bei Defekt des Kraftstoffstandgebers oder des Kabelbaums zwischen Geber und Monitor erscheinen entsprechende Fehlerdaten auf der Kraftstoffanzeige.
- **Fehleranzeige des Kühlmittel-Temperatursensors**
Bei Defekt des Kühlmittel-Temperatursensors oder des Kabelbaums zwischen Temperatursensor und Monitor erscheinen entsprechende Fehlerdaten auf der Kühlmittelanzeige.

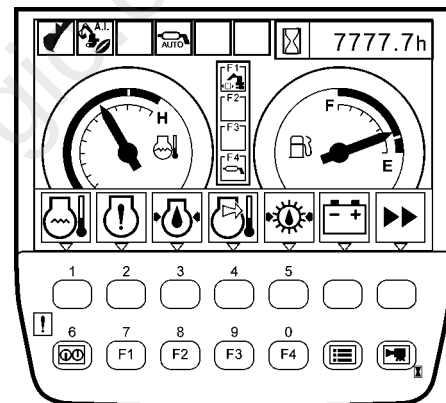
Fehleranzeige des Kühlmittel-Temperatursensors

Kraftstoffstandgeber-Fehleranzeige



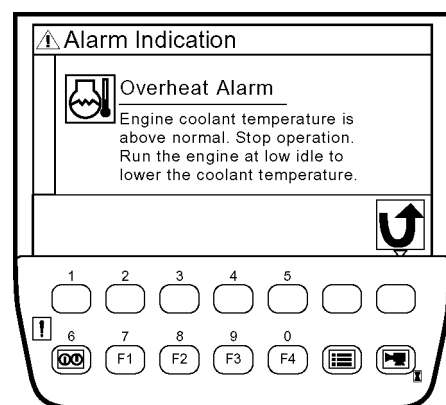
M1J1-01-010

- **Alarmanzeige und Anzeige von Abhilfemaßnahmen**
Die Alarmsymbole werden auf Basis der von den Controllern über die CAN-Datenbusleitungen empfangenen Alarmsignale am unteren Rand des Displays angezeigt. Die jeweiligen Abhilfemaßnahmen werden durch Betätigen der entsprechenden Schalter angezeigt.



Alarmanzeige

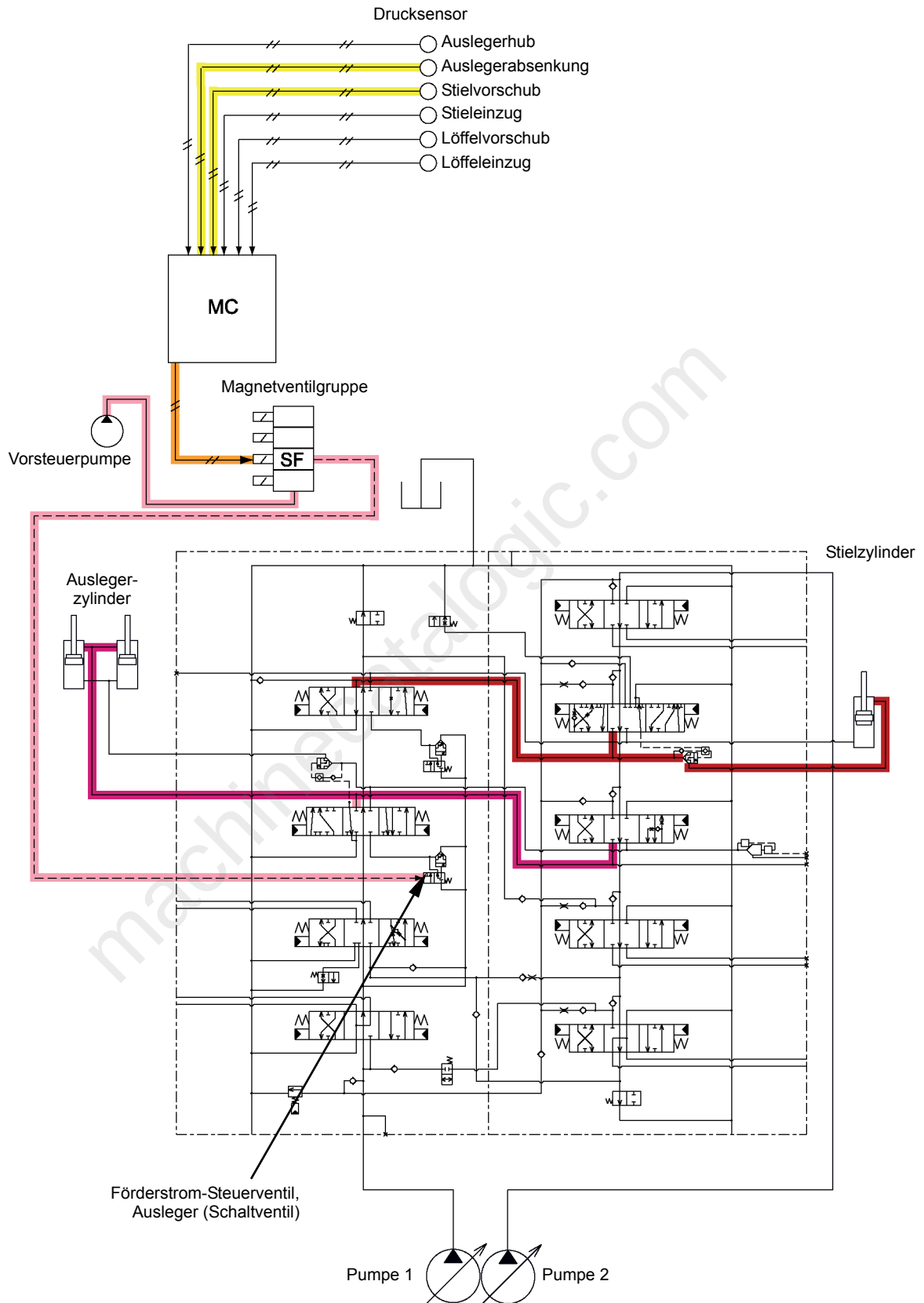
M1J1-01-008



Abhilfemaßnahmenanzeige

T1V5-05-01-013

SYSTEM / Steuerungssystem



HINWEIS: Die Abbildung zeigt die Funktionsweise bei kombinierter Betätigung von Auslegerabsenkung und Stieleinzug.

T1J1-02-02-017

ÜBERSpannungSSchutzkreis

1. Beim Abstellen des Motors (Hauptschalter: OFF) wird der Stromfluss von Hauptschalterklemme M unterbrochen, wodurch das Batterierelay öffnet.
2. Aufgrund von Masseträgheit drehen der Motor und die Lichtmaschine noch etwas, wodurch auch Strom erzeugt wird.
3. Da der erzeugte Strom nicht zur Batterie fließen kann, baut sich im Schaltkreis eine Stoßspannung auf, die elektronische Komponenten wie Controller beschädigen kann. Um solche Stoßspannung zu verhindern, ist ein Überspannungsschutzkreis vorgesehen.
4. Während die Lichtmaschine Strom erzeugt, fließt Strom von deren Klemme L zu Klemme #C7 des Monitors, wodurch Klemme #A-12 an Masse liegt.
5. Folglich fließt Strom über den Ausgang für die Ladekontrollleuchte und schließt das Ladungs-drossel-relais.
6. Beim Ausschalten des Hauptschalters bleibt das Batterierelay aufgrund des Ladungs-drossel-relais geschlossen, bis die Lichtmaschine und der Motor zum Stillstand kommen.
7. Das Batterierelay öffnet, sobald Lichtmaschine und Motor vollständig zum Stillstand gekommen sind.

ARBEITSWEISE DER KOMPONENTEN / Schwenkwerk

Entlastungsventil

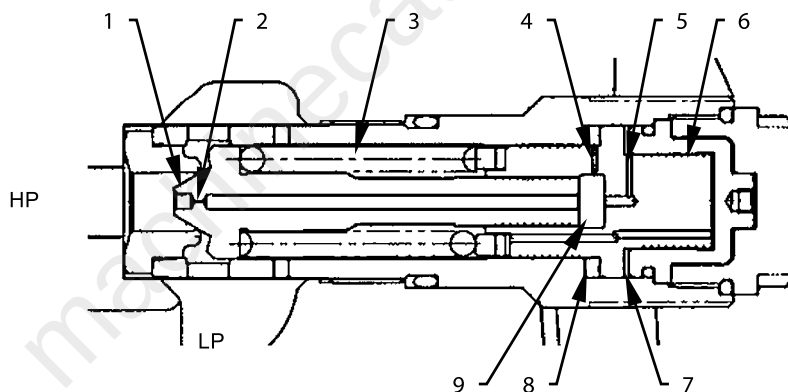
Zu Beginn oder beim Stoppen des Schwenkvorgangs erhöht sich der hydraulische Druck im Schwenkkreis. Das Entlastungsventil verhindert, dass der Druck im Hydraulikkreis einen Schwellenwert überschreitet.

Entlastung bei Niederdruck (Stoßdämpfungsfunktion):

1. Der Druck an Anschluss HP (Schwenkkreis) wird über die Öffnung (2) des Kegelventils (1) in Kammer C (9) geleitet.
2. Das Hydrauliköl fließt dann von Kammer C (9) über die Passage A (4) zu Kammer A (8) und über die Passage B (5) zu Kammer B (7).
3. Da der Druckfühlerbereich in Kammer B (7) größer als der von Kammer A (8) ist, bewegt sich der Kolben (6) nach links.
4. Solange sich der Kolben (6) bewegt, entsteht ein Druckunterschied zwischen Vorder- und Rückseite des Kegelventils (1). Wenn dieser Differenzdruck die Federkraft (3) überschreitet, öffnet sich das Kegelventil (1), wodurch der Druck von Anschluss HP zu Anschluss LP entweicht.
5. Sobald der Kolben (6) den vollen Hub zurückgelegt hat, ist der Druckunterschied zwischen Vorder- und Rückseite des Kegelventils (1) abgebaut, wodurch sich das Ventil wieder schließt.

Entlastung bei Hochdruck (Überlastschutz):

1. Nachdem der Kolben (6) seinen vollen Hub zurückgelegt hat, ist die Feder (3) vollständig zusammengedrückt, wodurch der Ansprechdruck für die Druckentlastung im Hydraulikkreis resultiert.
2. Sobald der Druck an Anschluss HP die Kraft der Feder (3) überschreitet, öffnet sich das Kegelventil (1). Folglich kann der Druck von Anschluss HP über Anschluss LP entweichen.
3. Wenn der Druck an Anschluss HP wieder auf den Toleranzwert abfällt, schließt sich das Kegelventil (1) aufgrund der Federkraft (3).



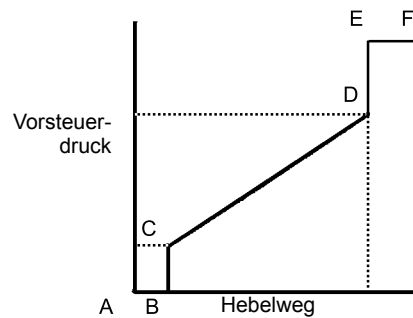
T178-03-02-005

- | | | | |
|--------------------|---------------|----------------|----------------|
| 1 - Kegelventil | 4 - Passage A | 6 - Kolben | 8 - Ölkammer A |
| 2 - Drosselbohrung | 5 - Passage B | 7 - Ölkammer B | 9 - Ölkammer C |
| 3 - Feder | | | |

ARBEITSWEISE DER KOMPONENTEN / Vorsteuerventil

Steuerhebelweg bis Anschlag (Auslasskurve: E bis F)

1. Wenn der Steuerhebel bis zum Anschlag betätigt wird, drückt der Nocken den Geberkolben (2) hinunter, bis er beim Arbeitsgerät-/Schwenkwerk-Vorsteuerventil am Gehäuse bzw. bis der Nocken (1) beim Fahrwerk-Vorsteuerventil am Gehäuse anschlägt.
2. Nun belastet die Unterseite des Geberkolbens (2) den Steuerschieber (6) direkt. Dadurch bleibt die Bohrung (7) im Steuerschieber (6) geöffnet, obwohl der Öldruck im Auslass weiter ansteigt.
3. Folglich steigt der hydraulische Druck im Auslass, bis er dem an Anschluss P entspricht.



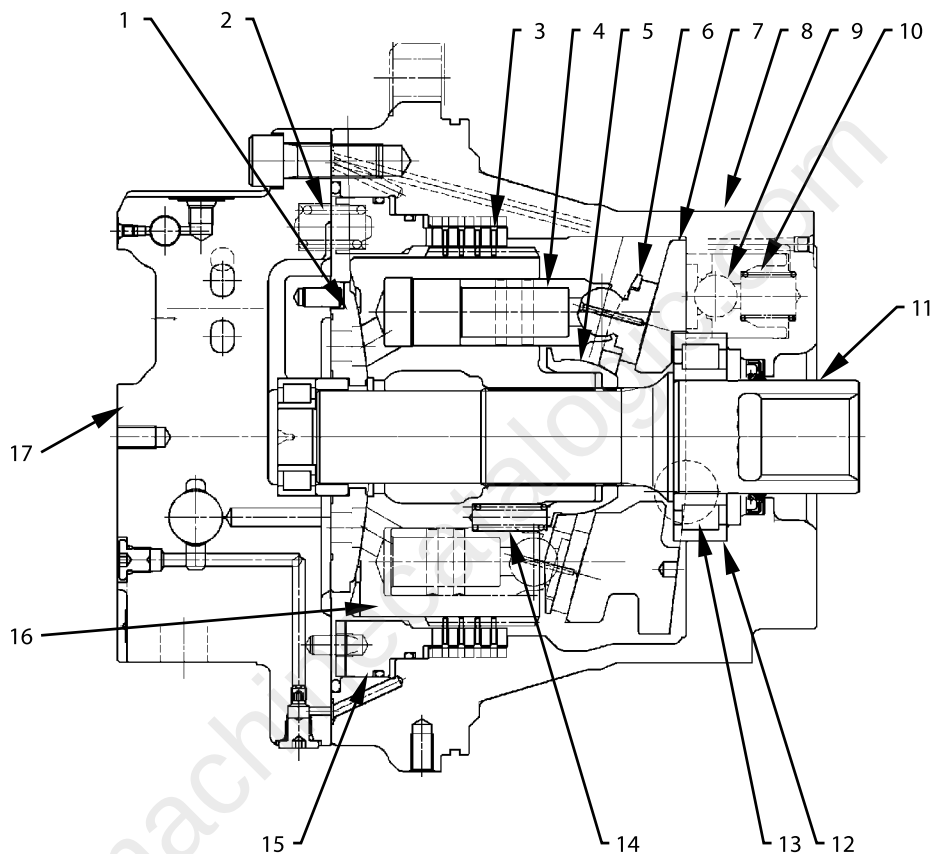
 **HINWEIS:** Die Gesamthebelwege der Arbeitsgerät- und Schwenkwerk-Steuerhebel werden durch den Hubweg (E) des Geberkolbens (2) bestimmt. Der Gesamthebelweg der Fahrwerk-Steuerhebel wird durch den Hubweg (E) des Nockens (1) festgelegt.

T523-02-05-001

FAHRMOTOR

Beim Fahrmotor handelt es sich um einen Schrägscheiben-Axialkolbenmotor mit variablem Hubvolumen. Er ist mit einer Feststellbremse (3) (Mehrscheiben-Dauerbremse im Ölbad) ausgerüstet. Der Fahrmotor besteht aus Schrägscheibe (7), Rotor (16), Axialkolben (4) mit Gleitschuhen, Schlitzscheibe (1), Abtriebswelle (11), Schwenkkolben (9) und Gehäuse (8).

Vier Schwenkkolben (9) stellen den Anstellwinkel der Schrägscheibe (7) über ein Kugelgelenk (13) ein. Der Rotor (16) haftet durch die Kraft der Feder (14) an der Schlitzscheibe (1).



T1J1-03-05-003

- | | | | |
|---------------------|-------------------|--------------------|-------------------|
| 1 - Schlitzscheibe | 6 - Gleitscheibe | 10 - Feder | 14 - Feder |
| 2 - Feder | 7 - Schrägscheibe | 11 - Abtriebswelle | 15 - Bremskolben |
| 3 - Feststellbremse | 8 - Gehäuse | 12 - Rollenlager | 16 - Rotor |
| 4 - Kolben | 9 - Schwenkkolben | 13 - Kugel | 17 - Ventildeckel |
| 5 - Halter | | | |

Vollversion verfügbar

Hitachi ZX470H-3, ZX470LCH-3 Hydraulikbagger Technisches Handbuch (Funktionsprinzip) (TO1J1-G-00)

Hitachi ZX470H-3 und ZX470LCH-3, technisches Handbuch für Hydraulik, Elektrik und Antrieb als PDF. Sofort als PDF herunterladen.

VOLLSTÄNDIGES HANDBUCH ANSEHEN

Buch-Nr.: TO1J1-G-00 · Seitenzahl: 340 · Dateianzahl: 1 · Sprache: Deutsch