

Technisches Handbuch

Funktionsprinzip

ZAXIS

Klasse 200-3

200-3•200LC-3•210H-3•210LCH-3•210K-3•210LCK-3•210-3•210LC-3•
210LCN-3•240N-3

Klasse 225US-3

225US-3•225USLC-3

Klasse 225USR-3

225USR-3•225USRLC-3•225USRK-3•225USRLCK-3

Klasse 240-3

240-3•240LC-3•250H-3•250LC-3•250LCN-3•250LCH-3•250K-3•250LCK-3

Klasse 270-3

270-3•270LC-3•280LC-3•280LCN-3

Hydraulischer Bagger

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

Technisches Handbuch (Funktionsprinzip)

Buch Nr. TO1V1-G-01

Technisches Handbuch (Fehlersuche)

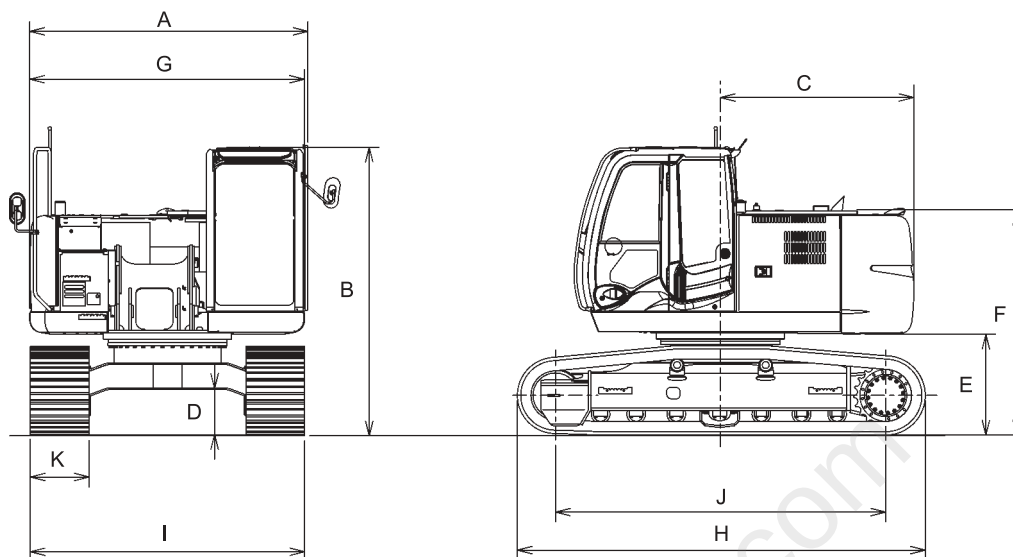
Buch Nr. TT1V1-G-01

Werkstatthandbuch (Werkstatthandbuch nur in Englisch)

Buch Nr. W1V1-E-01

ALLGEMEINES / Technische Daten

ZAXIS225USR-3, 225USRLC-3, 225USRK-3, 225USRLCK-3



M1U4-12-003

Modell	ZAXIS225USR-3	ZAXIS225USRLC-3	ZAXIS225USRK-3	ZAXIS225USRLCK-3
Arbeitsgerättyp	2,91-m-Stiel		2,91-m-H-Stiel	
Löffelinhalt (gehäuft)	PCSA 0,8 m ³ , CECE 0,7 m ³			
Betriebsgewicht	22.300 kg	22.700 kg	23.400 kg	23.900 kg
Gewicht der Basismaschine	18.000 kg	18.400 kg	18.800 kg	19.200 kg
Motor	ISUZU AI-4HK1XYSA-02 122 kW bei 2.000 min ⁻¹ (166 PS bei 2.000 U/min)			
A: Gesamtbreite (ohne Rückspiegel)	2.860 mm	2.990 mm	2.860 mm	2.990 mm
B: Kabinenhöhe	2.950 mm		3.080 mm	
C: Heckschwenkradius	1.990 mm			
D: Mindestbodenfreiheit	* 450 mm			
E: Bodenabstand des Gegengewichts	* 1.010 mm			
F: Höhe der Motorabdeckung	* 2.300 mm			
G: Gesamtbreite des Oberwagens	2.790 mm			
H: Unterwagenlänge	4.170 mm	4.460 mm	4.170 mm	4.460 mm
I: Unterwagenbreite	2.800 mm	2.990 mm	2.800 mm	2.990 mm
J: Mittenabstand Turasrad – Leitrad	3.370 mm	3.660 mm	3.370 mm	3.660 mm
K: Breite der Kettenplatten	600 mm (Stegplatte)		600 mm (verstärkte Stegplatte)	
Bodendruck	50 kPa (0,51 kp/cm ²)	47 kPa (0,48 kp/cm ²)	52 kPa (0,53 kp/cm ²)	50 kPa (0,51 kp/cm ²)
Schwenkgeschwindigkeit	13,3 min ⁻¹ (U/min)			
Fahrgeschwindigkeit (Schnell-/Langsamgang)	5,5/3,5 km/h			
Steigvermögen	35° (tanθ = 0,70)			

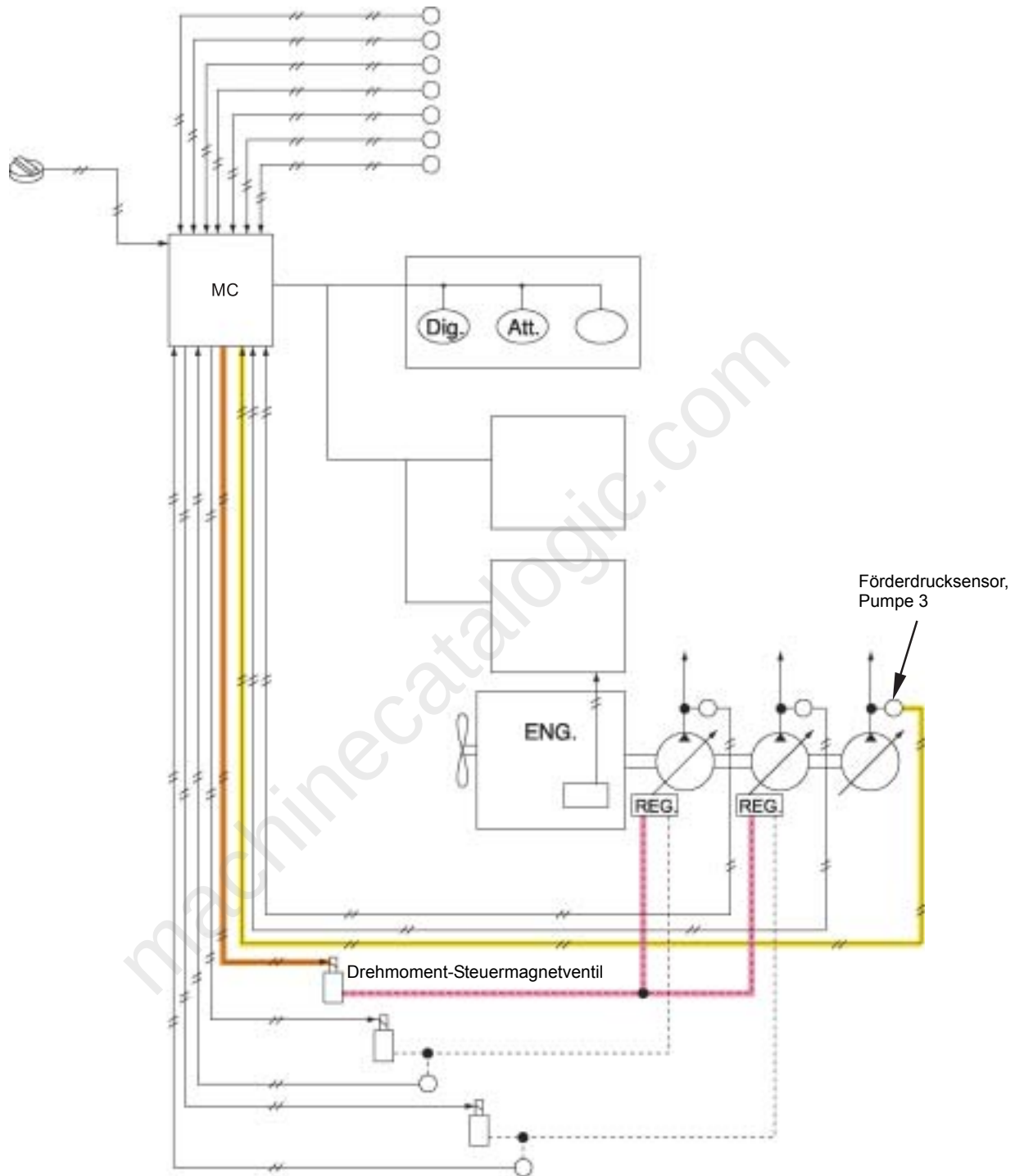
 **HINWEIS:** * Die Abmessungen verstehen sich ohne Kettensteghöhe.

ALLGEMEINES / Technische Daten der Komponenten

ZAXIS270-3:

	Ausleger	Stiel
Kolbenstangendurchmesser	95 mm	105 mm
Zylinderbohrung	135 mm	150 mm
Hub	1.360 mm	1.615 mm
Länge voll eingezogen	1.940 mm	2.259 mm
Beschichtungsdicke	30 µm	30 µm

	Löffel
Kolbenstangendurchmesser	90 mm
Zylinderbohrung	135 mm
Hub	1.070 mm
Länge voll eingezogen	1.660 mm
Beschichtungsdicke	30 µm



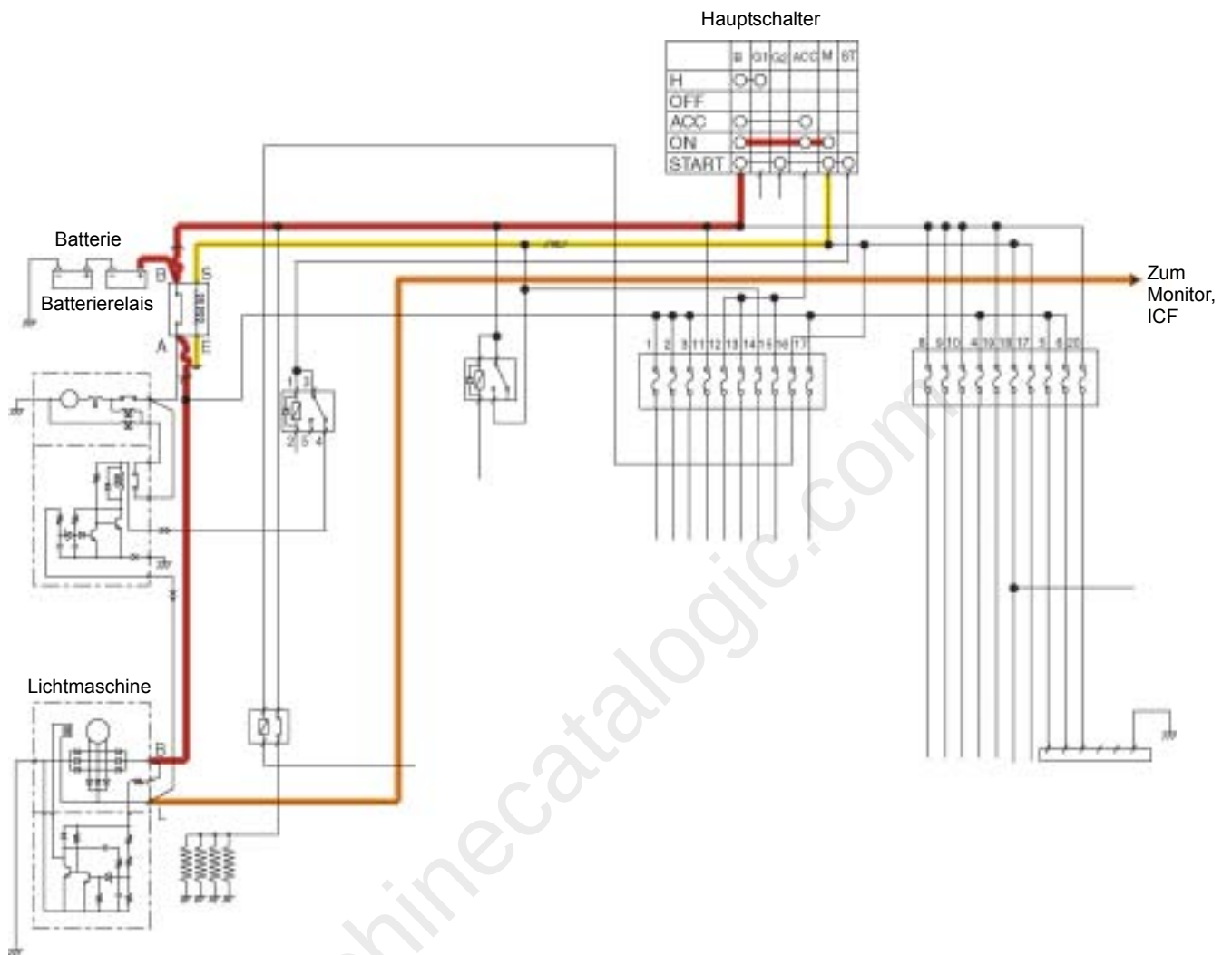
T1V1-02-01-021

Einspritzdrucksteuerung

Funktion: Regelt den Kraftstoff-Einspritzdruck entsprechend dem Kraftstoffdruck im Verteilerrohr.

Arbeitsweise:

1. Das ECM berechnet die Kraftstoff-Einspritzmenge entsprechend der Motordrehzahl und der über das CAN-Kommunikationssystem übermittelten Signale des MC. (Siehe „Steuerung der Kraftstoffeinspritzmenge“)
2. Der Verteilerrohr-Drucksensor meldet den Verteilerrohr-Kraftstoffdruck dem ECM.
3. Das ECM berechnet den Kraftstoff-Solldruck im Verteilerrohr auf Basis von Motordrehzahl, Kraftstoff-Einspritzmenge und Verteilerrohrdruck. Es erregt daraufhin das Saughub-Steuerventil, um die entsprechende Kraftstoffmenge in das Verteilerrohr zu leiten.
4. Folglich wird Kraftstoff aus dem Verteilerrohr mit dem berechneten Druck zu den Einspritzventilen gefördert, wodurch stets der korrekte Einspritzdruck resultiert.

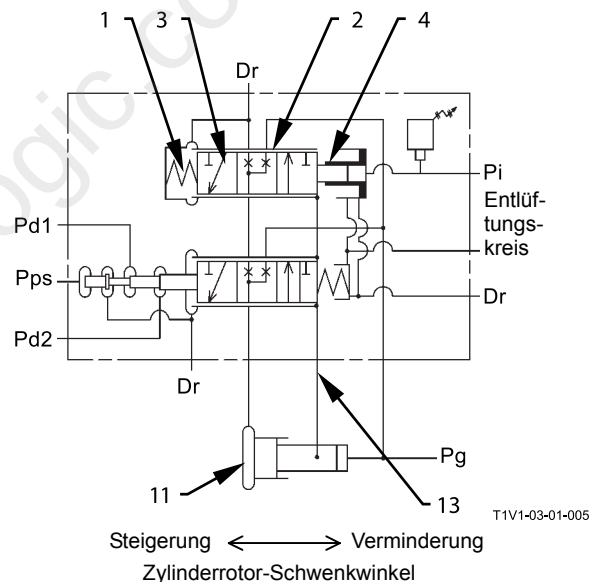
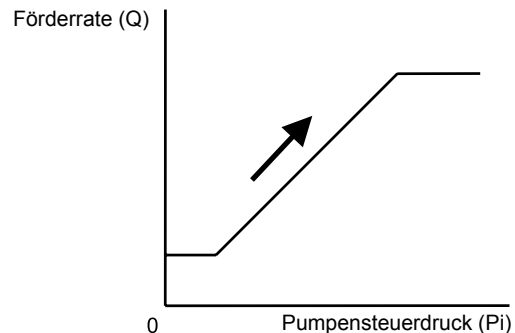


T1V1-02-05-003

ARBEITSWEISE DER KOMPONENTEN / Pumpengruppe

Steuerung durch Pumpensteuerdruck

- Erhöhung des Förderstroms
 1. Durch Betätigen eines Steuerhebels wird das Förderstrom-Steuerventil im Signalsteuerventil verschoben, wodurch der Pumpensteuerdruck P_i steigt.
 2. Der Kolben (4) drückt auf den Steuerschieber A (3) und gegen die Feder (1), bis sich der Steuerschieber A (3) in Pfeilrichtung bewegt.
 3. Dadurch wird die Passage von der großen Kammer des Servokolbens (11) zum Hydrauliköltank geöffnet.
 4. Da der Vorsteuerdruck kontinuierlich in der kleinen Kammer des Servokolbens (11) wirkt, bewegt sich der Servokolben (11) in Pfeilrichtung. Diese Bewegung schwenkt den Zylinderrotor in Richtung Maximalwinkel, wodurch eine Erhöhung der Förderrate resultiert.
 5. Gleichzeitig wird die Bewegung des Zylinderrotors über den Führungshebel (13) auf die Hülse A (2) übertragen. Die Hülse A (2) bewegt sich folglich in dieselbe Richtung wie der Steuerschieber A (3).
 6. Sobald Hülse A (2) den gleichen Hub wie Steuerschieber A (3) zurücklegt, schließt sie die Öffnung zwischen Hülse A (2) und Steuerschieber A (3), und folglich die Passage von der großen Kammer des Servokolbens (11) zum Hydrauliköltank. Dadurch stoppt der Servokolben (11) und die Erhöhung des Förderstroms ist abgeschlossen.



1 - Feder
2 - Hülse A
3 - Steuerschieber A

4 - Kolben
11 - Servokolben
13 - Führungshebel

Pd1 - Förderdruck, Pumpe 1
Pd2 - Förderdruck, Pumpe 2
Dr - Hydrauliköltank-Rücklauf

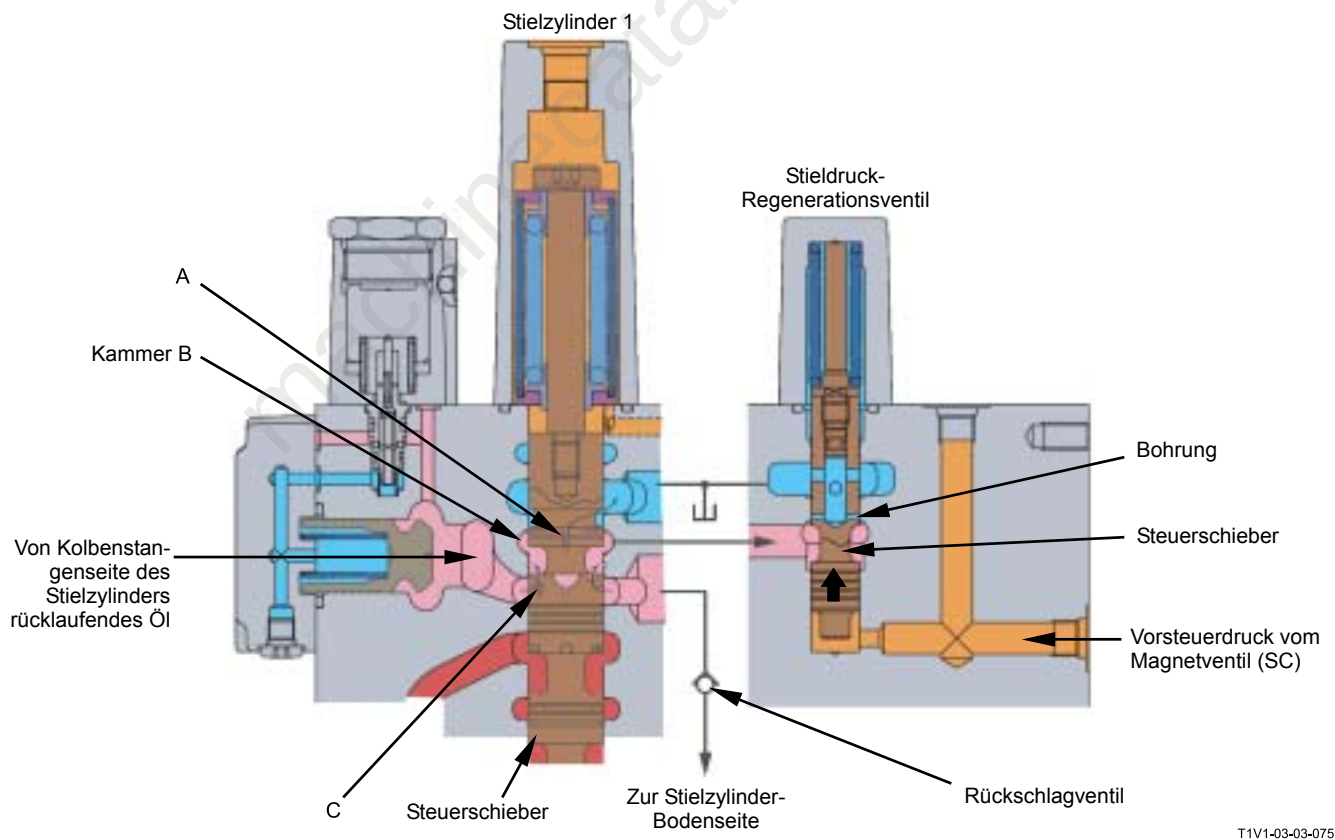
Pi - Pumpensteuerdruck
Pps - Drehmoment-Steuerdruck
Pg - Primärer Vorsteuerdruck (Von der Vorsteuerpumpe)

ARBEITSWEISE DER KOMPONENTEN / Steuerventil

STIELDRUCK-REGENERATIONSVENTIL

- Bei Normalbetrieb:
 1. Bei normalem Stieleinzug fließt das von der Kolbenstangenseite rücklaufende Öl über die Nut (C) im Steuerschieber von Auslegerkreis 1 zur Kammer B.
 2. Das Rücklauföl wird von Kammer B aus zum einen über die Nut (A) im Steuerschieber von Ausleger 1 und zum anderen über die Bohrung des Steuerschiebers im Stieldruck-Regenerationsventil in den Hydrauliköltank geleitet.
 3. Da der Druck an der Bodenseite größer als an der Kolbenstangenseite ist, bleibt das Rückschlagventil geschlossen.
 4. Folglich fließt das Öl der Kolbenstangenseite nicht zur Bodenseite und die Druckrückgewinnung findet nicht statt.
- Bei Druckrückgewinnung:
 1. Sobald die Magnetventilgruppe (SC) durch ein Signal des MC (Hauptcontroller) erregt wird, beaufschlagt der Vorsteuerdruck vom Magnetventil (SC) den Steuerschieber des Stieldruck-Regenerationsventils. (Siehe Abschnitt „Steuersystem“ in „SYSTEM“)
 2. Das Öl in Kammer B (Kolbenstangenseite) wird durch den Steuerschieber im Stieldruck-Regenerationsventil blockiert.
 3. Da das Öl von Kammer B nur über Nut (A) im Steuerschieber von Stielkreis 1 in den Hydrauliköltank fließt, erhöht sich der Druck in Kammer B.
 4. Der Druck wird an der Kolbenstangenseite größer als an der Bodenseite.
 5. Folglich öffnet der Druck an der Kolbenstangenseite das Rückschlagventil, das Öl wird mit dem von Pumpe 2 geförderten Öl kombiniert und fließt in die Zylinderbodenseite.
 6. Die Druckrückgewinnung findet auf die oben beschriebene Weise statt, wodurch die Arbeitsgeschwindigkeit der Zylinder erhöht wird.

Bei Druckrückgewinnung:

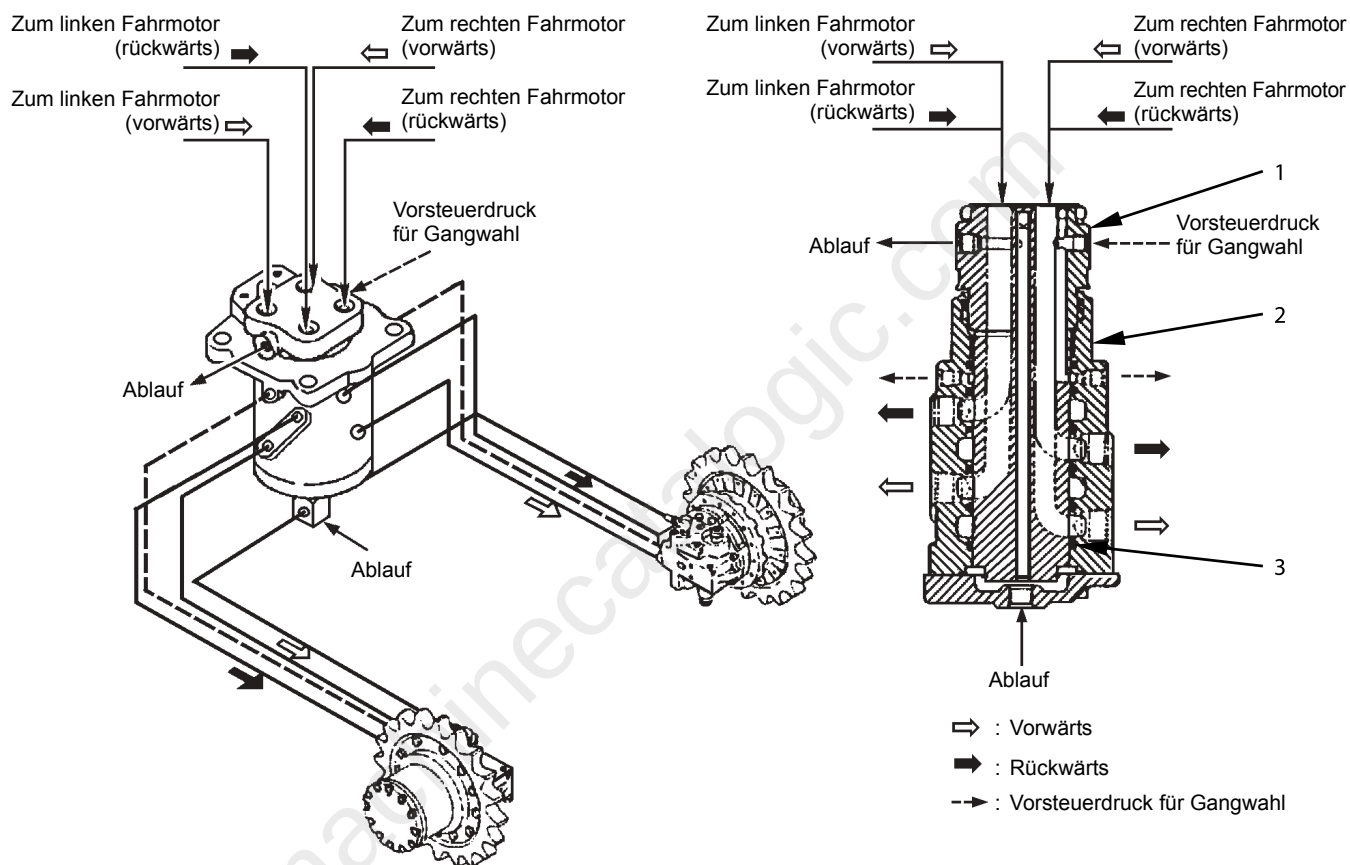


ARBEITSWEISE DER KOMPONENTEN / Andere (Unterwagen)

TURMGelenK

Beim Turmgelenk handelt es sich um ein 360°-Gelenk. Das Turmgelenk gewährleistet beim Schwenken des Oberwagens einen unbehinderten Hydraulikölstrom zu den Fahrmotoren, da Hydraulikschläuche entfallen. Die Königswelle (1) ist mit dem Oberwagen und das Gelenkgehäuse (2) mit dem Turm am Unterwagen verschraubt.

Das Hydrauliköl strömt über die Königswelle (1) und Ölnuten im Gelenkgehäuse (2) zum linken und rechten Fahrmotor. Dichtungen (3) zwischen Welle (1) und Gehäuse (2) verhindern dabei Leckage zwischen den einzelnen Hydraulikkreisen.



T157-03-02-004

1 - Königswelle

2 - Gehäuse

3 - Dichtung

Vollversion verfügbar

Hitachi ZX200-3 Hydraulikbagger Technisches Handbuch (Funktionsprinzip) (TO1V1-G-01)

Hitachi ZX200-3 technisches Handbuch zu Hydraulik und Systemen als PDF.
Sofort als PDF herunterladen.

VOLLSTÄNDIGES HANDBUCH ANSEHEN

Buch-Nr.: TO1V1-G-01 · Seitenzahl: 423 · Dateianzahl: 1 · Sprache: Deutsch