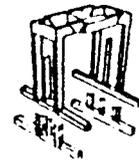


STEINSTAPELZANGEN KM 312 / 312 V BRICK STACK GRAPPLES



Geräte-Daten attachment-dates

Gerät-Nr. attachment-nr.	<input type="text"/>	
Tragfähigkeit capacity	<input type="text"/> kg	<input type="text"/> lbs
EINTAUCHTIEFE "E" STACKING HEIGHT	<input type="text"/> mm	<input type="text"/> inch
Betriebsdruck work. pressure	<input type="text"/> bar	<input type="text"/> psi

vorliegende Ersatzteilliste gilt ab folgenden Geräte-Nummern:
Present spare parts list valid from the following attachment numbers on:

DEUTSCHLAND:
KINSHOFER GREIFTECHNIK GMBH
MARIENSTEIN
HAUPTSTRASSE 76
D-83666 WAAKIRCHEN
TEL. 08021/8899-0
TELEX 526 142 KIMA
TELEFAX 08021/9977

ENGLAND:
KINSHOFER UK LIMITED
4 MILTON INDUSTRIAL COURT,
HORSFIELD WAY, BREDBURY,
STOCKPORT, CHESHIRE, SK6 2TA
TEL. OFFICE 061-406-7046
TELEFAX 061-406-7014

FRANKREICH:
KINSHOFER FRANCE
269, ROUTE DE COLMAR
F-67100 STRASBOURG
TEL 88 39 55 00
FAX 88 79 06 75

USA:
EUROTECH
1003 McKNIGHT PARK DRIVE
PITTSBURGH, PA 15237
TEL. 412/367-1010
TELEFAX 412/367-4519

BEDIENUNG UND WARTUNG

BESCHREIBUNG DES GERÄTES

Die Steinstapelzangen KM 312 und KM 312 V sind speziell für den Einsatz am LKW-Ladekran gebaut. Sie dienen zum Umschlagen von palettierten und unpalettierten Ziegel-, Hohlblock-, Beton- und Verbundsteinpaketen, von Preßballen, Kantholzstapeln und dgl., sowie zum Be- und Entladen von LKW und zum Beschicken von Lagerplätzen. Es kann mit oder ohne Palette geladen werden.

Infolge der selbstschmierenden, nachstellbaren Kunststoff-Führungen und der Hauptgleitlager in rostfreier Stahl-Kunststoff-Kombination ist die Zange weitgehend wartungsarm. Die parallel öffnenden und schließenden Greifarme werden durch zwei robuste Hydraulikzylinder betätigt. Ein Schnellwechselsystem ermöglicht den raschen Wechsel von Anpreßschiene unterschiedlicher Länge. Es gibt Zangen mit starrer Eintauchtiefe (KM 312), und Zangen mit verstellbarer Eintauchtiefe (KM 312 V). Letztere können auf Wunsch mit Druckumschaltung ausgerüstet sein.

Die Druckumschaltung ermöglicht bei eingezogenen Greifarmen eine Erhöhung des Anpreßdrucks, was eine größere Tragfähigkeit zur Folge hat. Das ist z.B. zum Heben von Verbundpflastersteinen sehr vorteilhaft. Für die geringste Eintauchtiefe gelten dann die Klammerwerte in untenstehender Tabelle.

Typ Model	Eintauchtiefe Stacking hght E (mm)	Tragfähigkeit Capacity (kg)	Öffnungsweite (mm) Opening range (mm)				Gewicht(kg) Weight (kg)
			C	D	F min	F max	
KM 312	850	2200					235
	1000	2000	400	1400	1220	1815	240
	1300	1600			(1680)		255
KM 312 V	von 850 bis 1350	(2200) 1600	400	1400	1220 (1680)	1815	275
	von 1100 bis 1600	(1800) 1300	400	1400	1220 (1680)	1815	290

Die in der Tabelle angegebenen Gewichte beinhalten weder Anpreßschiene noch Drehmotore. Die in Klammern angegebenen M a B e ergeben sich durch die überstehenden, waagerechten Holme bei kleiner Öffnungsweite. Die Traglast ist von der Oberflächenbeschaffenheit und der Stapelgröße abhängig; je rauher die Oberfläche, und je kleiner der Stapel ist, um so größer ist die Traglast. Bei Zangen mit geringer Eintauchtiefe kann die Traglast vergrößert werden.

Der Betriebsdruck der Zangen wird durch ein am Ventilblock befindlichem Druckbegrenzungsventil geregelt, so daß die Zangen an Trägergeräten eingesetzt werden können, deren Betriebsdruck zwischen 200 und 320 bar liegt.

Der Gleichlauf der Greifarme kann - je nach Wunsch des Kunden - mechanisch, durch Seilausgleich, oder hydraulisch, mittels eines Mengenteilers erfolgen.

ANBAU AM TRÄGERGERÄT (LKW - LADEKRAN)**MECHANISCHER ANSCHLUB**

Der Anbau der Stein stapelzange am Trägergerät erfolgt mittels kardanischer Aufhängung und Drehmotor und, falls erforderlich, mit entsprechendem Anschlußstück. Drehmotore mit Öldurchführung bringen wesentliche Vorteile hinsichtlich Schlauchführung und Schlauchverschleiß.

Es ist unbedingt darauf zu achten, daß die Stein stapelzange in jeder Stellung des Kranauslegers frei auspendeln kann.

HYDRAULISCHER ANSCHLUB

Für die Vorgänge "Greifer öffnen und schließen" und "Motor drehen" sind zwei Ölkreise erforderlich. Verfügen Trägergeräte über nur einen Ölkreis, kann dieser durch einen Magnetventil-Anbausatz in zwei Ölkreise aufgeteilt werden; das ermöglicht den Betrieb des Drehmotors.

Bei Drehmotoren mit Öldurchführung müssen die vom Trägergerät kommenden Schläuche für die Greiferbetätigung an die beiden äußeren, und die Schläuche für die Drehmotorbetätigung an die beiden inneren Verschraubungen des Drehmotors angeschlossen werden. Die Schläuche, die vom Drehmotor unmittelbar zur Zange führen werden am Drehmotor unten, d.h. am Flansch bzw. am Zapfen des Motors angeschlossen, wo sich entsprechende Verschraubungen befinden.

Wenn Drehmotoren ohne Öldurchführung angebaut sind, werden die vom Trägergerät kommenden Schläuche wie folgt angeschlossen: Zwei an der Zange (am Ventilblock) und zwei am Drehmotor (oben), wobei darauf zu achten ist, daß die zum Ventilblock führenden Schläuche so lang sind, daß sie beim Drehen des Gerätes nicht beschädigt werden.

UM EINE EINWANDFREIE UND BETRIEBSSICHERE FUNKTION DER STEINSTAPELZANGE ZU GEWÄHRLEISTEN, SIND DIE IN FOLGENDER TABELLE GENANNTEN WERTE UNBEDINGT EINZUHALTEN!

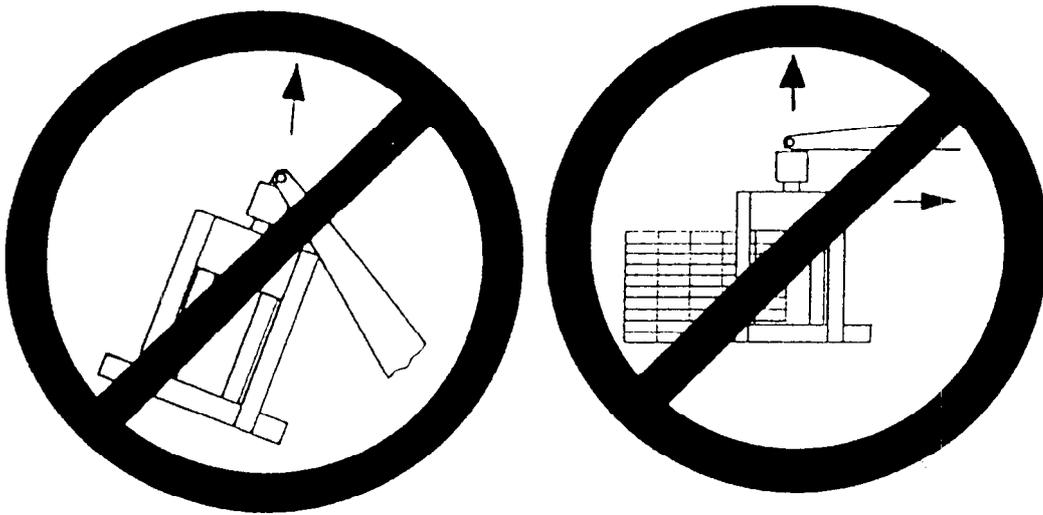
ANSCHLUBWERTE:	optimal	minimal	maximal
Förderleistung (Trägergerät) (l/min)	25	15	50
Betriebsdruck (Trägergerät) (bar)	200	200	320
Staudruck (bar) im Rücklauf	0	0	5

STAUDRUCK

DER STAUDRUCK IM RÜCKLAUF HAT EINEN ENTSCHEIDENDEN EINFLUSS AUF DIE EINWANDFREIE FUNKTION DES VENTILBLOCKS BZW. DER ZANGE. ER IST VON DER FORDERLEISTUNG (l/min) DER HYDRAULIKANLAGE DES JEWEILIGEN TRÄGERGERÄTES (LKW) ABHÄNGIG. IST DER STAUDRUCK ZU HOCH, KANN DIE KLEMMKRAFT DER ZANGE NACHLASSEN. IN DIESEM FALL EMPFEHLEN WIR, DAS IM SCHUTZBLECH (POS. 8) BEFINDLICHE BLENDEN-RÜCKSCHLAGVENTIL (POS. 2) IN DEN VENTILBLOCK EINZUSCHRAUBEN. (SIEHE ZEICHNUNGEN "VENTILAUFBAU")

MESSUNG DES STAUDRUCKES

Schläuche für Funktion "Drehen" am Drehmotor anschließen. Schläuche für Klemmfunktion an der Auslegerspitze kurzschließen, jedoch Manometer dazwischenschalten. Beim Betätigen der Klemmfunktion zeigt das Manometer den Staudruck an.



Achtung! diese Arbeitsbewegungen dürfen mit der Steinstapelzange nicht ausgeführt werden!

A C H T U N G !

ZUR VERMEIDUNG VON STORUNGEN UND FEHLFUNKTIONEN IST VOR INBETRIEBNAHME
DES GERÄTES DER KORREKTE ANSCHLUß DER HYDRAULIKSCHLÄUCHE ZU KONTROLLIEREN !

B E D I E N U N G

Die Funktionen der Zange werden mittels der am Trägergerät befindlichen Ventil-
Steuerhebel betätigt. Das Schließen der Greifarme erfolgt solange, bis die Zange
ihre volle Spannkraft erreicht hat. Den automatisch zurückgehenden Steuerhebel
darf man keinesfalls zurückschnellen lassen; man muß ihn langsam in seine
Ausgangsstellung zurückführen, da sonst Druckstöße im Vor- und Rücklauf auftreten,
die zum Nachlassen der Spannkraft führen können.

H O H E N V E R S T E L L U N G

Bei Zangen mit Höhenverstellung läßt sich die gewünschte Eintauchtiefe mittels
des zwischen den Greifarmholmen befindlichen Verstellhebels (Pos.22) vorwählen;
dann mit dem Trägergerät die Zange langsam anheben oder absenken, bis die Bolzen
eingerastet sind.

D R U C K U M S C H A L T U N G

Beim Ausziehen der Auszieharme reduziert sich der Druck automatisch, auf den am
Ventilblock eingestellten Wert. Die Einstellung ist plombiert; die Plombe darf
keinesfalls entfernt werden! Um bei eingefahrenen Auszieharmen den vollen Druck
wieder zu erreichen, muß der Umschalthebel (Pos.23) waagrecht gestellt werden;
er läßt sich nur im eingefahrenen Zustand der Auszieharme betätigen.

D R U C K R E D U Z I E R U N G

Beim Verladen von empfindlichem Gut ist eine Reduzierung des Anpreßdruckes mittels
des am Steuerblock befindlichen Druckbegrenzungsventils (Pos. 2) möglich.
(Siehe Zeichnungen E 312 Z 10 bzw. E 311 Z 13).

A U S T A U S C H D E R S C H I E N E N :**A N P R E ß S C H I E N E N**

Die Anpreßschienen unterschiedlicher Länge lassen sich nach Entfernen des Federsteckers leicht austauschen.

S T A H L P R A T Z E N S C H I E N E N

Anstelle der Anpreßschienen können auch Stahlpratzenschienen verwendet werden,
die zum Transportieren von Verbundsteinpaketen ohne Palette besonders geeignet
sind. Die Montage erfolgt in gleicher Weise, wie bei den Anpreßschienen, jedoch
mit zusätzlicher Schraubenbefestigung.

K M 3 1 2 - 1 0 0 0

BELASTUNG DER ANSCHWEIBHAKEN

Zulässige Belastung e i n e s Hakens : $P_1=2500\text{ N}$

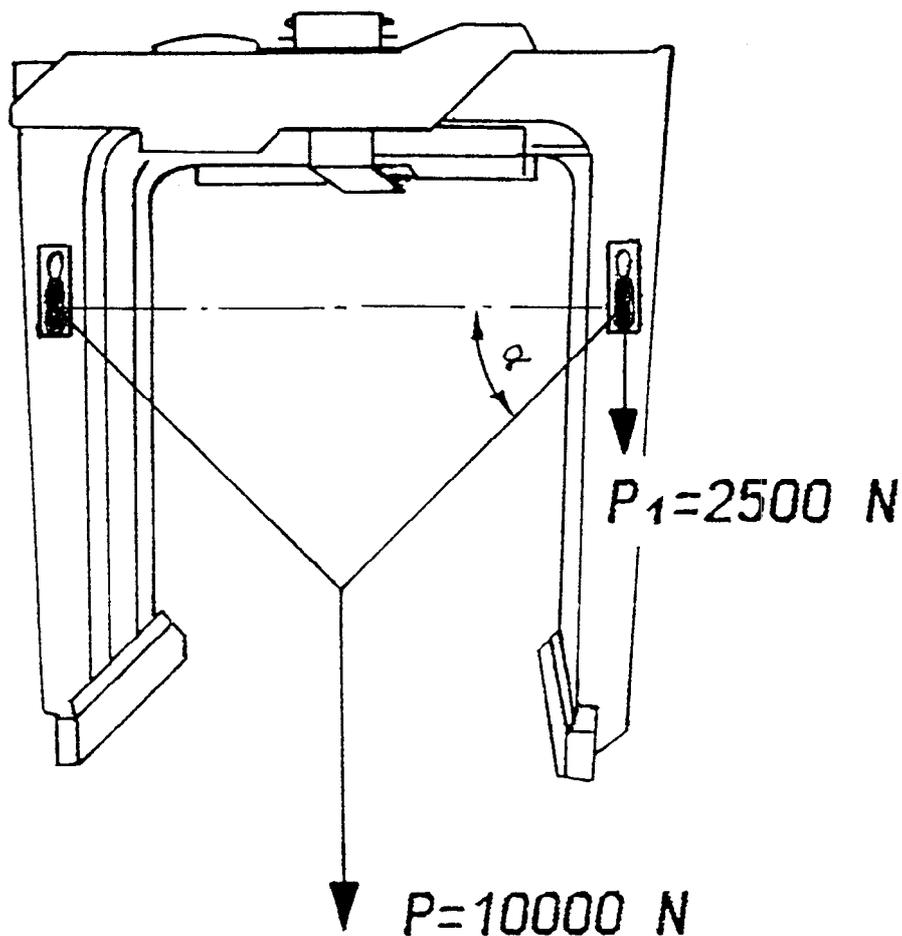
Zulässige gleichmäßige Gesamt-Belastung aller vier Haken : $P=10000\text{ N}$

ACHTUNG!

Zange n i c h t e i n s e i t g belasten!

Es dürfen nur Seilgehänge mit entsprechender Tragfähigkeit verwendet werden!

Durch Seilgehänge wirken auch Kräfte in horizontaler Richtung auf die Zange ein; deshalb darf der Seilwinkel α nicht kleiner als 45 Grad sein (siehe Abbildung)!



P F L E G E U N D W A R T U N G

Um eine einwandfreie Funktion der Steinstapelzange zu gewährleisten, sind die in folgender Tabelle angeführten Wartungsarbeiten nach Ablauf der angegebenen Betriebsstunden durchzuführen:

BETRIEBSSTUNDEN	AUSZUFÜHRENDE WARTUNGSARBEITEN
nach jeweils 50	Abschmieren des Schmiernippels am Drehmotorkopf
nach jeweils 50	Nachziehen aller Hydraulikanschlüsse und Überprüfung der Hydraulikanlage auf Dichtheit
Bei Bedarf	Nachstellen der Führungs-Gleitstücke am Führungskörper Abgenutzte Gleitstücke durch neue ersetzen Abgenutzte Hauptgleitlager durch neue ersetzen
mind. 1x jährlich od. zwischenzeitlich, je nach Einsatzbedingungen	Prüfung auf Risse, Verschleiß, Korrosion und Funktionssicherheit durch einen Sachkundigen (siehe VBG 9a - Abs.III / § 23 - 27)

WIEDERHERSTELLUNG DER LAUFSYMMETRIE

Bei Zangen mit hydraulischer Gleichlaufsteuerung (Mengenteiler) können sich im Laufe der Zeit infolge Summierung der toleranzbedingten Mengenteilungs-Fehlerquote die Greifarme versetzen, was zum Schräghängen der Zange führt. Zur Wiederherstellung der Laufsymmetrie muß man die Greifarme bis in die Endstellung der Zylinder zusammenfahren, wobei der zurückgebliebene Greifarm langsam in seine Ausgangsstellung zurückkehrt.

AUSTAUSCH DER ANPREBSCHIENENGUMMI

Die Gummi der Anpreßschienen sind auf Stahlleisten aufvulkanisiert und lassen sich nach Abnehmen der seitlichen Deckel aus den Schienen schieben und bei Bedarf durch neue ersetzen.

BETRIEBSANWEISUNG

In Anlehnung an die Unfallverhütungs-
vorschrift VBG 9a vom 1.4.1979

Nach der geltenden UVV ist der Einsatz von Lastaufnahmemitteln, wie Zangen, Greifern, Krangabeln etc. nur im bodennahen Bereich gestattet. Es ist nicht erlaubt, eine ungesicherte Last über Personen hinwegzuführen.

Der Einsatz von Zangen, Greifern, Krangabeln usw. ist jedoch im **n i c h t** - bodennahen Bereich erlaubt, wenn die jeweilige Last gegen Herabfallen ausreichend gesichert ist. Je nach Verpackungsart der zu transportierenden Last (gebündelte Steinpakete, in Folie verpacktes Material, lose Güter ohne oder auf Palette), kann der ausreichende Schutz z.B. aus einer Kette, oder einem Schutzkorb mit oder ohne Bodenschutz bestehen.

FÜHREN DER GERÄTE VON HAND

Es dürfen nur Geräte mit Handgriffen von Hand geführt werden. Bei Zangen und Greifern ist das "Führen von Hand" wegen der damit verbundenen Quetschgefahr **n i c h t** erlaubt!

REGELMÄßIGE PRÜFUNGEN

Lastaufnahmegeräte sind je nach Einsatzbedingungen und betrieblichen Verhältnissen mindestens einmal jährlich - oder zwischenzeitlich - von einem Sachkundigen zu prüfen.

AUßERORDENTLICHE PRÜFUNGEN

Nach Schadensfällen oder Instandsetzungsarbeiten sind Lastaufnahmegeräte einer außerordentlichen Prüfung durch einen Sachkundigen zu unterziehen.

PRÜFUMFANG

Die regelmäßige Prüfung erstreckt sich im wesentlichen auf eine Funktions- und Sichtprüfung. (**PRÜFUNG AUF RISSE, KORROSION, VERSCHLEIß UND DICHTHEIT DER HYDRAULISCHEN ANLAGE**).

Der Prüfumfang der außerordentlichen Prüfung richtet sich nach Art und Umfang des Schadensfalles und der Instandsetzungsarbeit.

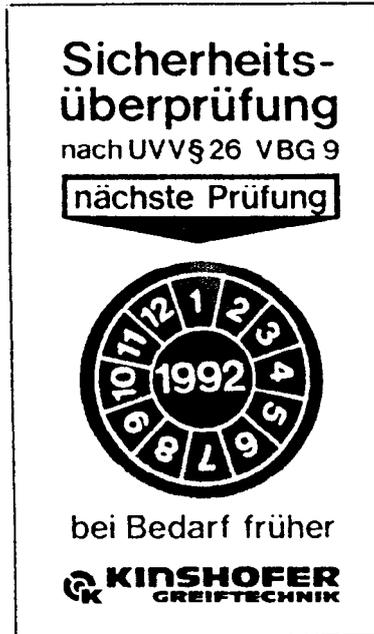
SACHKUNDIGE

Sachkundige sind Personen, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung und Erfahrung ausreichende Kenntnisse auf dem Gebiet der Lastaufnahme-Einrichtungen haben und mit den einschlägigen staatlichen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften, Richtlinien und allgemein anerkannten Regeln der Technik soweit vertraut sind, daß sie den arbeitssicheren Zustand der Geräte beurteilen können.

PRÜFNACHWEIS

Wir empfehlen, nach durchgeführter Prüfung des Gerätes die Prüfplakette "SICHERHEITSÜBERPRÜFUNG" am Gerät gut sichtbar anzubringen.

(Die Prüfplaketten können von uns bezogen werden).



NACHWEIS ÜBER DURCHGEFÜHRTE SICHERHEITSÜBERPRÜFUNGEN				
GERÄT	JAHR	DATUM	SACHKUNDIGER	FIRMA
	1990			
	1991			
	1992			
	1993			
	1994			
	1995			
	1996			

FUNKTIONSSTORUNGEN UND DEREN BEHEBUNG

FUNKTIONSSTORUNG	URSACHE	BEHEBUNG
ZANGE HÄNGT SCHIEF	<p>Zange ist ungleichmäßig belastet.</p> <p>Zange kann nicht frei auspendeln.</p> <p>Unsymmetrischer Lauf bzw. Versatz der Greifarme bei Zangen mit Mengenteiler.</p>	<p>Last symmetrisch verteilen.</p> <p>Behinderung beseitigen.</p> <p>Greifarme bis in die Endstellung der Zylinder zusammenfahren u. zurückgebliebenen Greifarm langsam in seine Ausgangsstellung zurückkehren lassen.</p>
DIE KLEMMKRAFT DER GREIFARME LÄßt NACH	<p>Zu großer Staudruck im Rücklauf (über 5 bar).</p> <p>Hydrauliksystem ist undicht.</p> <p>Hydraulikzylinder halten den Druck nicht.</p> <p>Funktionsstörung im Ventilblock.</p>	<p>Blenden-Rückschlagventil montieren. (siehe Seite E 312 03 Absatz "Staudruck" und Zeichnungen "Ventilaufbau").</p> <p>Rücklauf-Hydraulikfilter vom Kran prüfen und wenn erforderlich, erneuern.</p> <p>Anschlüsse und Verschraubungen nachziehen.</p> <p>Dichtungssätze in den Hydraulikzylindern erneuern.</p> <p>Entsperrbares Rückschlagventil reinigen (auswaschen); wenn erforderlich, erneuern.</p>
DIE KLEMMKRAFT IST UNGENÜGEND (das Steinpaket rutscht aus den Anpreßschienen)	<p>Zu großer Staudruck im Rücklauf (über 5 bar).</p> <p>Die Gummi der Anpreßschienen sind abgenutzt</p> <p>Die Verpackungsfolie der Steinpakete ist zu glatt (z.B. naß oder vereist).</p> <p>Der Betriebsdruck ist zu klein.</p> <p>Die Traglast ist größer als in unseren Unterlagen angegeben.</p>	<p>Blenden-Rückschlagventil montieren. (siehe Seite E 312 03 Absatz "Staudruck" und Zeichnungen "Ventilaufbau").</p> <p>Anpreßgummi auswechseln oder Anpreßschienen erneuern. Wenn erforderlich, Stahlpratzen-schienen verwenden.</p> <p>Folie von Wasser oder Eis befreien; wenn erforderlich, etwas aufrauen.</p> <p>Betriebsdruck überprüfen und auf mind. 200 bar erhöhen.</p> <p>Traglast entspr. reduzieren.</p>

STEINSTAPELZANGEN KM 312

Symbolschlüssel:

Typ	Höhenverstellung V = verstellbar	Eintauchtiefe (mm)	Ausgleich M = mech. H = hydr.	Bestell - Nr.	Ident-Sym- bol in der E-Liste
KM 312	starr (nicht verstb)	850	M	S12A 58 S01 M	A
KM 312	starr (nicht verstb)	850	H	S12A 58 S01 H	B
KM 312*	starr (nicht verstb)	1000	H	S12B 10 S01 H	C
KM 312	V (mit Druckumsch.)	1100	M	S12A 11 W01 M	D
KM 312	V (mit Druckumsch.)	1100	H	S12A 11 W01 H	E
KM 312	starr (nicht verstb)	1300	M	S12A 13 S01 M	F
KM 312	starr (nicht verstb)	1300	H	S12A 13 S01 H	G

* verstärkte Ausführung, mit Anschweißhaken

BRICK STACK GRAPPLES KM 312

Code - Assignment:

Model	Adjustment of height V = adjustable	Stack.height (mm)	Compensat M = mech. H = hydr.	Order-number	Ident-Sym- bol in the Sp.P.-List
KM 312	rigid,not adjustable	850	M	S12A 58 S01 M	A
KM 312	rigid,not adjustable	850	H	S12A 58 S01 H	B
KM 312*	rigid,not adjustable	1000	H	S12B 10 S01 H	C
KM 312	V, with revers.valve	1100	M	S12A 11 W01 M	D
KM 312	V, with revers.valve	1100	H	S12A 11 W01 H	E
KM 312	rigid,not adjustable	1300	M	S12A 13 S01 M	F
KM 312	rigid,not adjustable	1300	H	S12A 13 S01 H	G

* reinforced model, with welding hooks

A C H T U N G !

ZUR VERMEIDUNG VON STORUNGEN UND FEHLFUNKTIONEN
IST V O R INBETRIEBNAHME DES GERÄTES DER KORREKTE
ANSCHLUß DER HYDRAULIKSCHLÄUCHE ZU KONTROLLIEREN !

A T T E N T I O N !

BEFORE OPERATING ATTACHMENT CHECK CONNECTIONS OF
HYDRAULIC HOSES TO AVOID MALFUNCTIONS !

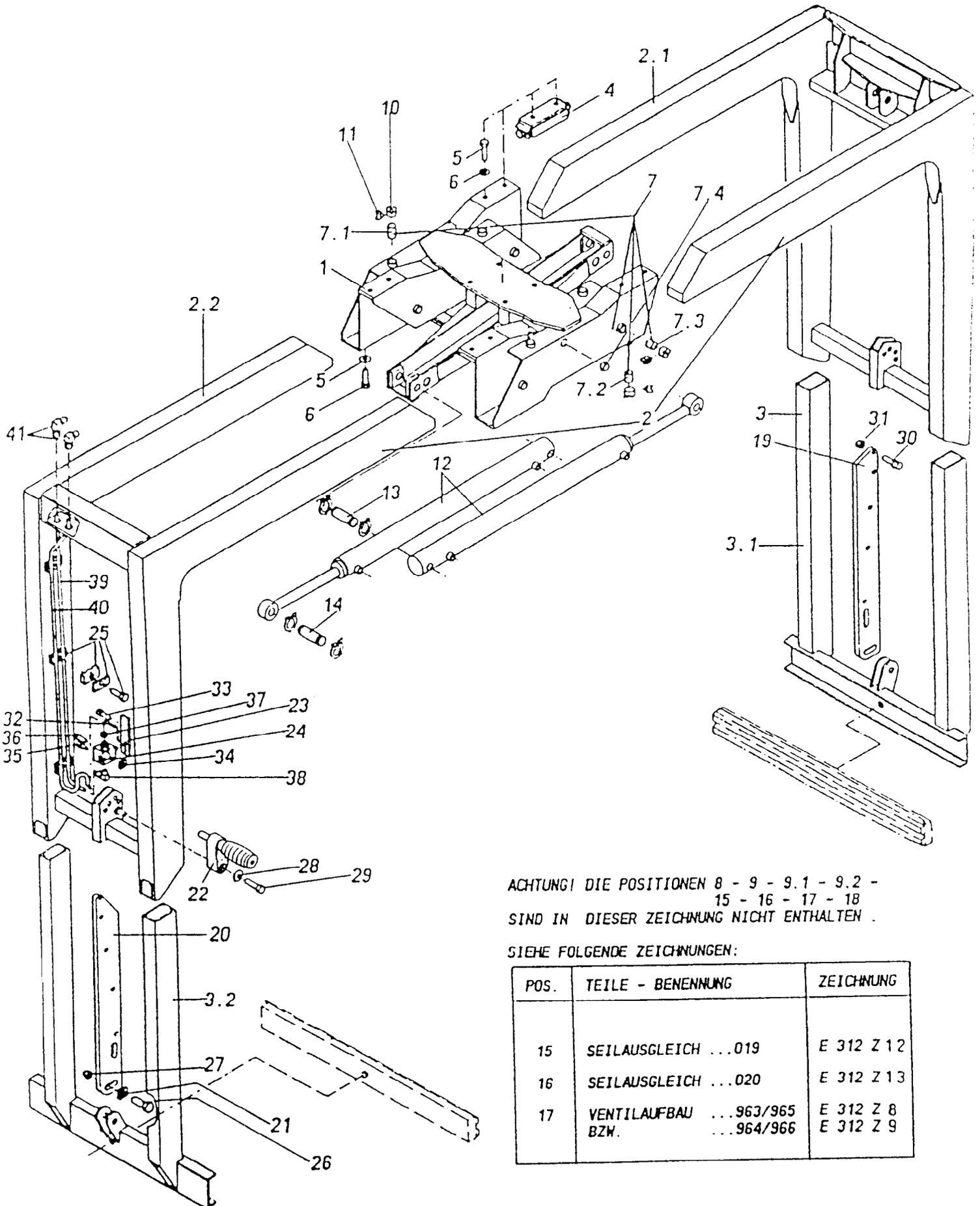
STEINSTAPELZANGEN KM 312 / 312 V
BRICK STACK GRAPPLES

I D E N T - S Y M B O L
 (siehe Seite E 312 15)
 (see page E 312 15)



Pos. item	Bezeichnung description	Teile-Nr. part no.	Stückzahl pro Gerät quant. per attachment						
1	Führungskörper	3.51.001064	-	1	-	-	1	-	1
	Guide block	3.51.001050	-	-	1	-	-	-	-
		3.51.011004	1	-	-	1	-	1	-
2	Greifarm-Garnitur kpl. best.aus Pos.2.1 + 2.2 Set of gripping arms cpl. consist.on item 2.1 + 2.2	Bei Bestellung der Ersatzteile von Positionen 2 bis 3.2, bitte nur die Geräte-Nr. angeben. (steht auf dem Typenschild !) By order of spare parts item 2 - 3.2, the attachment number must be indicated! (see type plate!)	1	1	1	1	1	1	1
2.1	Greifarm, breit Gripping arm, wide		1	1	1	1	1	1	1
2.2	Greifarm, schmal Gripping arm, narrow		1	1	1	1	1	1	1
3	Auszieharm-Garnitur best.aus Pos.3.1 + 3.2 Set of telescoping arms, consisting on:		-	-	-	1	1	-	-
3.1	Auszieharm, breit Telescoping arm, wide	-	-	-	1	1	-	-	
3.2	Auszieharm, schmal Telescoping arm, narrow	1	-	-	-	1	1	-	
4	Hauptgleitlager Main sliding bearing	3.75.000009	8	8	8	8	8	8	8
5	Sechskantschraube M 10x16 Hexagon screw	1.20.000105	16	16	16	16	16	16	16
6	Federscheibe 8 10 Spring washer	1.23.000055	16	16	16	16	16	16	16
7	Garnitur Gleitstücke best. aus Pos.7.1 - 7.4 Set of sliding parts cons. of item 7.1 - 7.4	3.83.001549	1	1	-	1	1	1	1
7.1	Gleitstück 0 20x34 Sliding part	3.83.010046	4	4	-	4	4	4	4
7.2	Gleitstück 0 20x25 Sliding part	3.83.010044	4	4	-	4	4	4	4

STEINSTAPELZANGE KM 312 / 312 V BRICK STACK GRAPPLE



ACHTUNG! DIE POSITIONEN 8 - 9 - 9.1 - 9.2 -
15 - 16 - 17 - 18
SIND IN DIESER ZEICHNUNG NICHT ENTHALTEN .

SIEHE FOLGENDE ZEICHNUNGEN:

POS.	TEILE - BENENNUNG	ZEICHNUNG
15	SEILAUSGLEICH ...019	E 312 Z 12
16	SEILAUSGLEICH ...020	E 312 Z 13
17	VENTILAUFBAU ...963/965 BZW. ...964/966	E 312 Z 8 E 312 Z 9

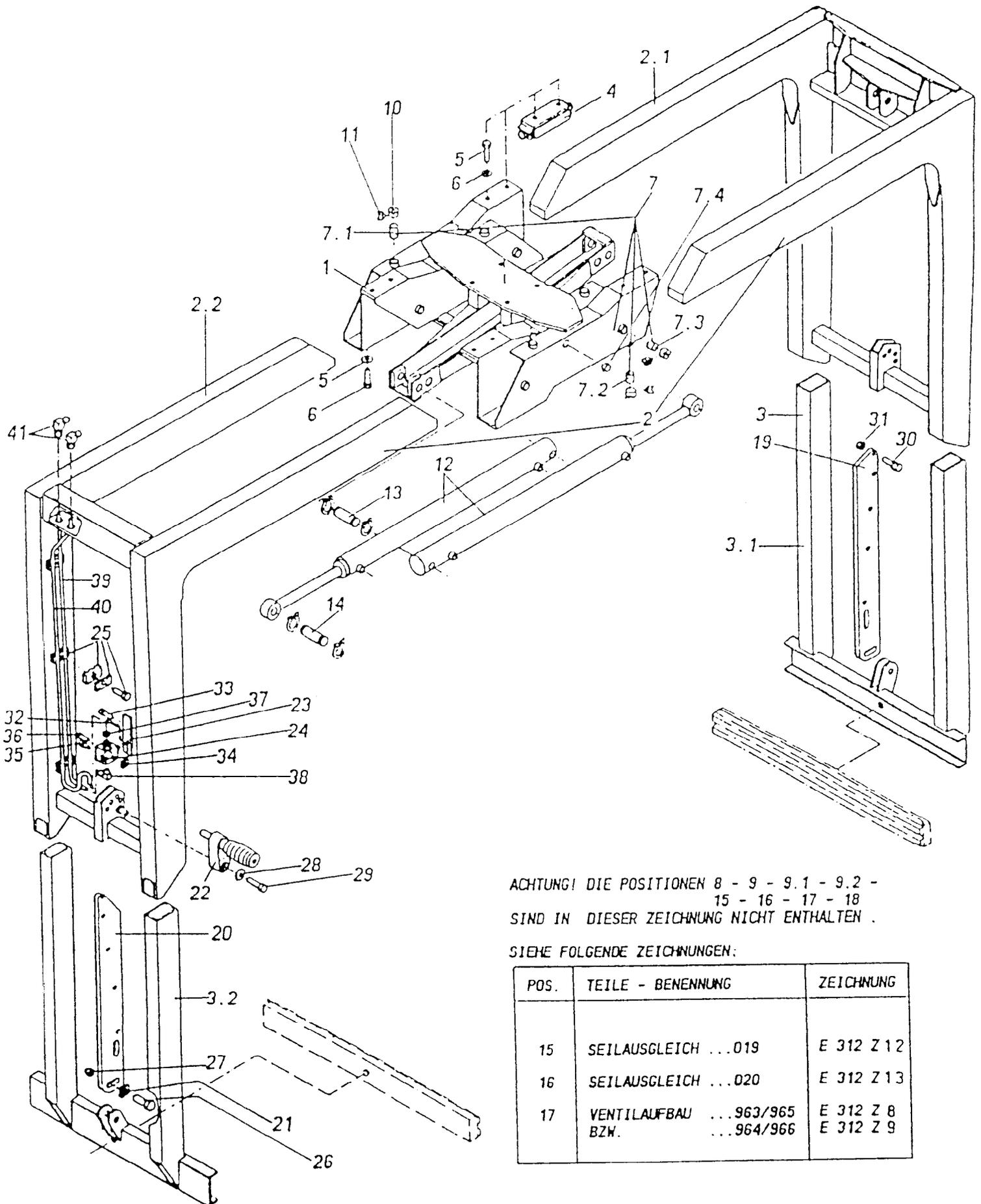
STEINSTAPELZANGEN KM 312 / 312 V
BRICK STACK GRAPPLES
I D E N T - S Y M B O L
 (siehe Seite E 312 15)
 (see page E 312 15)

A	B	C	D	E	F	G
↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
V	V	V	V	V	V	V

Pos. item	Bezeichnung description	Teile-Nr. part no.	Stückzahl pro Gerät quant. per attachment						
			A	B	C	D	E	F	G
7.3	Gleitstück Sliding part	D 20x17 3.83.010041	8	8	-	8	8	8	8
7.4	Gleitstück Sliding part	D 20x8 3.83.010047	2	2	-	2	2	2	2
8	Nebengleitlager Secondary sliding bearing	3.75.010063	-	-	8	-	-	-	-
9	Garnitur Gleitstücke best. aus Pos.9.1 - 9.2 Set of sliding parts cons. of item 9.1 - 9.2	3.83.011748	-	-	1	-	-	-	-
9.1	Gleitstück Sliding part	D 20x17 3.83.010041	-	-	8	-	-	-	-
9.2	Gleitstück Sliding part	D 20x8 3.83.010047	-	-	2	-	-	-	-
10	Stellschraube Adjusting screw	M26x1,5 3.83.000017	16	16	8	16	16	16	16
11	Gewindestift Hex.socket set screw	M 6x6 1.20.000199	16	16	8	16	16	16	16
12	Hydraulikpresse 25-60/525 Hydraulic cylinder	2.01.001019 2.01.001014	2	2	2	-	-	2	2
13	Bolzen kpl. (f.Hydr.Presse) Pin cpl. f.hydr.cyl.	30x118 5.04.000084	2	2	2	2	2	2	2
14	Bolzen kpl. (f.Hydr.Presse) Pin cpl. f.hydr.cyl.	30x60 5.04.000082	2	2	2	2	2	2	2
15	Seilausgleich (mit langem Bolzen) Rope compensation (with long pin)	3.78.001019	1	-	-	1	-	1	-
16	Seilausgleich (mit kurzem Bolzen) Rope compensation (with short pin)	3.78.001020	1	-	-	1	-	1	-

STEINSTAPELZANGE BRICK STACK GRAPPLE

KM 312 / 312 V



ACHTUNG! DIE POSITIONEN 8 - 9 - 9.1 - 9.2 -
15 - 16 - 17 - 18
SIND IN DIESER ZEICHNUNG NICHT ENTHALTEN .

SIEHE FOLGENDE ZEICHNUNGEN:

POS.	TEILE - BENENNUNG	ZEICHNUNG
15	SEILAUSGLEICH ...019	E 312 Z 12
16	SEILAUSGLEICH ...020	E 312 Z 13
17	VENTILAUFBAU ...963/965 BZW. ...964/966	E 312 Z 8 E 312 Z 9

STEINSTAPELZANGEN KM 312 / 312 V
BRICK STACK GRAPPLES
I D E N T - S Y M B O L

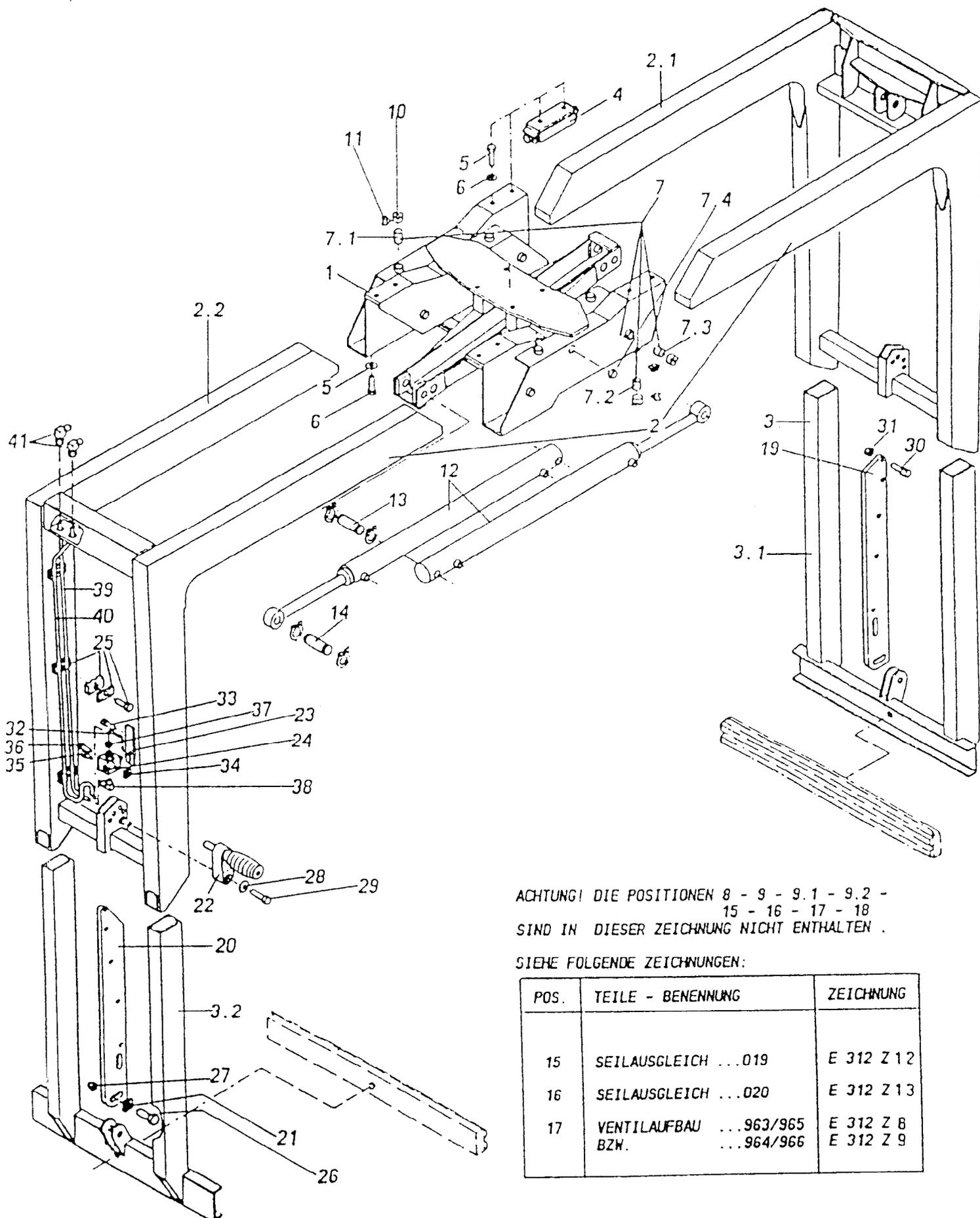
(siehe Seite E 312 15)

(see page E 312 15)

A	B	C	D	E	F	G
↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
V	V	V	V	V	V	V

Pos. item	Bezeichnung description	Teile-Nr. part no.	Stückzahl pro Gerät quant. per attachment						
17	Ventilaufbau Control Block Assembly								
	o.MT;o.Um.	3.99.010963	1	-	-	-	-	1	-
	m.MT;o.Um.	3.99.010965	-	1	1	-	-	-	1
	o.MT;m.Um.	3.99.010964	-	-	-	1	-	-	-
	m.MT;m.Um.	3.99.010966	-	-	-	-	1	-	-
18	Anschweißhaken Welding hook	1.54.010441	-	-	4	-	-	-	-
19	Verstellschiene Adjusting bar	3.83.000111	-	-	-	1	1	-	-
20	Verstellschiene f. Umschaltung Adjusting bar for pressure switch	3.83.000312	-	-	-	1	1	-	-
21	Distanzklötzchen Distance block	3.37.000105	-	-	-	2	2	-	-
22	Verstellhebel kpl. Adjusting lever cpl.	3.83.000112	-	-	-	2	2	-	-
23	Schalthebel f.Umschaltg. Switch lever	5.87.000111	-	-	-	1	1	-	-
24	Umschaltventil kpl. Reversing valve cpl.	2.70.000008	-	-	-	1	1	-	-
25	Doppelrohrschelle kpl. 012 Double tube clamp cpl.	1.45.011557	-	-	-	4	4	-	-
26	Sechskantschraube M 12x45 Hexagon screw	1.20.000092	-	-	-	2	2	-	-
27	Sicherungsmutter M 12 Locking hex.nut	1.21.000155	-	-	-	2	2	-	-
28	Scheibe 8.4x25x2 Washer	1.22.000170	-	-	-	2	2	-	-
29	Sechskantschraube M 8x12 Hexagon screw	1.20.000101	-	-	-	2	2	-	-
30	Sechskantschraube M 10x25 Hexagon screw	1.20.000109	-	-	-	2	2	-	-

STEINSTAPELZANGE KM 312 / 312 V BRICK STACK GRAPPLE



ACHTUNG! DIE POSITIONEN 8 - 9 - 9.1 - 9.2 -
15 - 16 - 17 - 18
SIND IN DIESER ZEICHNUNG NICHT ENTHALTEN .

SIEHE FOLGENDE ZEICHNUNGEN:

POS.	TEILE - BENENNUNG	ZEICHNUNG
15	SEILAUSGLEICH ...019	E 312 Z 12
16	SEILAUSGLEICH ...020	E 312 Z 13
17	VENTILAUFBAU ...963/965 BZW. ...964/966	E 312 Z 8 E 312 Z 9

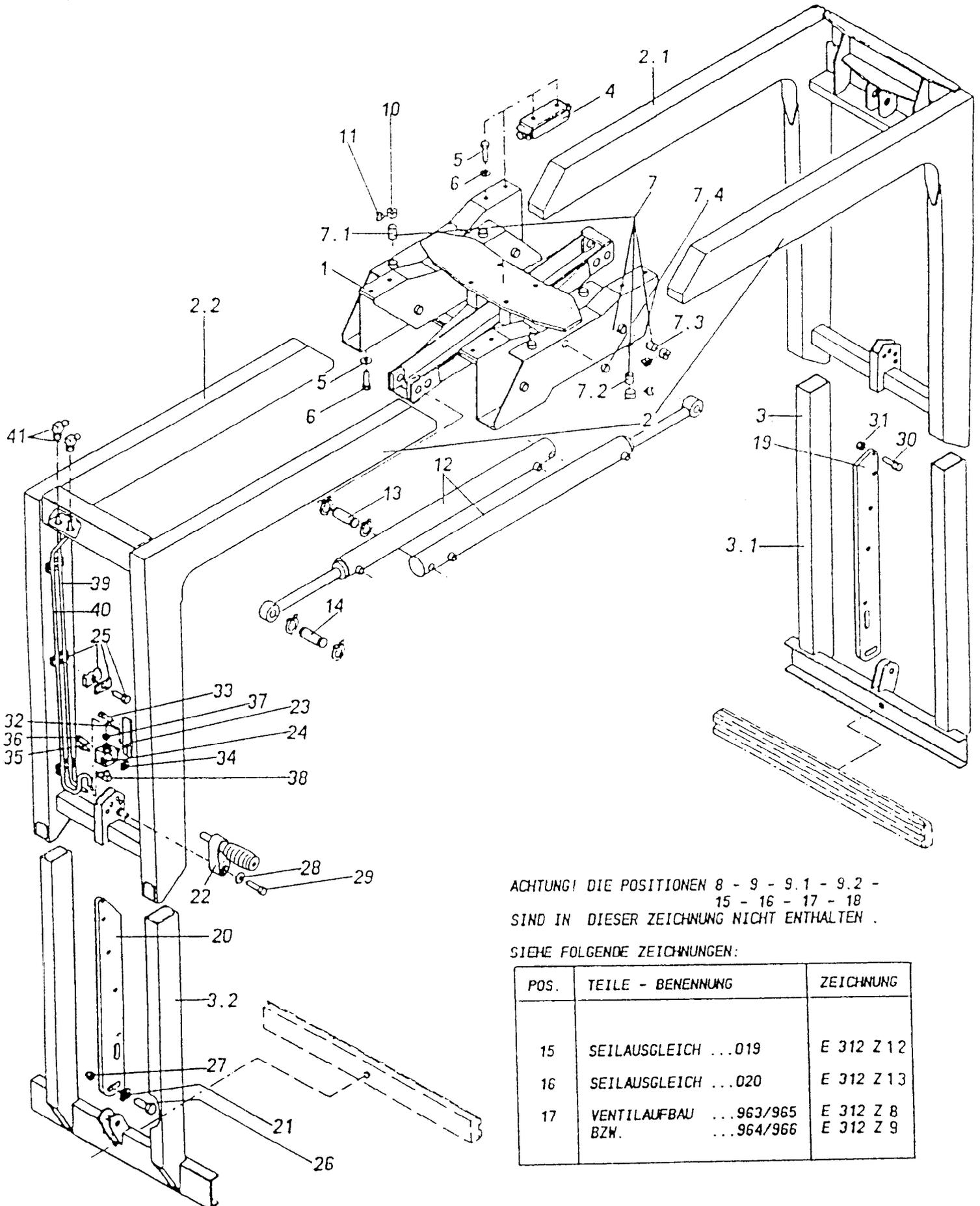
STEINSTAPELZANGEN KM 312 / 312 V
BRICK STACK GRAPPLES

I D E N T - S Y M B O L
 (siehe Seite E 312 15)
 (see page E 312 15)



Pos. item	Bezeichnung description	Teile-Nr. part. no.	Stückzahl pro Gerät quant. per attachment							
31	Sicherungsmutter M 10 Locking hex.nut	1.21.000154	-	-	-	2	2	-	-	
32	Spannhülse 3.5x20 Spring dowel sleeve	1.26.000434	-	-	-	1	1	-	-	
33	Sechskantschraube M 5x16 Hexagon screw	1.20.000098	-	-	-	1	1	-	-	
34	Stellring 0 5 Set collar	1.40.000435	-	-	-	1	1	-	-	
35	Sechskantschraube M 6x12 Hexagon screw	1.20.000180	-	-	-	1	1	-	-	
36	Sechskantschraube M 6x45 Hexagon screw	1.20.000272	-	-	-	1	1	-	-	
37	Überwurfmutter M 12-L Union nut	2.90.007012	-	-	-	1	1	-	-	
38	Winkel-Einschraub- verschraubung WE 12-PLR Male stud elbow fitting	2.91.007008	-	-	-	1	1	-	-	
39	Hydraulikrohr, kurz, 12x2 Hydraulic tube, short	2.95.005031	-	-	-	1	1	-	-	
40	Hydraulikrohr, lang, 12x2 Hydraulic tube, long	2.95.005032	-	-	-	1	1	-	-	
41	Winkel-Einschraub- verschraubung WE 12-PLM Male stud elbow fitting	2.90.007066	-	-	-	2	2	-	-	

STEINSTAPELZANGE KM 312 / 312 V BRICK STACK GRAPPLE



ACHTUNG! DIE POSITIONEN 8 - 9 - 9.1 - 9.2 -
15 - 16 - 17 - 18
SIND IN DIESER ZEICHNUNG NICHT ENTHALTEN .

SIEHE FOLGENDE ZEICHNUNGEN:

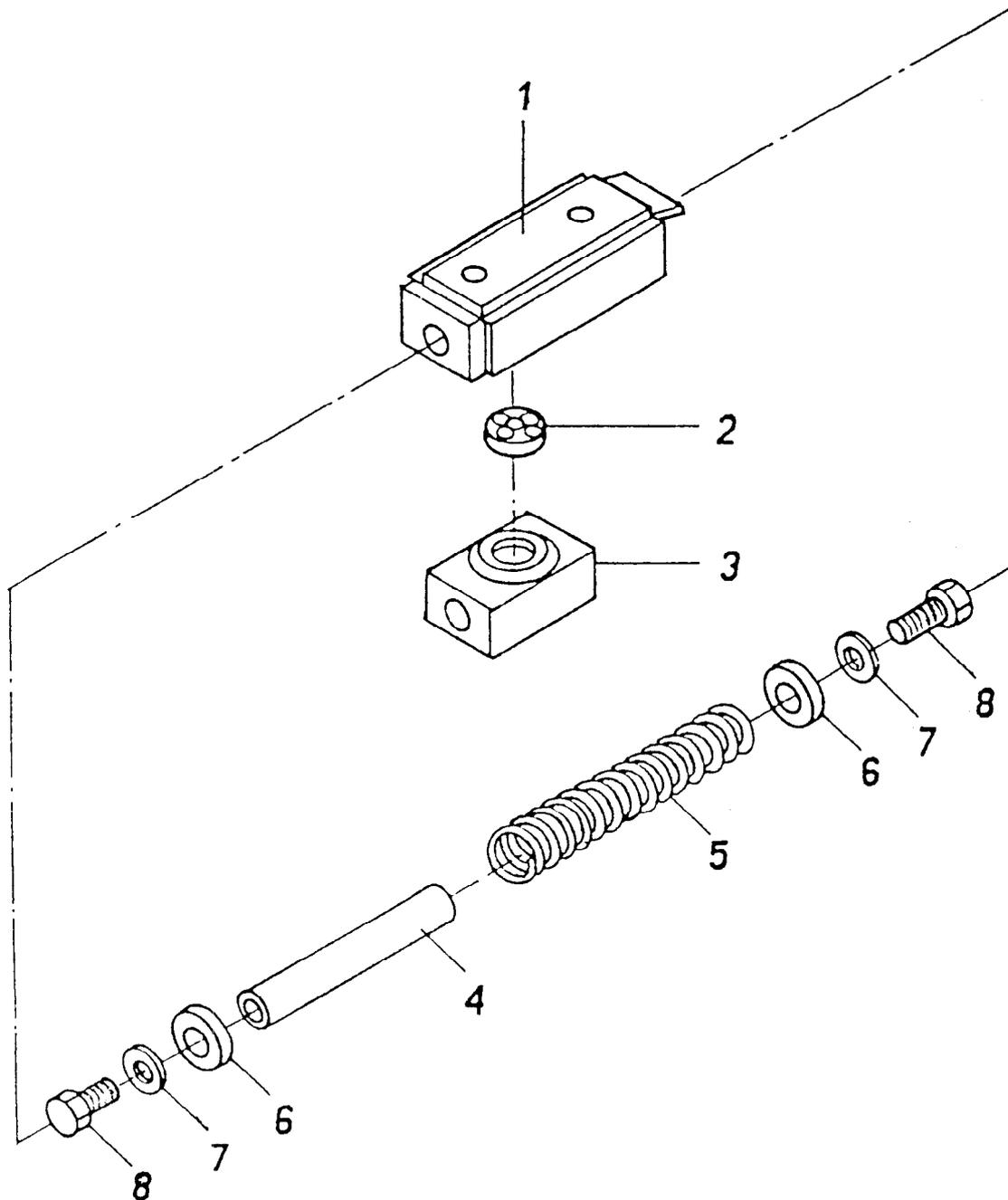
POS.	TEILE - BENENNUNG	ZEICHNUNG
15	SEILAUSGLEICH ...019	E 312 Z 12
16	SEILAUSGLEICH ...020	E 312 Z 13
17	VENTILAUFBAU ...963/965 BZW. ...964/966	E 312 Z 8 E 312 Z 9

HAUPTGLEITLAGER 3.75.000009
MAIN SLIDING BEARING

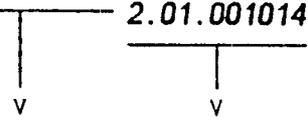
Pos. item	Bezeichnung description	Teile-Nr. part -no.	Stückz. pro Gerät quant.per attachm.
1	Lagergehäuse Bearing housing	3.75.000072	1
2	Gleitscheibe Sliding washer	3.75.000083	1
3	Lagerbock Bench	3.75.000081	1
4	Führungsrohr Guide tube	3.75.000079	1
5	Druckfeder Pressure spring	1.65.010236	1
6	Scheibe Washer	10,5x25x4 1.22.012417	2
7	Federscheibe Spring washer	B-10 1.23.000055	2
8	Sechskantschraube Hexagon screw	M 10x20 1.20.000107	2

HAUPTGLEITLAGER
MAIN SLIDING BEARING

3.75.000009

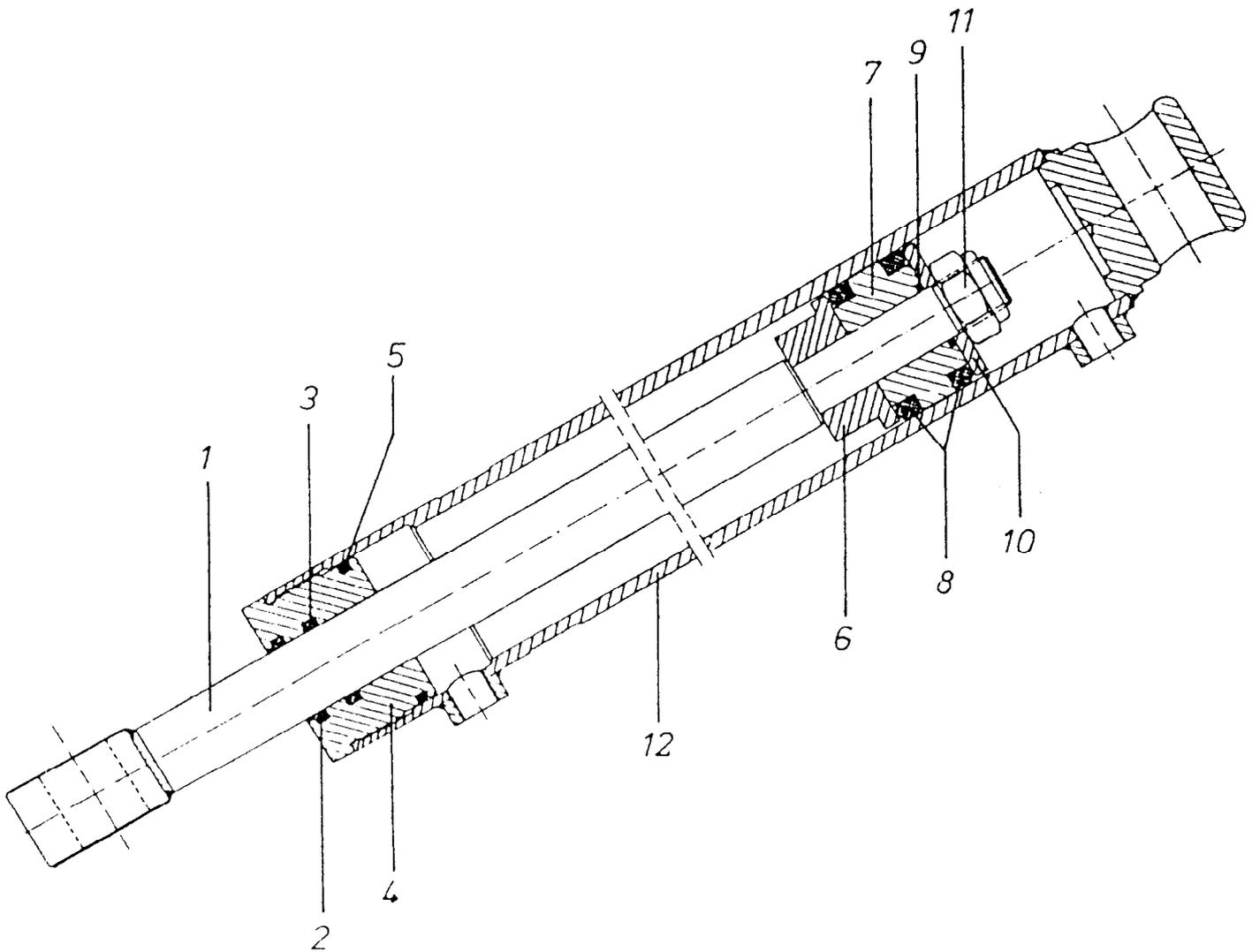


HYDRAULIKPRESSE 25-60 / 525 / 200 bar **2.01.001019**
 Nr. der Hydraulikpresse
 number of the hydr.cyl.
HYDRAULIC CYLINDER 35-60 / 525 / 200 bar **2.01.001014**

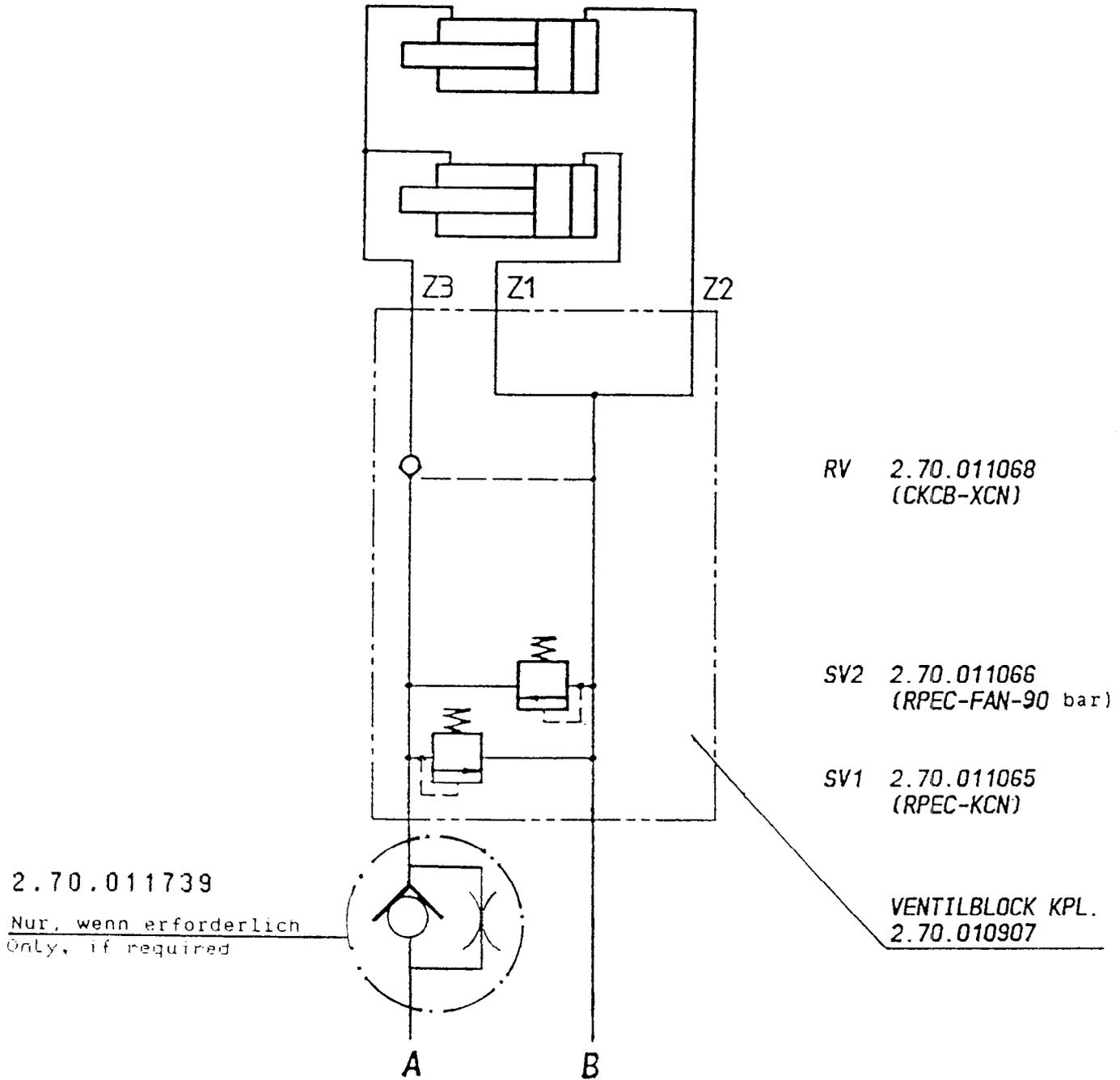


Pos. item	Bezeichnung description	Teile-Nr. part no.	Stückzahl quantity
1	Kolbenstange piston rod	2.26.003067 2.26.003068	1 1
2	Schmutzabstreifer wiper ring	2.63.003051 2.63.003052	1 1
3	Stangendichtung piston rod seal	2.64.003048 2.64.003049	1 1
4	Stangenführung piston rod guide	2.28.003104 2.28.003105	1 1
5	O-Ring O-ring	2.57.003076	1 1
6	Anschlagring stop ring	2.25.003073	1 1
7	Kolben piston	2.25.003074	1 1
8	Nutring channel-seal	2.59.003077	2 2
9	O-Ring O-ring	2.57.003045	1 1
10	Führungsring guide ring	2.25.003075	1 1
11	Sicherungsmutter M 22x1,5 locking nut	1.21.000447	1 1
12	Pressenzylinder cylinder	2.29.003087	1 1
13	Dichtungssatz kompl. bestehend aus Pos. 2-3-5-8-9 seal kit compl. consisting of item 2-3-5-8-9	2.55.003132 2.55.003133	1 1

HYDRAULIKPRESSE 2.01.001019
HYDRAULIC CYLINDER 2.01.001014



13 = Dichtungssatz kompl.
bestehend aus Pos 2-3-5-8-9
seal kit compl.
consisting of item 2-3-5-8-9

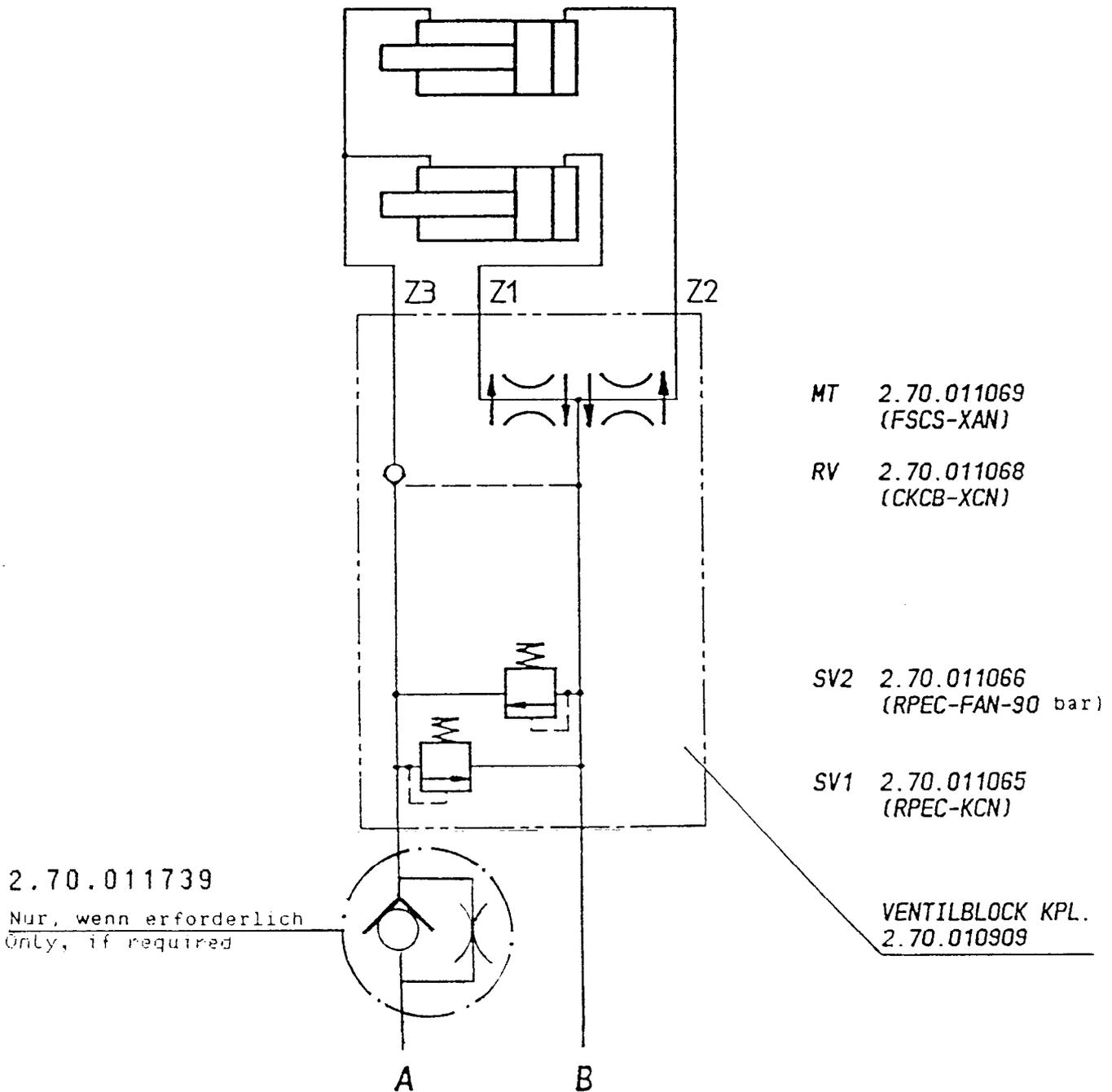


HYDRAULIKPLAN 5.75.012797

HYDRAULIC SCHEME

Für Zangen mit Seilausgleich, jedoch ohne Mengenteiler, und ohne Druckumschaltung

For grapples equipped with rope compensation, but without flow divider, and without pressure switch over

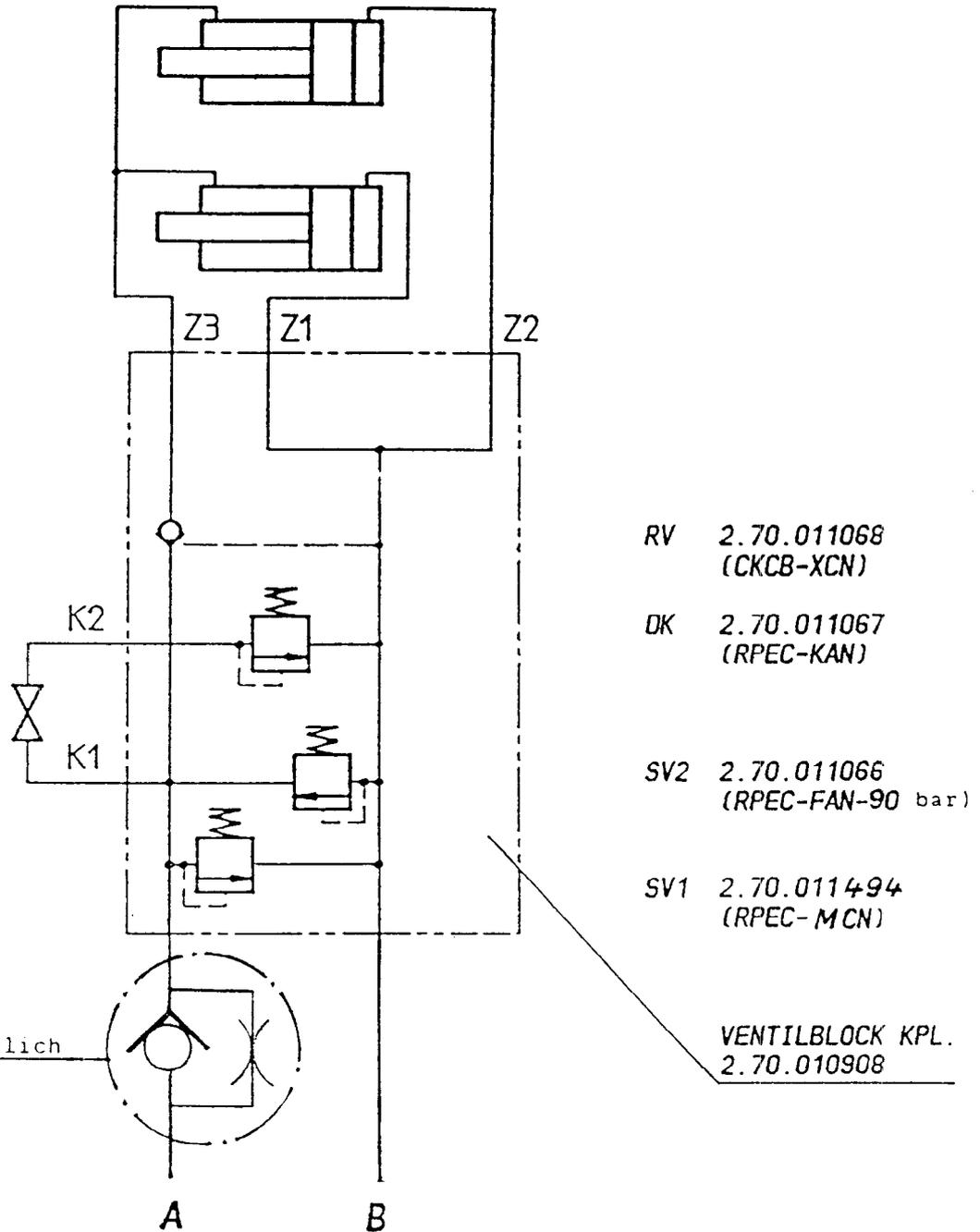


HYDRAULIKPLAN 5.75.012799

HYDRAULIC SCHEME

Für Zangen ohne Seilausgleich, jedoch mit Mengenteiler, und ohne Druckumschaltung

For grapples equipped without rope compensation, but with flow divider, and with-
out pressure switch over

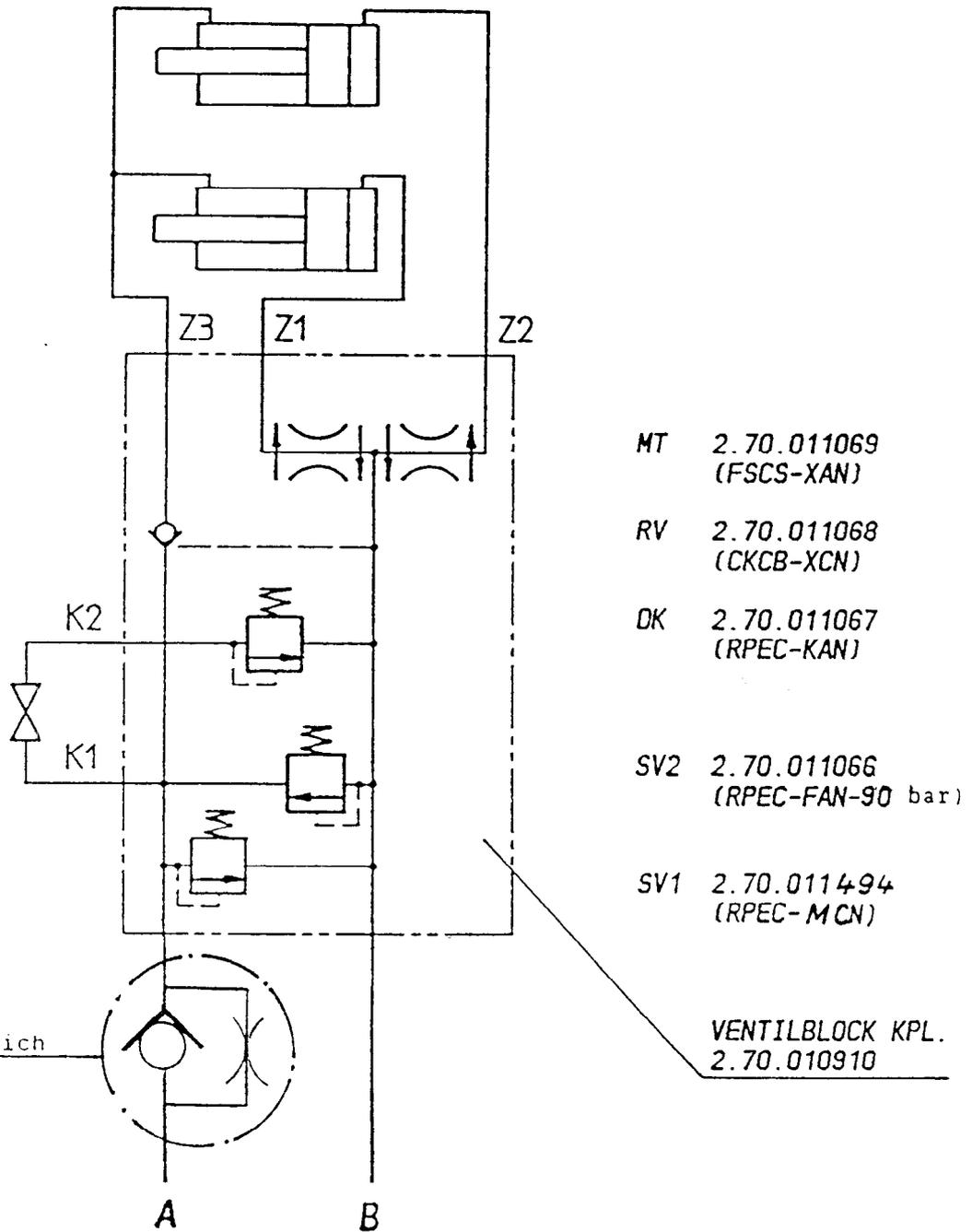


HYDRAULIKPLAN 5.75.012798

HYDRAULIC SCHEME

Für Zangen mit Seilausgleich, jedoch ohne Mengenteiler, und mit Druckumschaltung

For grapples equipped with rope compensation, but without flow divider, and with pressure switch over



HYDRAULIKPLAN 5.75.012800

HYDRAULIC SCHEME

Für Zangen ohne Seilausgleich, jedoch mit Mengenteiler, und mit Druckumschaltung

For grapples equipped without rope compensation, but with flow divider, and with pressure switch over

VENTIL AUFBAU
CONTROL BLOCK ASSEMBLY

3.99.010963 Für Zangen mit Seilausgleich, ohne Druckumschaltung
For grapples equipped with rope compensation, and without pressure switch over

3.99.010965 Für Zangen ohne Seilausgleich, (mit Mengenteiler), ohne Druckumschaltung
For grapples equipped without rope compensation, (with flow divider) and without pressure switch over

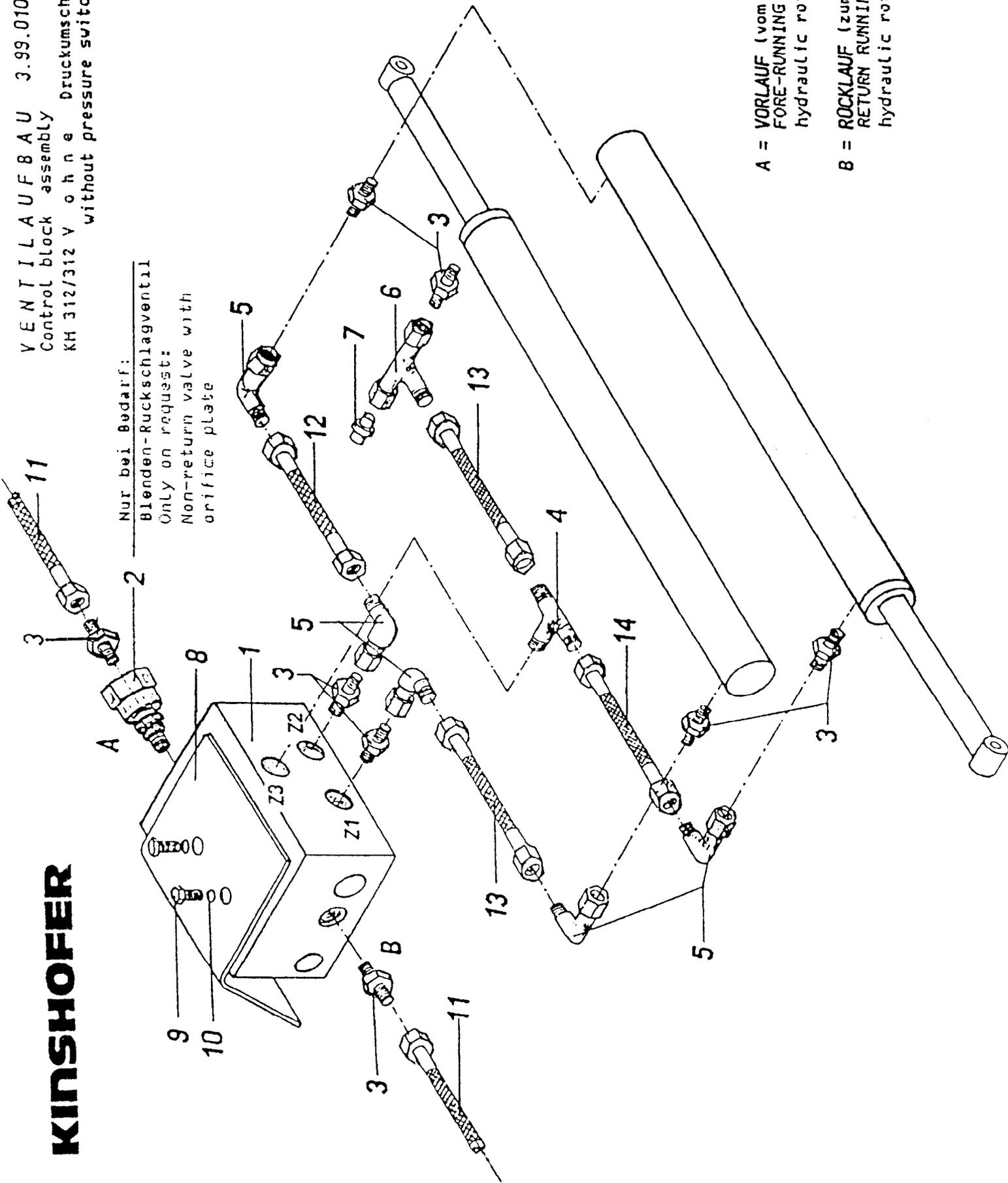
3.99.010963 = S

3.99.010965 = M

S

M

POS. item	BEZEICHNUNG description	TEILE-NR. part no.	STÜCKZ. PRO GERÄT quant. per attachm.	
-	Hydraulikplan Hydraulic scheme	5.75.012797 5.75.012799	1 -	- 1
1	Steuerblock kompl. Control block compl.	2.70.010907 2.70.010909	1 -	- 1
2	Blenden-Rückschlagventil (nur bei Bedarf) Non-return valve with orifice plate (only on request)	2.70.011739	1	1
3	Einschraubverschr. GE 12-PLR Straight male stud fitting	2.91.007005	8	8
4	T-Einschraubverschr. TE 12-PLR Male stud branch Tee	2.91.010663	1	1
5	Einstellb. Winkel- Anschlußstutzen EVW 12-PL Adjustable elbow fitting	2.90.007010	5	5
6	Einstellbarer L-Anschlußstutzen EVL 12-PL Adjustable barrel Tee fitting	2.90.007028	1	1
7	Verschlußbutzen BUZ 12-L/S Plug	2.90.010500	1	1
8	Schutzblech kpl. Protecting cover kpl.	3.83.010962	1	1
9	Sechskantschraube M 8x75 Hexagon screw	1.20.011702	2	2
10	Federring A - 8 Spring washer	1.23.000060	2	2



VENTILAUFB AU
CONTROL BLOCK ASSEMBLY

3.99.010963 Für Zangen mit Seilausgleich, ohne Druckumschaltung
For grapples equipped with rope compensation, and without pressure switch over

3.99.010965 Für Zangen ohne Seilausgleich, (mit Mengenteiler), ohne Druckumschaltung
For grapples equipped without rope compensation, (with flow divider) and without pressure switch over

3.99.010963 = S
3.99.010965 = M

S M

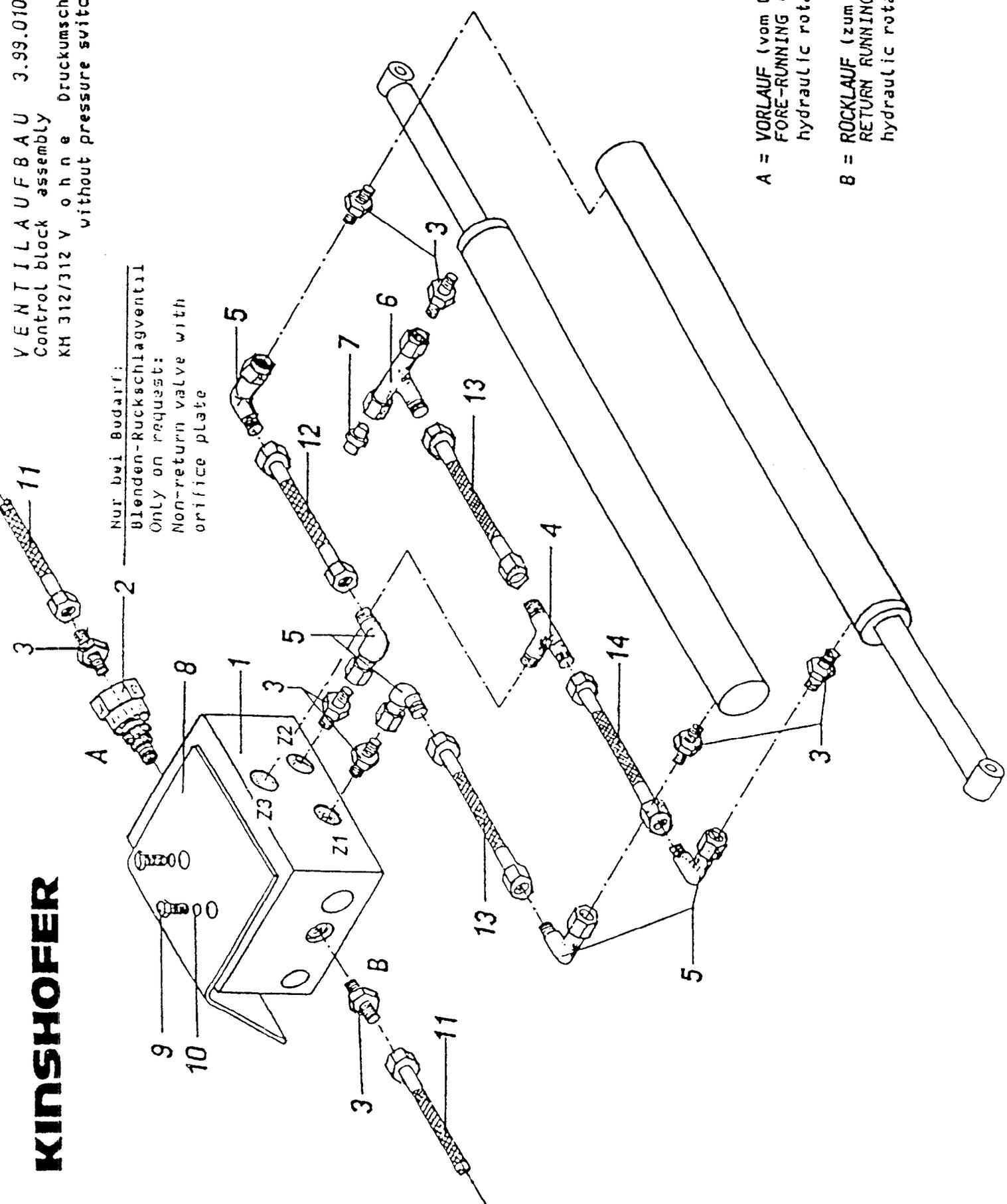
POS. item	BEZEICHNUNG description	TEILE-NR. part -no.	STÜCKZ. PRO GERÄT quant.per attachm.	
--------------	----------------------------	------------------------	---	--

11	Hydraulikschlauch (vom Drehmotor zum Ventilblock) DN 10 / 2SN x "L" DKL/DKL Hydraulic hose (from the hydraulic rotator to the control block)	siehe Tabelle see list below	2	2
----	--	---------------------------------	---	---

Drehmotor Hydr.rotator KM 231 -	Schlauchlänge "L" Length of the hose (mm)	Teile-Nr. Part -no.		
mit Flansch with flange	500 lg.	2.96.002063	2	2
mit Zapfen with spigot	500 lg.	2.96.002063	1	1
	600 lg.	2.96.002020	1	1
mit Umklapp- vorrichtung with tilting device	600 lg.	2.96.002020	1	1
	700 lg.	2.96.002022	1	1

12	Hydraulikschlauch DN 10 / 2SN x 425 DKL/DKL Hydraulic hose	2.96.002062	1	1
13	Hydraulikschlauch DN 10 / 2SN x 385 DKL/DKL Hydraulic hose	2.96.002061	2	2
14	Hydraulikschlauch DN 10 / 2SN x 270 DKL/DKL Hydraulic hose	2.96.002060	1	1

V E N T I L A U F B A U 3.99.010 963/965
 Control block assembly
 KM 312/312 V o h n e Druckumschaltung
 without pressure switch over



Nur bei Bedarf:
 Blenden-Rückschlagventil
 Only on request:
 Non-return valve with
 orifice plate

A = VORLAUF (vom Drehmotor)
 FORE-RUNNING (from the
 hydraulic rotator)
 B = ROCKLAUF (zum Drehmotor)
 RETURN RUNNING (to the
 hydraulic rotator)

VENTILAUFBAU
CONTROL BLOCK ASSEMBLY

3.99.010964 Für Zangen mit Seilausgleich, mit Druckumschaltung
For grapples equipped with rope compensation, and
with pressure switch over

3.99.010966 Für Zangen ohne Seilausgleich, (mit Mengenteiler),
mit Druckumschaltung
For grapples equipped without rope compensation,
(with flow divider) and with pressure switch over

3.99.010964 = S

3.99.010966 = M

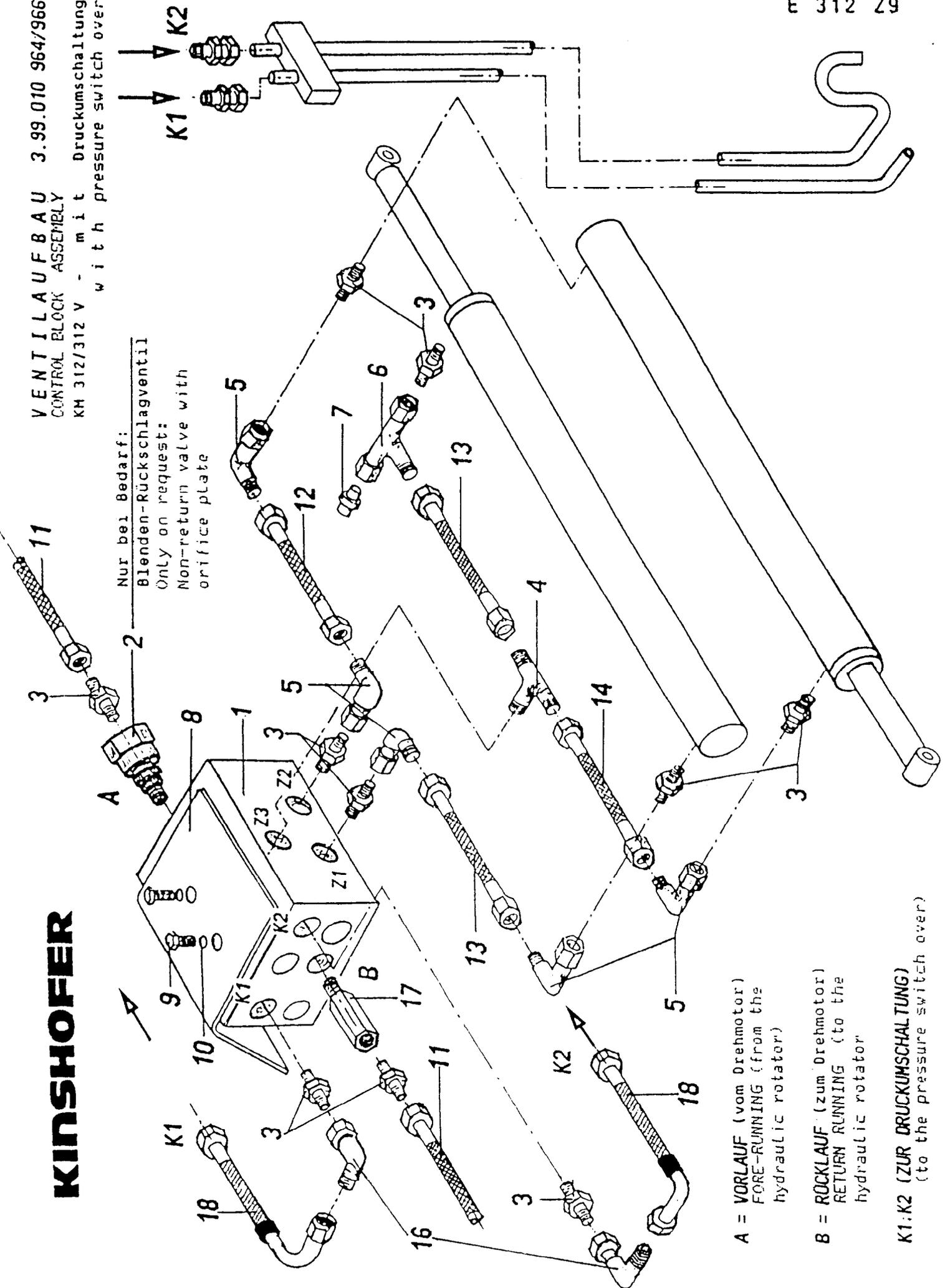
S M

POS. item	BEZEICHNUNG description	TEILE-NR. part no.	STÜCKZ. PRO GERÄT quant.per attachm.	
	Hydraulikplan Hydraulic scheme	5.75.012798 5.75.012800	1 -	- 1
1	Steuerblock kompl. Control block compl.	2.70.010908 2.70.010910	1 -	- 1
2	Blenden-Rückschlagventil (nur bei Bedarf) Non-return valve with orifice plate (only on request)	2.70.011739	1	1
3	Einschraubverschr. GE 12-PLR Straight male stud fitting	2.91.007005	10	10
4	T-Einschraubverschr. TE 12-PLR Male stud branch Tee	2.91.010663	1	1
5	Einstellb.Winkel- Anschlußstutzen EVW 12-PL Adjustable elbow fitting	2.90.007018	5	5
6	Einstellbarer L-Anschlußstutzen EVL 12-PL Adjustable barrel Tee fitting	2.90.007028	1	1
7	Verschlußbutzen BUZ 12-L/S Plug	2.90.010500	1	1
8	Schutzblech kpl. Protecting cover kpl.	3.83.010962	1	1
9	Sechskantschraube M 8x75 Hexagon screw	1.20.011702	2	2
10	Federring A - 8 Spring washer	1.23.000060	2	2

KINSHOFER

VENTIL AUFBAU 3.99.010 964/966
 CONTROL BLOCK ASSEMBLY
 KM 312/312 V - mit Druckumschaltung
 with pressure switch over

E 312 Z9



A = VORLAUF (vom Drehmotor)
 FORE-RUNNING (from the
 hydraulic rotator)

B = ROCKLAUF (zum Drehmotor)
 RETURN RUNNING (to the
 hydraulic rotator)

K1:K2 (ZUR DRUCKUMSCHALTUNG)
 (to the pressure switch over)

VENTILAUFB AU

CONTROL BLOCK ASSEMBLY

3.99.010964 Für Zangen mit Seilausgleich, mit Druckumschaltung
For grapples equipped with rope compensation, and with pressure switch over

3.99.010966 Für Zangen ohne Seilausgleich, (mit Mengenteiler), mit Druckumschaltung
For grapples equipped without rope compensation, (with flow divider) and with pressure switch over

3.99.010964 = S

3.99.010966 = M

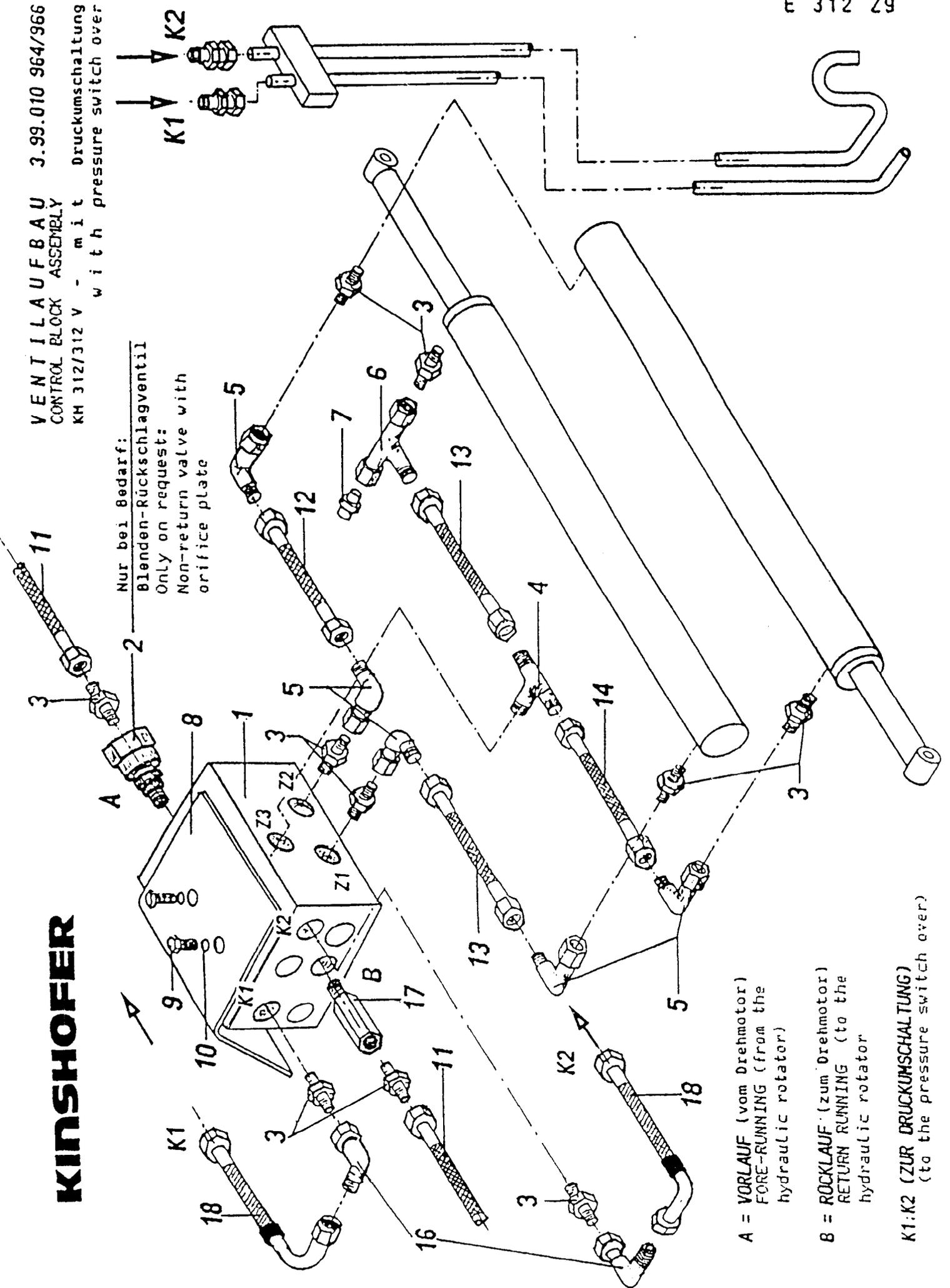
S M

Pos. item	Bezeichnung description	Teile-Nr. part -no.	Stückz. pro Gerät quant.per attachm.																												
11	Hydraulikschlauch DN 10 / 2SN x "L" DKL/DKL Hydraulic hose	siehe Tabelle see list below	2	2																											
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Drehmotor hydr.rotator KM 231 -</th> <th>Schlauchlänge "L" Length of the hose (mm)</th> <th>Teile-Nr. Part -no. (Schlauch/hose)</th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>mit Flansch with flange</td> <td>500 lg.</td> <td>2.96.002063</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">mit Zapfen with spigot</td> <td>500 lg.</td> <td>2.96.002063</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>600 lg.</td> <td>2.96.002020</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">mit Umklapp- vorrichtung with tilting device</td> <td>600 lg.</td> <td>2.96.002020</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>700 lg.</td> <td>2.96.002022</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	Drehmotor hydr.rotator KM 231 -	Schlauchlänge "L" Length of the hose (mm)	Teile-Nr. Part -no. (Schlauch/hose)			mit Flansch with flange	500 lg.	2.96.002063	2	2	mit Zapfen with spigot	500 lg.	2.96.002063	1	1	600 lg.	2.96.002020	1	1	mit Umklapp- vorrichtung with tilting device	600 lg.	2.96.002020	1	1	700 lg.	2.96.002022	1	1		
Drehmotor hydr.rotator KM 231 -	Schlauchlänge "L" Length of the hose (mm)	Teile-Nr. Part -no. (Schlauch/hose)																													
mit Flansch with flange	500 lg.	2.96.002063	2	2																											
mit Zapfen with spigot	500 lg.	2.96.002063	1	1																											
	600 lg.	2.96.002020	1	1																											
mit Umklapp- vorrichtung with tilting device	600 lg.	2.96.002020	1	1																											
	700 lg.	2.96.002022	1	1																											
12	Hydraulikschlauch DN 10 / 2SN x 425 DKL/DKL Hydraulic hose	2.96.002062	1	1																											
13	Hydraulikschlauch DN 10 / 2SN x 385 DKL/DKL Hydraulic hose	2.96.002061	2	2																											
14	Hydraulikschlauch DN 10 / 2SN x 270 DKL/DKL Hydraulic hose	2.96.002060	1	1																											
15	- - -	- - -	-	-																											
16	Einstellb.Winkel- Anschlußstutzen Adjustable elbow fitting	EVW 12-PL 2.90.007018	2	2																											
17	Verschraubung G 3/8" x G 3/8" x 45 lg. Fitting	2.91.011740	1	1																											
18	Hydraulikschlauch DN 10 / 2SN x 1000 DKL/DKL 90 Hydraulic hose	2.96.010716	2	2																											

KINSHOFER

VENTILAUFB AU 3.99.010 964/966
 CONTROL BLOCK ASSEMBLY
 KM 312/312 V - mit Druckschaltung
 with pressure switch over

E 312 Z9



A = VORLAUF (vom Drehmotor)
 FORE-RUNNING (from the
 hydraulic rotator)

B = ROCKLAUF (zum Drehmotor)
 RETURN RUNNING (to the
 hydraulic rotator)

K1:K2 (ZUR DRUCKUMSCHALTUNG)
 (to the pressure switch over)

STUERBLOCK KOMPL. 2.70.010 907 / 909
CONTROL BLOCK KOMPL.

2.70.010... 907 / 909

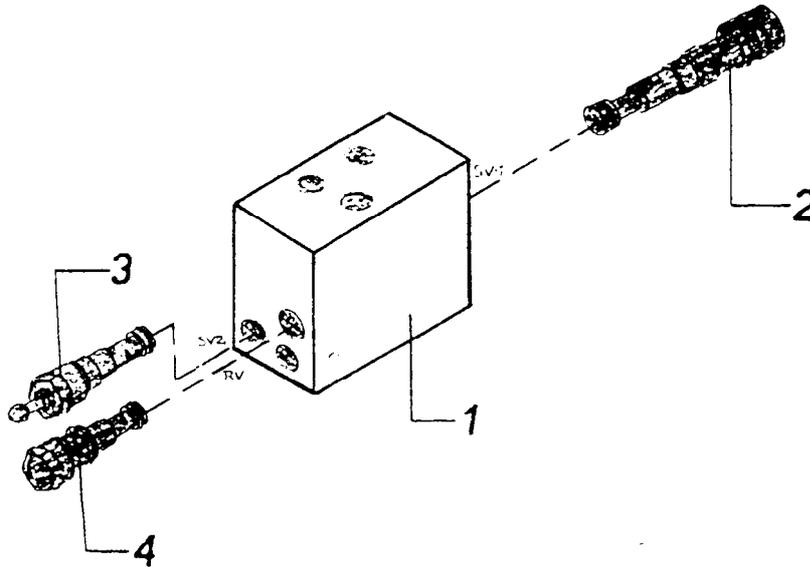
Pos. item	Bezeichnung description	Teile-Nr. part -no.	Stückz. pro Gerät quant.per attachm.
1	Ventilgehäuse Valve box	2.72.011506 2.72.011504	1 - - 1
2	Druckbegrenzungsventil SV1 Pressure relief valve	2.70.011065	1 1
3	Druckbegrenzungsventil SV2 Pressure relief valve	2.70.011066	1 1
4	Rückschlagventil, entsperrbar RV Pilot controlled check valve	2.70.011068	1 1
5	Mengenteiler Flow divider	2.70.011069	- 1

STEUERBLOCK KOMPL. 2.70.010907

CONTROL BLOCK COMPL.

Für Zangen mit Seilausgleich, jedoch ohne Mengenteiler, und ohne Druckumschaltung

For grapples equipped with rope compensation, but without flow divider, and without pressure switch over

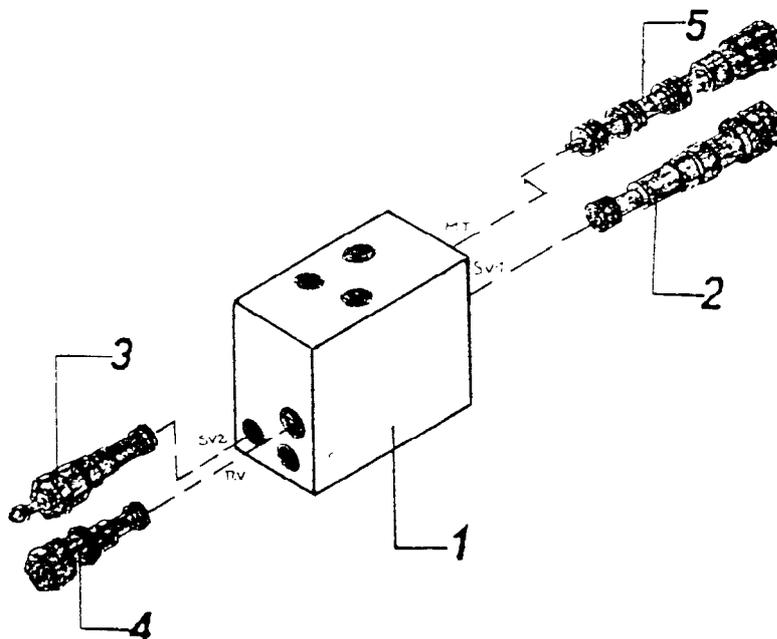


STEUERBLOCK KOMPL. 2.70.010909

CONTROL BLOCK COMPL.

Für Zangen ohne Seilausgleich, jedoch mit Mengenteiler, und ohne Druckumschaltung

For grapples equipped without rope compensation, but with flow divider, and without pressure switch over



STUEBERBLOCK KOMPL. 2.70.010 908 / 910
 CONTROL BLOCK KOMPL.

2.70.010... 908 / 910

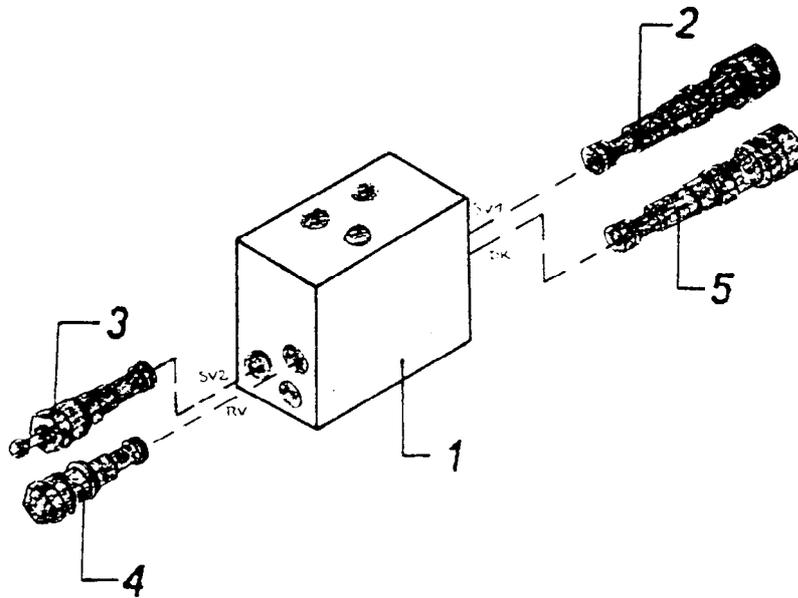
Pos. item	Bezeichnung description		Teile-Nr. part -no.	Stückz. pro Gerät quant.per attachm.	
1	Ventilgehäuse Valve box		2.72.011505	1	-
			2.72.011503	-	1
2	Druckbegrenzungsventil Pressure relief valve	SV1	2.70.011494	1	1
3	Druckbegrenzungsventil Pressure relief valve	SV2	2.70.011066	1	1
4	Rückschlagventil, entsperrbar Pilot controlled check valve	RV	2.70.011068	1	1
5	Druckbegrenzungsventil Pressure relief valve	OK	2.70.011067	1	1
6	Mengenteiler Flow divider		2.70.011069	-	1

STEUERBLOCK KOMPL. 2.70.010908

CONTROL BLOCK COMPL.

Für Zangen mit Seilausgleich, jedoch ohne Mengenteiler, und mit Druckumschaltung

For grapples equipped with rope compensation, but without flow divider, and with pressure switch over

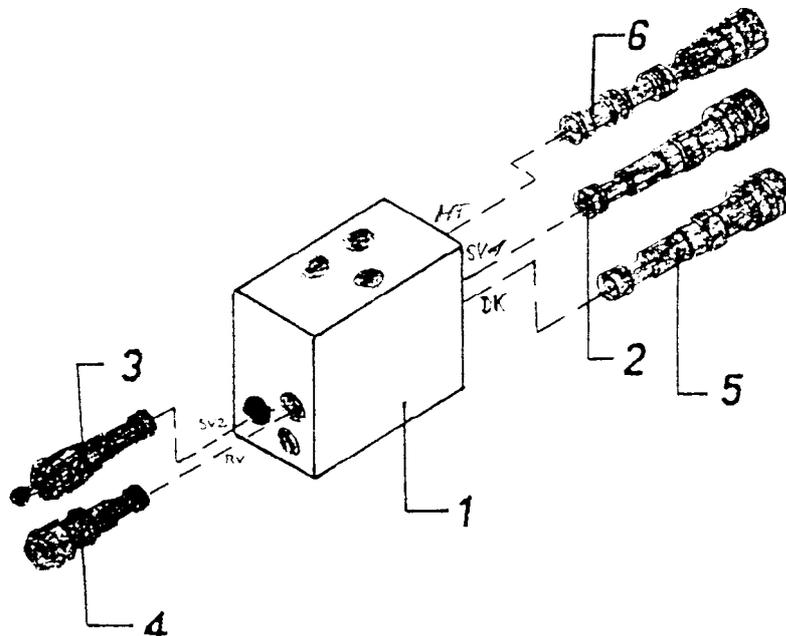


STEUERBLOCK KOMPL. 2.70.010910

CONTROL BLOCK COMPL.

Für Zangen ohne Seilausgleich, jedoch mit Mengenteiler, und mit Druckumschaltung

For grapples equipped without rope compensation, but with flow divider, and with pressure switch over



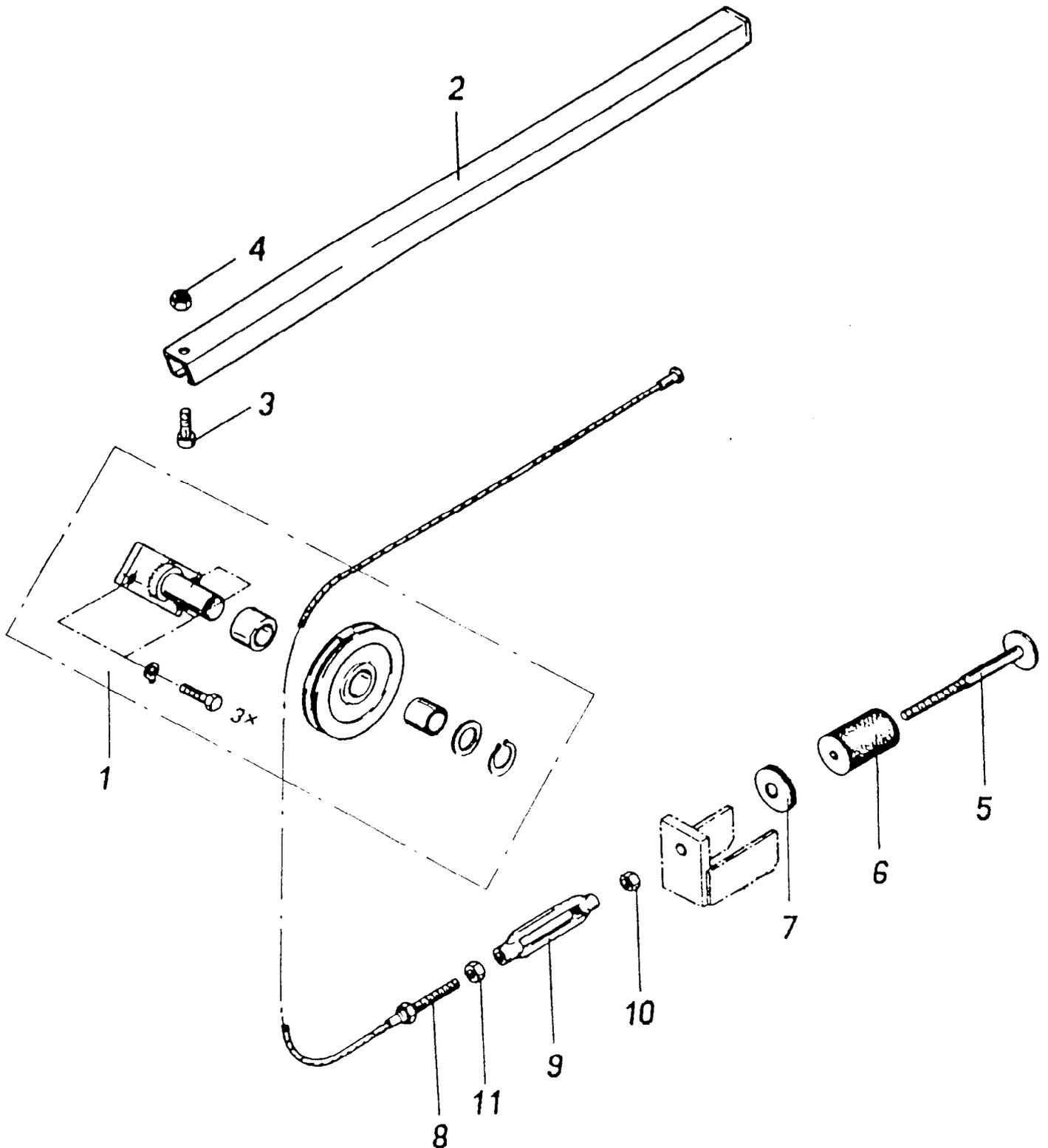
SEILAUSGLEICH
 ROPE COMPENSATION

3.78.001019

Pos. item	Bezeichnung description		Teile-Nr. part -no.	Stückz. pro Gerät quant.per attachm.
1	Rollensatz kompl. Pulley set compl.		3.78.011015	1
2	Ausgleichschiene Compensating rail		3.78.001015	1
3	Zylschr.b.m.Innen-6kt. Hex.socket head cap screw	M 10x35	1.20.000082	1
4	Sicherungsmutter Self-locking hex.nut	M 10	1.21.000154	1
5	Federstange Bar for rubber spring		3.78.001010	1
6	Gummipuffer Rubber spring	40x63	3.78.000085	1
7	Scheibe Washer	13x40x3	1.22.000168	1
8	Seil kompl. Rope compl.		1.55.010585	1
9	Spannschloß Turnbuckle	M 10x125	1.55.000432	1
10	Sechskantmutter Hexagon nut	M 10	1.21.000145	1
11	Sechskantmutter Hexagon nut	M 10 links	1.21.000146	1

SEILAUSGLEICH ROPE COMPENSATION

3.78.001019



SEILAUSGLEICH
ROPE COMPENSATION

3.78.001020

Pos. item	Bezeichnung description		Teile-Nr. part no.	Stückz. pro Gerät quant. per attachm.
1	Rollensatz kompl. Pulley set compl.		3.78.011061	1
2	Ausgleichschiene Compensating rail		3.78.001015	1
3	Zylschr.b.m. Innen-6kt. Hex.socket head cap screw	M 10x35	1.20.000082	1
4	Sicherungsmutter Self-Locking hex.nut	M 10	1.21.000154	1
5	Federstange Bar for rubber spring		3.78.001010	1
6	Gummipuffer Rubber spring	40x63	3.78.000085	1
7	Scheibe Washer	13x40x3	1.22.000168	1
8	Seil kompl. Rope compl.		1.55.010585	1
9	Spannschloß Turnbuckle	M 10x125	1.55.000432	1
10	Sechskantmutter Hexagon nut	M 10	1.21.000145	1
11	Sechskantmutter Hexagon nut	M 10 links	1.21.000146	1

SEILAUSGLEICH
ROPE COMPENSATION
3.78.001020

