

Technisches Handbuch

Funktionsprinzip

ZX

Klasse 110-3

110-3•110M-3

Klasse 120-3

120K-3•130K-3•130L-3

Klasse 135US-3

135US-3•135USK-3•135USL-3

Hydraulischer Bagger

Dem Wartungshandbuch sind die folgenden Teilenr. zugeordnet

Technisches Handbuch (Funktionsprinzip)

: Band-Nr. TO1R7-G

Technisches Handbuch (Fehlersuche)

: Band-Nr. TT1R7-G

Werkstatthandbuch (Werkstatthandbuch nur in Englisch)

: Band-Nr. W1R7-E

EINLEITUNG

SICHERHEITSWARNSYMBOLS UND TITEL

In diesem Handbuch werden die folgenden Sicherheitswarnsymbole und Signalwörter verwendet, um den Benutzer bei Verletzungsgefahr und möglichen Maschinenschäden zu warnen.

 Dies ist das Sicherheitswarnsymbol. Dieses Symbol warnt bei Verletzungsgefahr. Die mit diesen Warnsymbolen gekennzeichneten Sicherheitsvorschriften stets befolgen. Das Sicherheitswarnsymbol wird auch verwendet, wenn das Gewicht von Komponenten/Teilen erhöhte Aufmerksamkeit erfordert. Um Verletzungen und Schäden vorzubeugen, immer geeignete Hebetechniken und -ausrüstungen zum Heben schwerer Teile verwenden.

-  **VORSICHT:**
Weist auf eine mögliche Gefahrensituation hin, die bei Ignorieren schwere oder tödliche Verletzungen zur Folge haben kann.
- **WICHTIG:**
Weist auf eine Situation hin, in der bei Nichtbeachtung der Anweisungen Maschinenschäden drohen.
-  **HINWEIS:**
Weist auf technische Zusatzinformationen oder Know-how hin.

VERWENDETE EINHEITEN

- Dieses Handbuch verwendet SI-Einheiten (internationales Messeinheitensystem). Hinter den SI-Einheiten werden MKSA-Einheiten in Klammern aufgeführt.

Beispiel: 24,5 MPa (250 kp/cm²)

Die nachfolgende Tabelle erlaubt das Umrechnen von SI-Einheiten in andere Systeme.

Menge	Zum Umwandeln von	in	Multiplizieren mit	Menge	Zum Umwandeln von	in	Multiplizieren mit
Länge	mm	in	0,03937	Druck	MPa	kp/cm ²	10,197
	mm	ft	0,003281		MPa	psi	145,0
Volumen	l	US gal	0,2642	Leistung	kW	PS	1,360
	l	US qt	1,057		kW	HP	1,341
	m ³	yd ³	1,308	Temperatur	°C	°F	°C×1,8+32
Gewicht	kg	lb	2,205	Geschwindigkeit/Drehzahl	km/h	mph	0,6214
Kraft	N	kgf	0,10197		min ⁻¹	rpm	1,0
	N	lbf	0,2248	Förderrate	l/min	US gpm	0,2642
Drehmoment	Nm	kpm	1,0197		ml/U	cm ³ /U	1,0
	Nm	lbf·ft	0,7375				

Andere Steuerfunktionen

- Steuerung der Rückwärtssicht-Monitorumschaltung
Wenn der MC Signale vom Fahrwerk-Drucksensor oder Rückwärtssichtschalter (optional) erhält, schaltet er den Monitor auf Maschinen-Rückwärtssicht.
- Fahralarmsteuerung (Option)
Wenn der MC Signale vom Fahrwerk-Drucksensor erhält, gibt er Signale an das Fahralarmsystem aus und betätigt den Warnsummer.
- Schwenkalarmsteuerung (optional)
Wenn der MC Signale vom Schwenkwerk-Drucksensor erhält, gibt er Signale an das Schwenkalarmsystem aus, um den Warnsummer zu betätigen und das Blinklicht einzuschalten.

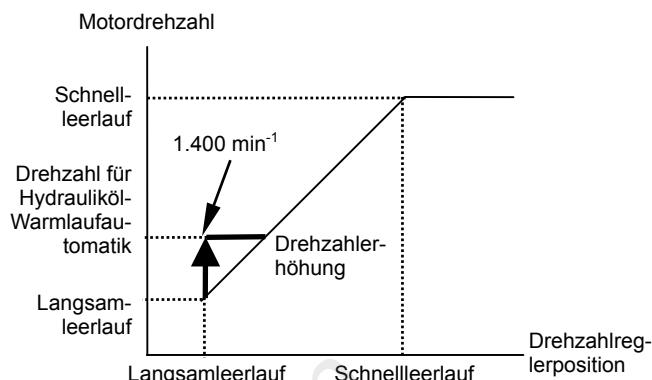
machinecatalogic.com

Hydrauliköl-Warmlaufautomatik

Funktion: Erwärmt das Hydrauliksystem automatisch (ähnlich wie die Kaltstartbetätigung von Kraftfahrzeugen).

Arbeitsweise:

1. Während 12 Minuten nach dem Motorstart oder bei einer Hydrauliköltemperatur unter 0 °C sendet der MC auf Basis der Signale von Hauptschalter und Hydrauliköl-Temperatursensor berechnete Drehzahl-Steuersignale über den CAN-Datenbus zum ECM, um die Soll-drehzahl zu bewirken.
2. Das ECM erhöht die Motordrehzahl auf die durch die Automatik festgelegte Warmlaufdrehzahl (Hydrauliköl-Warmlaufautomatik).



WICHTIG: Bei gleichzeitiger Ansprechung von Hydrauliköl-Warmlaufautomatik und Motorwarmlaufsteuerung regelt der MC die Motordrehzahl auf die höhere der beiden von der jeweiligen Warmlaufsteuerung vorgegebenen Drehzahlen ein und sendet entsprechende Drehzahlssignale über den CAN-Datenbus an das ECM.

WICHTIG: Vor dem Einstellen der Leerlaufautomatik die Hydrauliköl-Warmlaufautomatik über Dr. ZX deaktivieren. Zusätzlich vor dem Einstellen den Motor warmlaufen lassen, damit die Hydrauliköltemperatur über 2 °C und die Kühlmitteltemperatur über 50 °C liegt.

Die Hydrauliköl-Warmlaufautomatik kann vorübergehend über Dr. ZX deaktiviert werden.

Durch Drehen des Hauptschalters auf OFF wird die Hydrauliköl-Warmlaufautomatik wieder aktiviert.

HINWEIS: Die Drehzahl für die Hydrauliköl-Warmlaufautomatik kann per Dr. ZX eingestellt werden.

Stieldruckregeneration

Funktion: Erhöht die Stieleinzugsgeschwindigkeit, um Stocken beim Einzug zu verhindern.

Arbeitsweise:

1. Wenn die Signale der Förderdrucksensoren von Pumpe 1, 2 und der Vorsteuerdrucksensoren von Schwenkwerk, Stieleinzugskreis und Auslegerhub die folgenden Bedingungen erfüllen, erregt der MC das Magnetventil (SC), wodurch das Magnetventil (SC) Vorsteuerdruck anlegt.
2. Dieser Vorsteuerdruck bewegt das Stieldruck-Regenerationsventil, wodurch der Hydraulikrücklauf von der Kolbenstangenseite des Stielzylinders zum Hydrauliköltank geschlossen wird.
3. Jetzt wird das von der Kolbenstangenseite des Stielzylinders rücklaufende Öl mit dem Förderstrom der Pumpe kombiniert und in die Bodenkammer des Zylinders geleitet, um die Stieleinzugsgeschwindigkeit zu erhöhen und Stocken des Stiels zu verhindern. (Siehe unter „ARBEITSWEISE DER KOMPONENTEN/Steuerventil“.)

Bedingungen:

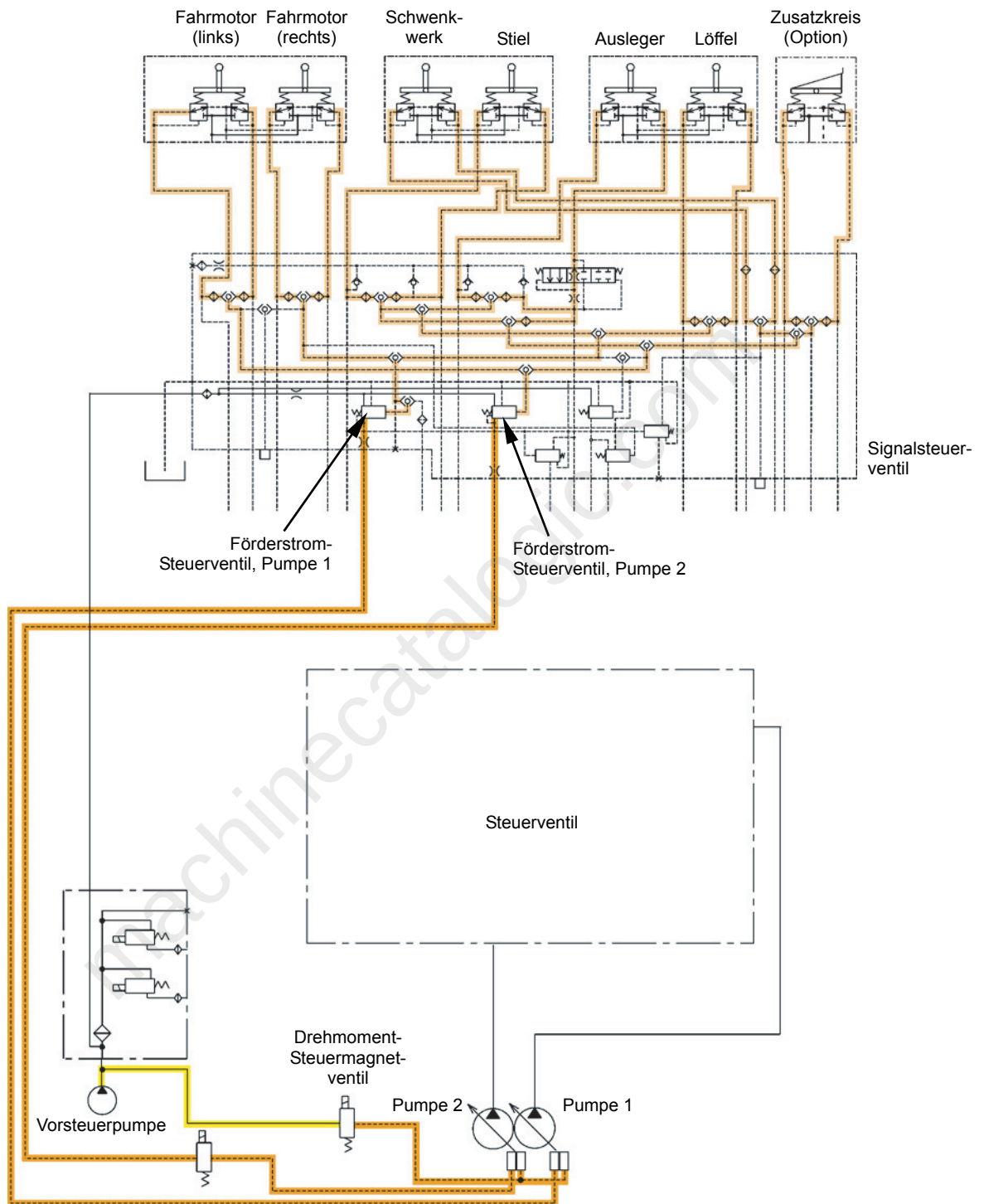
(ZX110-3 Klasse/120-3 Klasse)

- Förderdrucksensoren, Pumpe 1 und 2: Förderdruck von Pumpe 1 oder Pumpe 2 niedrig. (Der Stielbetrieb erfordert nur wenig Leistung.) (Bezug: 11,8 MPa (120 kp/cm²) oder weniger)
- Stieleinzug-Drucksensor: Hochdruck. (Großer Steuerhebelweg) (Bezug: 1,47 MPa (15 kp/cm²) oder mehr)
- Schwenkwerk- oder Auslegerhub-Drucksensor: Signalausgabe

(ZX135US-3 Klasse)

- Förderdrucksensor, Pumpe 2: Förderdruck von Pumpe 2 niedrig. (Der Stielbetrieb erfordert nur wenig Leistung.) (Bezug: 13,8 MPa (140 kp/cm²) oder weniger)
- Stieleinzug-Drucksensor: Hochdruck. (Großer Steuerhebelweg) (Bezug: 1,47 MPa (15 kp/cm²) oder mehr)
- Schwenkwerk- oder Auslegerhub-Drucksensor: Signalausgabe

SYSTEM / Hydraulik



T1R7-02-04-003

Abschnitt 7 Andere (Oberwagen)

Vorsteuerkreis-Sperrmagnetventil	T3-7-1
Magnetventil.....	T3-7-3
Vorsteuerkreis-Entlastungsventil.....	T3-7-6

Abschnitt 8 Andere (Unterwagen)

Schwenklager.....	T3-8-1
Drehdurchführung	T3-8-2
Kettenspanner.....	T3-8-4

machinecatalogic.com

ARBEITSWEISE DER KOMPONENTEN / Steuerventil

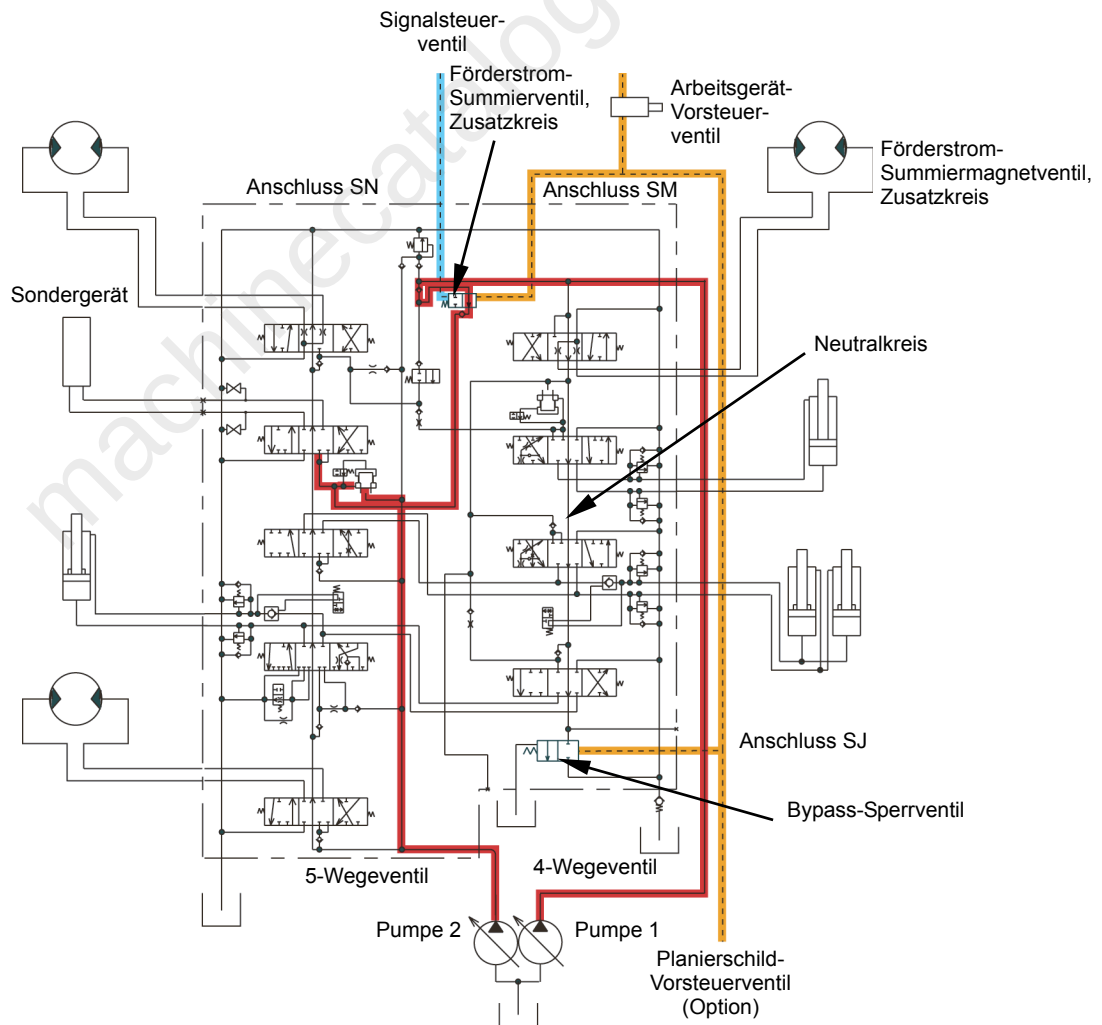
FÖRDERSTROM-SUMMIERVENTIL UND BYPASS-SPERRVENTIL FÜR ZUSATZKREIS

Das Förderstrom-Summierventil des Zusatzkreises ist dem 4-Wegeventil vorgeordnet. Das Bypass-Sperrventil ist dagegen dem 4-Wegeventil nachgeschaltet. Diese Ventilfunktionen unterscheiden sich abhängig davon, ob das Sondergerät separat oder simultan mit anderen Hydraulikfunktionen betätigt wird.

Bei separater Betätigung

Bei Einzelbetätigung des Sondergeräts werden die Förderströme von Pumpe 1 und 2 kombiniert, wodurch sich die Arbeitsgeschwindigkeit erhöht.

1. Sondergerät-Vorsteuerdruck wirkt bei Einzelbetätigung des Sondergeräts auf die Anschlüsse SM und SJ, wodurch die Steuerschieber in Förderstrom-Summierventil und Bypass-Sperrventil bewegt werden.
2. Durch die Beaufschlagung des Bypass-Sperrventils ist der Neutralkreis im 4-Wegeventil blockiert.
3. Zeitgleich wird der Steuerschieber im Förderstrom-Summierventil des Zusatzkreises beaufschlagt, wodurch Hydrauliköl vom 4-Wegeventil (Pumpe 1) über das Förderstrom-Summierventil des Zusatzkreises zum Zusatzkreis-Steuerschieber strömt.
4. Auf diese Weise werden die Förderströme von Pumpe 1 und 2 kombiniert, wodurch die Arbeitsgeschwindigkeit gesteigert wird.



T1R7-03-03-024

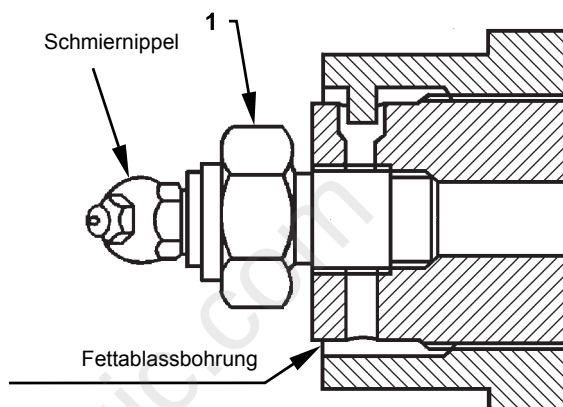
ARBEITSWEISE DER KOMPONENTEN / Andere (Unterwagen)

KETTENSPELLER

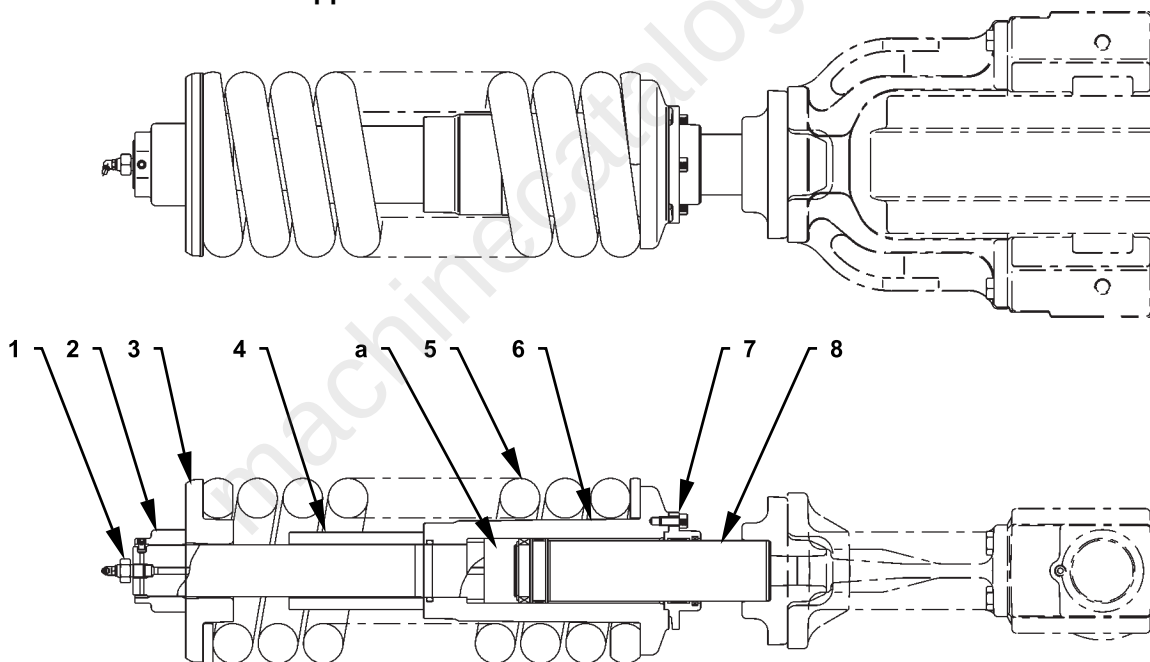
Der Kettenspell befindet sich am Kettensrahmen und umfasst eine Feder (5) und einen Spannzylinder (6). Die Feder (5) absorbiert die auf das vordere Leitrad wirkende Kraft. Der Spannzylinder (6) dient zur Einstellung des Durchhangs.

- Fett wird über den Schmiernippel in die Kammer (a) des Spannzylinders (6) eingefüllt, wodurch die Kolbenstange (8) ausfährt und die Kette strafft.
- Wenn die Kette zu stark gespannt wurde, das Ventil (1) um eine oder anderthalb Drehungen gegen den Uhrzeigersinn lösen, um Fett abzulassen und den Durchhang zu vergrößern.

! VORSICHT: Das Ventil (1) nicht zu schnell oder zu weit lösen, da sonst unter hohem Druck stehendes Fett vom Spannzylinder (6) herausspritzen kann. Körper und Gesicht vom Ventil (1) abwenden und das Ventil (1) vorsichtig und schrittweise lösen. Niemals den Schmiernippel lösen.



M104-07-119



T1R7-03-08-004

1 - Ventil
2 - Mutter

3 - Unterlegscheibe
4 - Distanzstück

5 - Feder
6 - Spannzylinder

7 - Flansch
8 - Kolbenstange

Vollversion verfügbar

Hitachi ZX135US-3 Hydraulikbagger Technisches Handbuch (Funktionsprinzip) (TO1R7-G-00)

Hitachi ZX135US-3 technisches Handbuch zu Hydraulik, Elektrik und Steuerung
als PDF. Sofort als PDF herunterladen.

VOLLSTÄNDIGES HANDBUCH ANSEHEN

Buch-Nr.: TO1R7-G-00 · Seitenzahl: 334 · Dateianzahl: 1 · Sprache: Deutsch