

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 / Technische Daten der Komponenten

LICHTMASCHINE

Typ Drehstromtyp (mit IC-Spannungsregler)
Spannung / Ausgangsleistung 24 V/50 A

AUFLADUNGSSYSTEM

Typ Abgas-Turbolader Typ TD08H

KRAFTSTOFFSYSTEM

Typ Common-Rail-Einspritzung, Typ 6HD
Einspritzpumpenregler Elektrischer Alldrehzahl-Fliehkraftregler
Einspritzventil Elektrisch betätigtes Mehrloch-Einspritzventil

ABGASRÜCKFÜHRUNG

EGR-Ventil Elektrisches Ventil
Kühlsystem wassergekühlt, Durchmesser 80×300 mm

BETRIEBSDATEN (bei neuer Maschine)

Schmiermittelverbrauch Weniger als 100 ml/h bei 1800 min⁻¹ (U/min)
Kraftstoffverbrauchsverhältnis..... Unter 214±13,6 g/kW bei h (157±10 g/PS/h)
bei 1800 min⁻¹ (U/min) (Ohne Lüfter)
Einspritzzeitpunkt..... 7 ° v.OT
Maximales Drehmoment 1580±79 Nm (161±8 kpm) bei ca. 1500 min⁻¹ (U/min)
Kompressionsdruck 2,94 MPa (30 kp/cm²)
Ventilspiel (Ein-/Auslass) 0,4 / 0,4 mm (bei kaltem Motor)
Drehzahl ohne Last..... Langsamlauf: 900±25 min⁻¹ (U/min)
Schnelllauf: 1850±15 min⁻¹ (U/min)

Einspritzzeitpunktsteuerung

Funktion: Berechnet den optimalen Einspritzzeitpunkt

Arbeitsweise:

1. Das ECM berechnet den Einspritzzeitpunkt anhand von Motordrehzahl und Kraftstoff-Einspritzmenge.
2. Auf Basis des berechneten Kraftstoff-Einspritzzeitpunkts erregt das ECM dann die Einspritzphasen-Magnetventile in den Einspritzventilen.

Einspritzverlaufsteuerung

Funktion: Verbessert die Verbrennung in den Motorzylindern

Arbeitsweise:

1. Die Einspritzventile spritzen zunächst eine kleine Kraftstoffmenge ein, die sich entzündet. Man nennt dies Voreinspritzung.
2. Nach der Zündung der Voreinspritzmenge erfolgt die Haupteinspritzung vom Einspritzventil.
3. Das ECM steuert Einspritzzeitpunkt und -menge, indem es die Einspritzphasen-Magnetventile in den Einspritzventilen ein- bzw. ausschaltet.

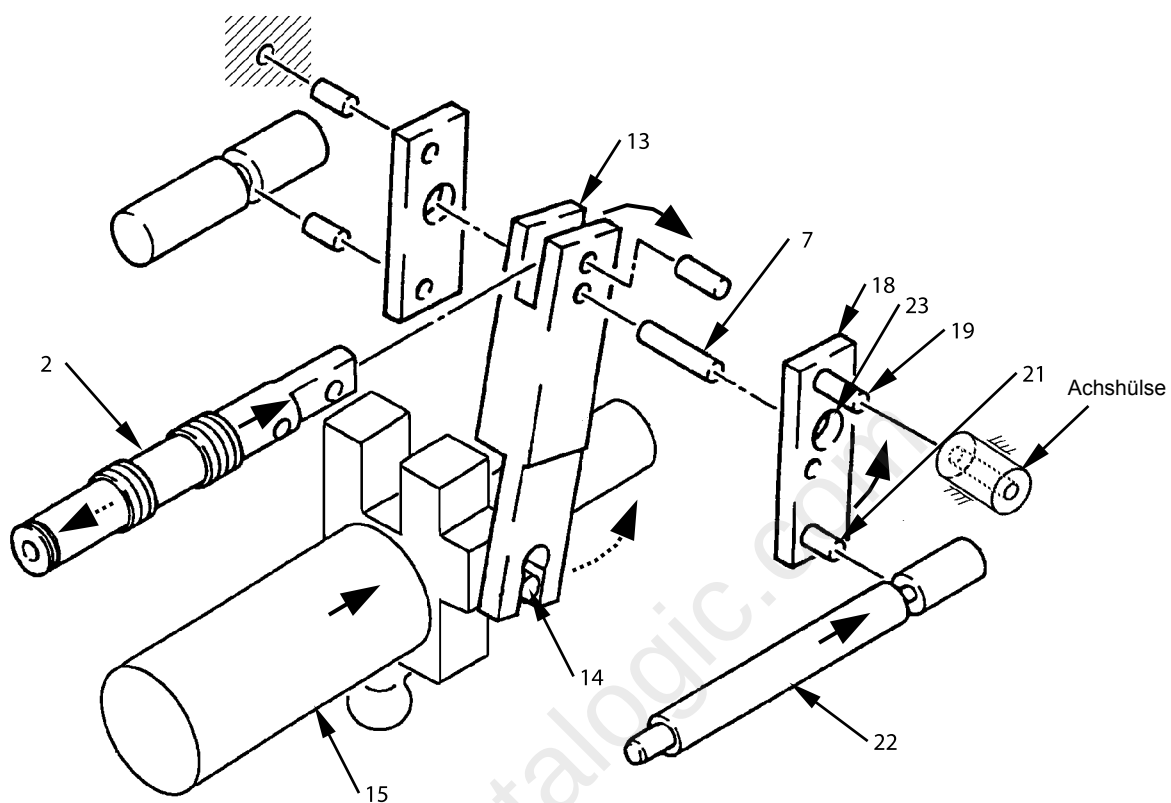
Kraftstoffeinspritzung

1. Die Düse im Einspritzventil steht konstant unter Druck.
2. Bei Erregen des Einspritzphasen-Magnetventils strömt Kraftstoff unter hohem Druck über Drosselbohrung 1 in die Steuerkammer.
3. Dadurch hebt sich der hydraulische Druckkolben und öffnet die Düse, wodurch Einspritzung erfolgt.
4. Sobald die Stromzufuhr zum Einspritzphasen-Magnetventil unterbrochen wird, strömt der mit hohem Druck beaufschlagte Kraftstoff vom Verteilerrohr über Drosselbohrung 2 in die Steuerkammer.
5. Folglich bewegt der Kraftstoffdruck den hydraulischen Druckkolben in der Steuerkammer nach unten.
6. Dadurch wird die Düse geschlossen und die Kraftstoffeinspritzung abgebrochen.

Pumpensteuerkreis

- Förderratensteuerung der Hauptpumpe
 - Das von der Vorsteuerpumpe geförderte Öl fließt zum Pumpen-Steuermagnetventil im Regler.
 - Der Vorsteuerdrucksensor des betätigten Kreises sendet ein Signal an den MC.
 - Das Signal des Pumpenregler-Drucksensors liegt permanent am MC an.
 - Der MC erregt entsprechend der empfangenen Signale das Pumpen-Steuermagnetventil, um so die Pumpenförderrate zu regeln.
(Siehe Abschnitt SYSTEM/Steuersystem)
- Förderratensteuerung der Lüfterpumpe
 - Das von der Vorsteuerpumpe geförderte Öl fließt zum Pumpen-Steuermagnetventil im Lüfterpumpenregler.
 - Der MC erregt das Lüfterpumpen-Steuermagnetventil und regelt die Förderrate der Lüfterpumpe, um die Temperaturen in Ölkühler, Kühler und Ladeluftkühler auf den Sollbereich zu begrenzen.
(Siehe Förderratensteuerung der Lüfterpumpe im Abschnitt Steuersystem/SYSTEM.)

ARBEITSWEISE DER KOMPONENTEN / Pumpengruppe

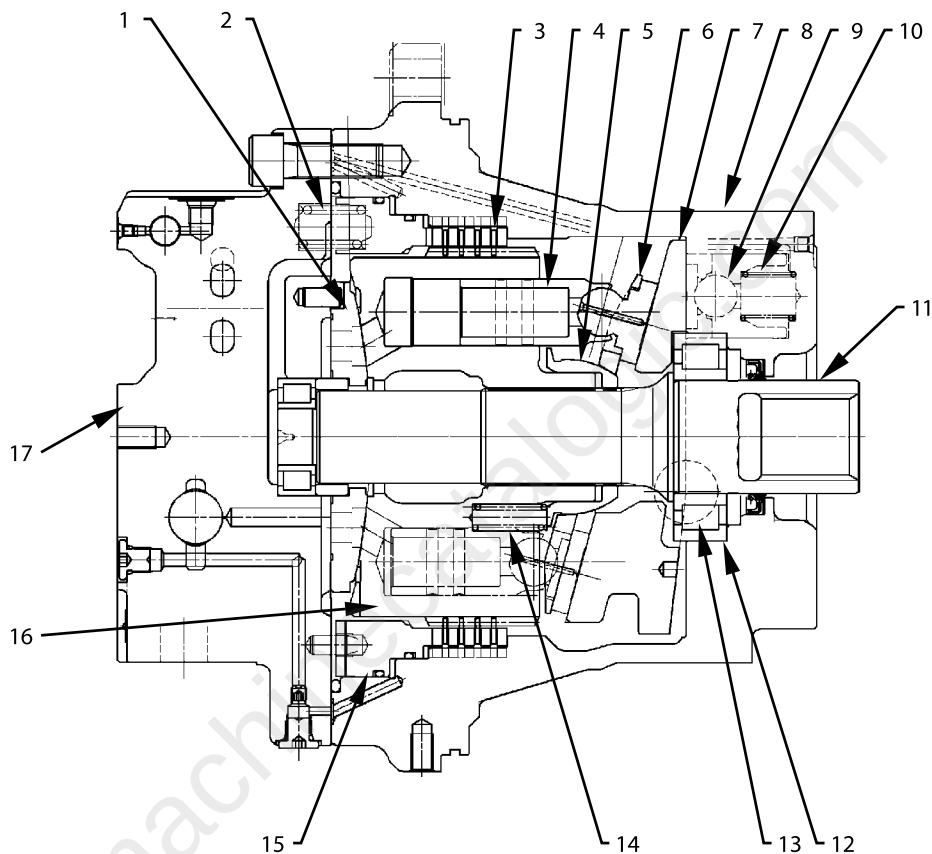


T1J1-03-01-007

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 ZX450-3, ZX450LC-3 Hydraulikbagger Technisches Handbuch
(Funktionsprinzip) (TO1J1-G-00)**

Hitachi ZX450-3/ZX450LC-3 technisches Handbuch als PDF zu Hydraulik, Elektrik und Antrieb. Sofort als PDF herunterladen.

VOLLSTÄNDIGES HANDBUCH ANSEHEN

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