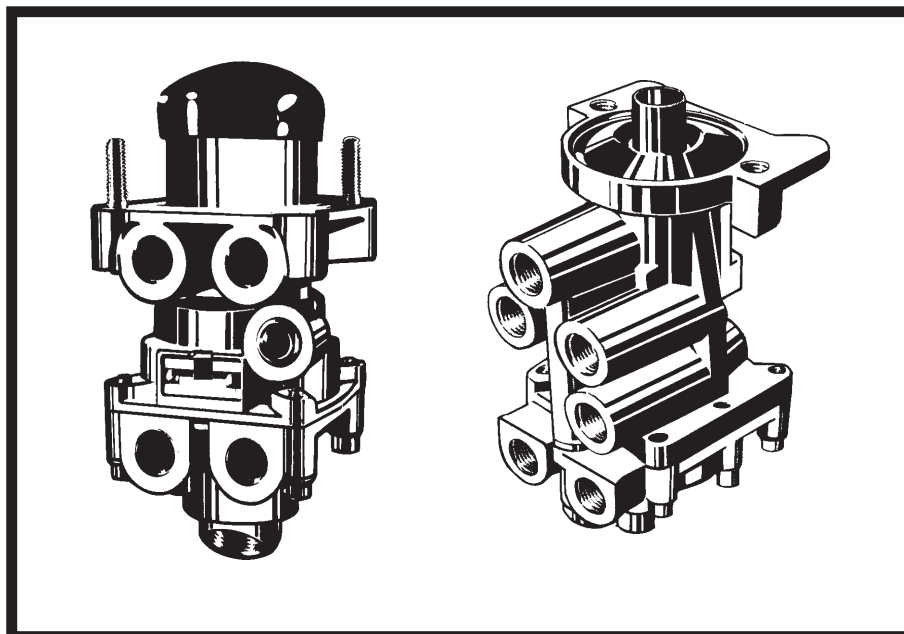


Innovation

Sicherheit



Qualität

EINBAU HINWEISE

BETRIEBSBREMSVENTIL

320 052 ...	mit Vorderachsregelung
320 053 ...	ohne Vorderachsregelung
320 058 ...	mit Vorderachsregelung
320 059 ...	ohne Vorderachsregelung

Leistung



Haldex Bremsen GmbH & Co. KG, Heidelberg

Verwendung

Das Zweikreisbetriebsbremsventil ermöglicht in Zweikreis-Druckluftbremsanlagen ein feinfühliges Abbremsen von Kraftfahrzeugen durch die Betriebsbremsanlage (BBA).

Bei Betriebsbremsventilen mit Vorderachsregelung (integriertem Druckverhältnisventil) ist der zweite Kreis in einem bestimmten Verhältnis untersetzt (siehe Tabelle Ausführungsarten).

Bei Ausfall eines Bremskreises bleibt der noch intakte Kreis voll wirksam.

Wirkungsweise

Das Betriebsbremsventil besteht aus zwei getrennten, in Tandem-Anordnung zusammengefügt Einzelventilen, die über einen Stößel betätigt werden.

1. Die Ventile 320 052 ... und 320 058 ... besitzen jeweils einen Anschluß 4. Dieser ist mit dem Anschluß 2 des ALB der Hinterachse verbunden und bewirkt eine lastabhängige Beeinflussung des Druckes im Anschluß 22 (Vorderachse).

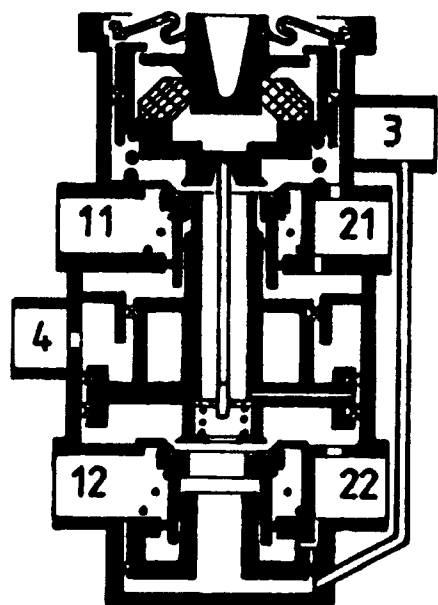
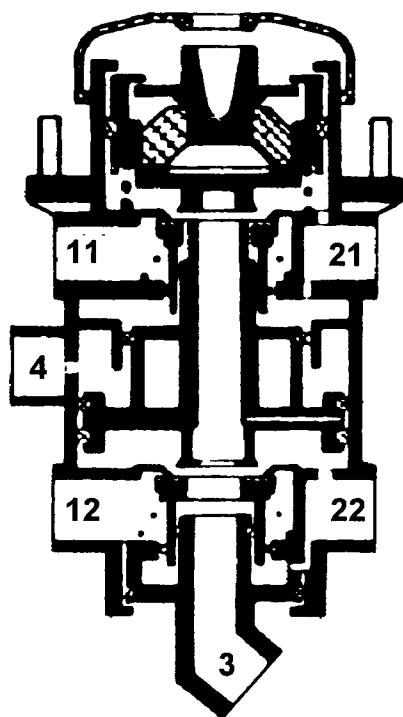
Die auf den Betätigungsstößel ausgeübte Kraft bewirkt, daß Druckluft vom Anschluß 11 zum Anschluß 21 (Hinterachse) strömt. Die Höhe des Druckes ist von der Betätigungskraft abhängig. Der Druck im Anschluß 21 wirkt gleichzeitig auf die Steuerfläche des Kolbens vom 2. Kreis. Somit kann Druckluft vom Anschluß 12 zum Anschluß 22 strömen. Die Höhe des Druckes im Anschluß 22 ist abhängig vom Druck im Anschluß 21, vom Δp , vom Reduzierverhältnis und vom eingesteuerten Druck im Anschluß 4 (siehe Druck-Weg-Diagramme).

In der Lösestellung werden die einzelnen Kreise über den gemeinsamen Anschluß 3 entlüftet.

Der Steuerdruck im Anschluß 4 wird über den ALB-Regler entlüftet.

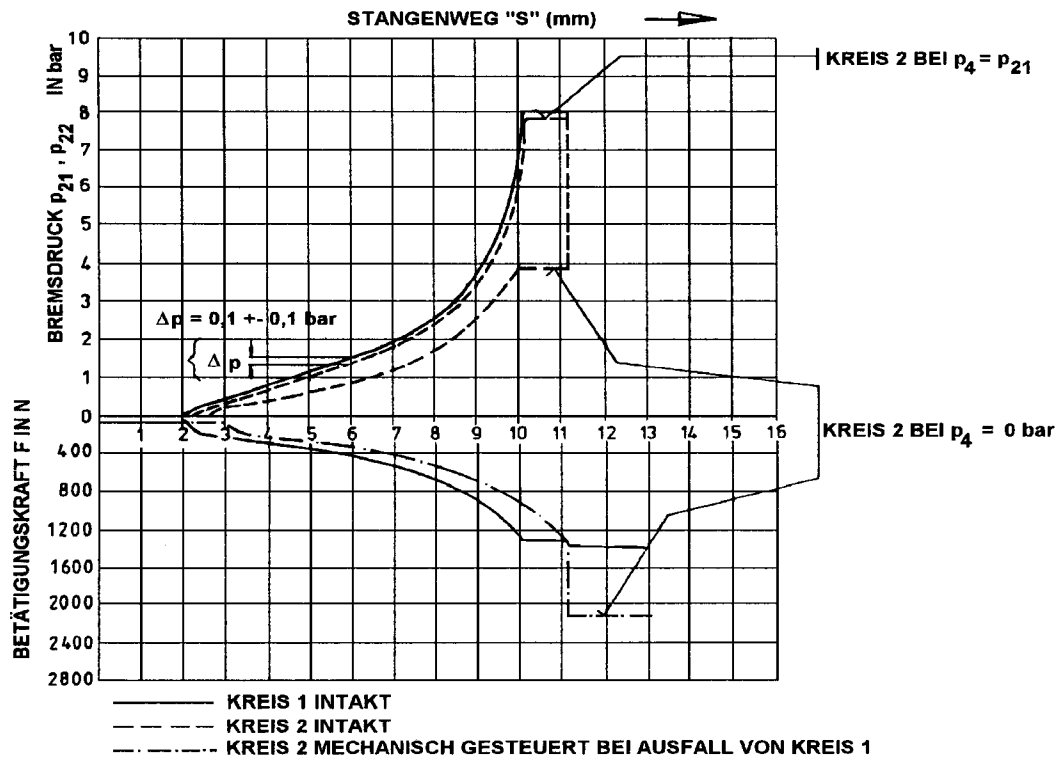
2. Bei den Ventilen 320 053 ... und 320 059 ... ist der Druck im Anschluß 22 nur vom Druck im Anschluß 21 und vom Δp abhängig (siehe Druck - Weg - Diagramme).

Bei Ausfall des 1. Kreises wird der 2. Kreis mechanisch betätigt, wobei sich je nach Ausführung die Betätigungskraft erhöht (siehe Kraft - Weg - Kennlinie).



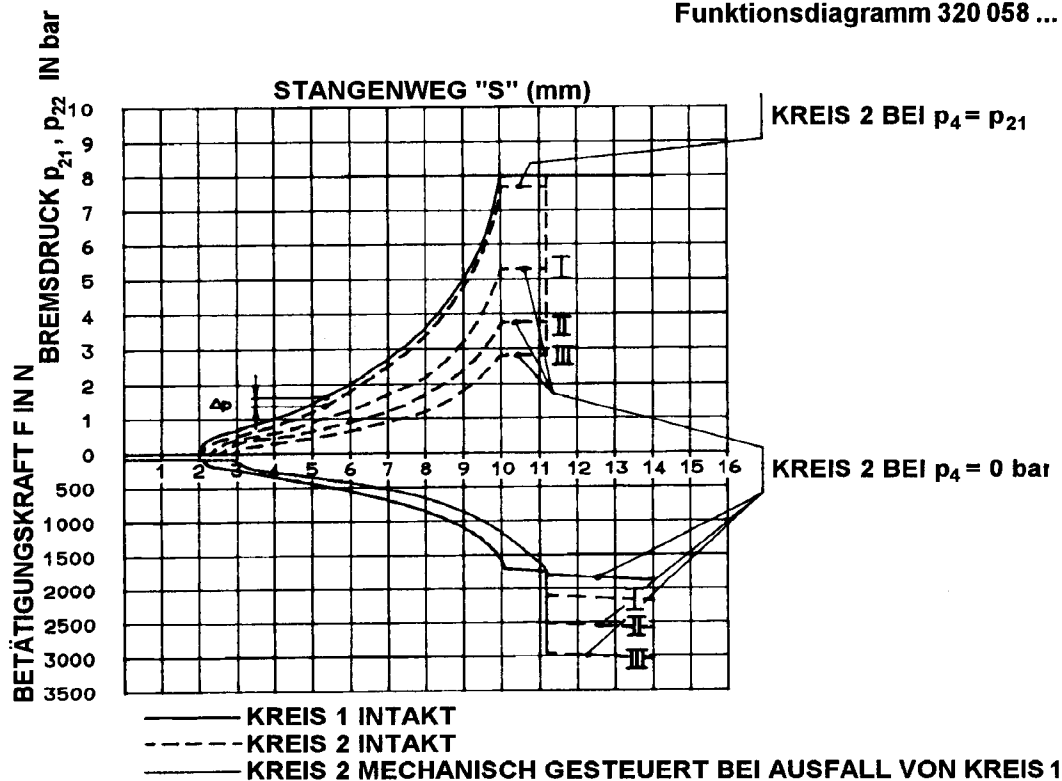
3

Funktionsdiagramm 320 052 011

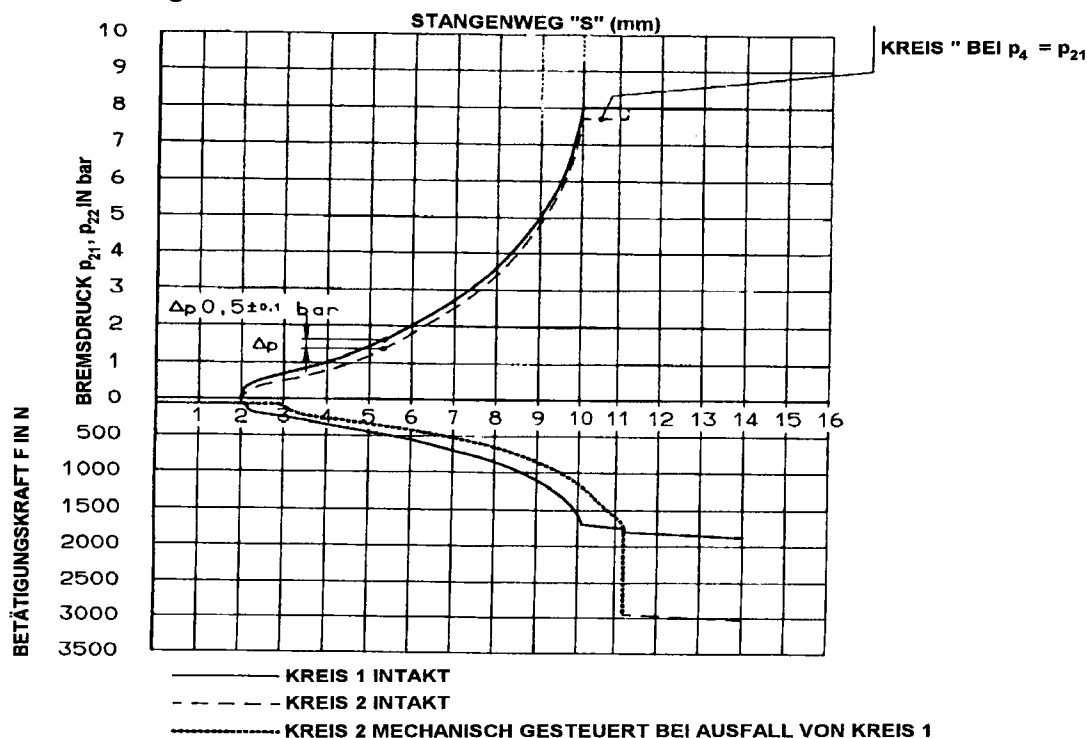


4

Funktionsdiagramm 320 058 ...



Funktionsdiagramm 320 059 001



Einbaurichtlinien

Die Befestigung erfolgt je nach Ausführung mit Schrauben M10 bzw. Muttern M8. Bei der Betätigungseinrichtung ist darauf zu achten, daß der im Betriebsbremsventil vorgeschriebene Mindesthub erreicht wird, damit das Betriebsbremsventil den maximalen Bremsdruck aussteuern kann. Das Betätigungsgestänge ist so einzustellen, daß sich in der Fahrlage ein Spiel "a" (siehe Einbauzeichnung) von 0,5 mm ergibt. Der Anschluß 21 des Betriebsbremsventils muß zus. mit dem Anschluß 41 des Anhängersteuerventils verbunden sein, um bei Abriß der Bremsleitung zum Anhängerfahrzeug die im Anhängersteuerventil integrierte Abrißfunktion zu gewährleisten.

Wartung

Gemäß den gesetzlichen Bestimmungen StVZO bzw. EG-Richtlinie. Werden bei Bremsproben, Bremsensonderuntersuchungen oder während der Fahrt Mängel festgestellt, dann ist das Betriebsbremsventil einer inneren Untersuchung zu unterziehen oder auszutauschen.

Prüfung

Funktions- und Dichtheitsprüfung
 -Bremsdruck in Abhängigkeit des Betätigungsweges entsprechend den Druck - Weg - Diagrammen überprüfen.
 -Bremsdruck- und Betätigungskraftverlauf in Abhängigkeit des Betätigungsweges.

Technische Daten

Betriebsdruck: p_e max 10 bar

Betriebstemperatur: -40°C bis +80°C

Anschlüsse: M 16 X 1,5

Anschlußbezeichnungen:

11 = Energiezufuß Kreis 1

12 = Energiezufuß Kreis 2

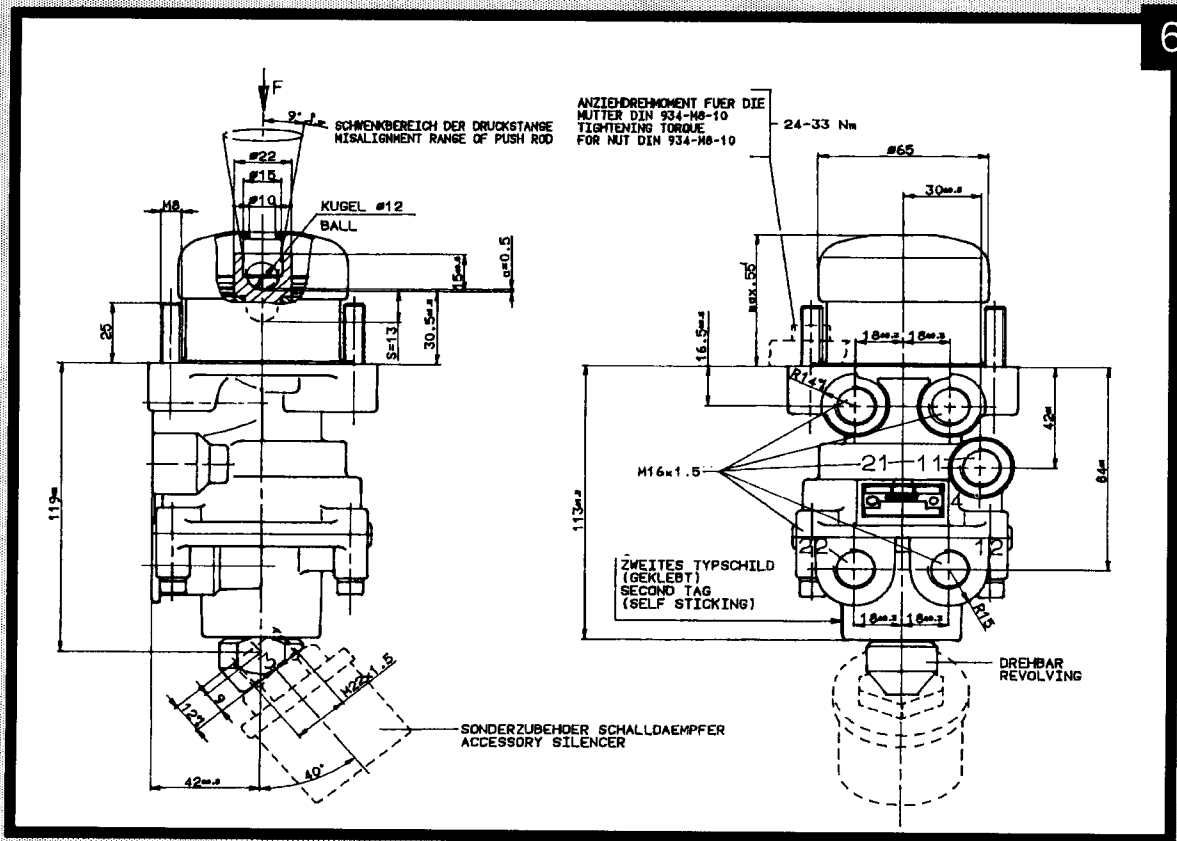
21 = Energieabfluß Bremskreis 1

22 = Energieabfluß Bremskreis 2

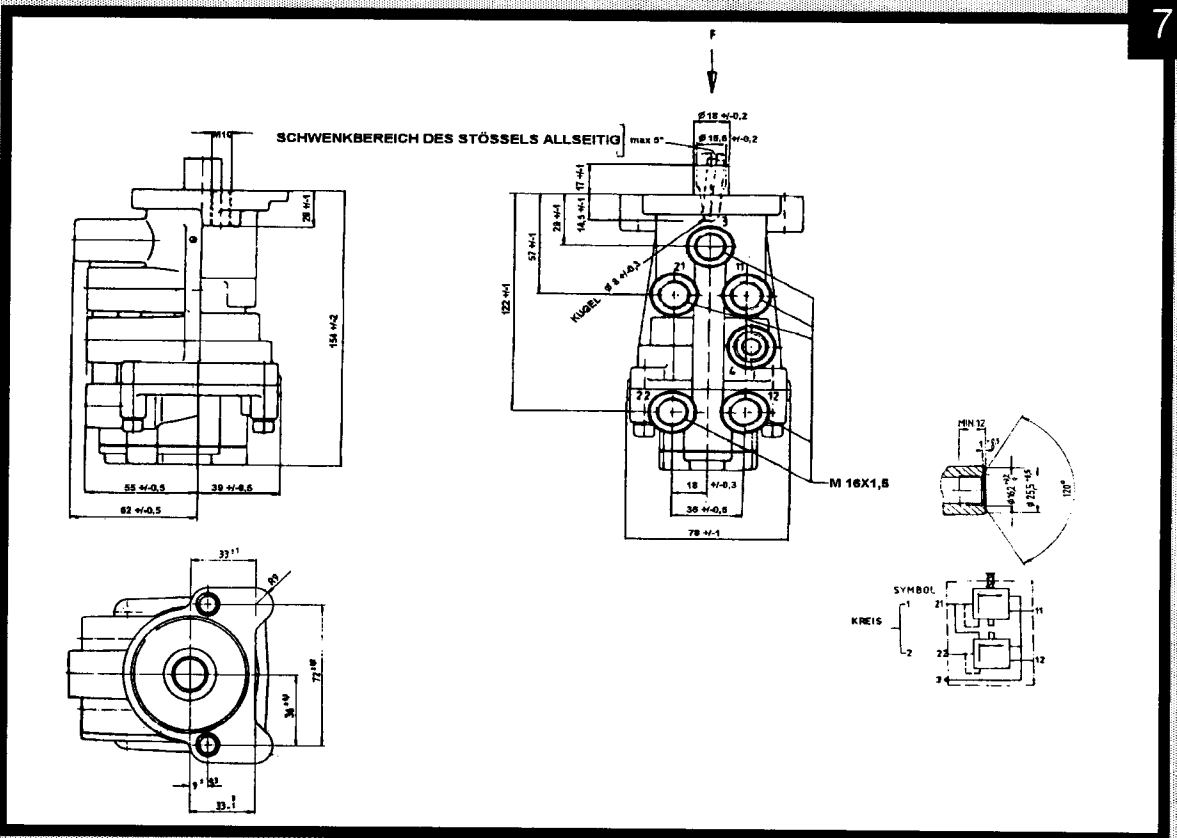
4 = Steueranschluß

3 = Entlüftung

6



7



Ausführungsarten			
Bestellnummer	Reduzierverhältnis	Regelbereich*	Δp in bar
320 052 011	2,0 : 1	---	$0,1 \pm 0,1$
320 053 001	---	---	$0,3 \pm 0,1$
320 058 001	1,5 : 1	I	$0,5 \pm 0,1$
320 058 011	2,0 : 1	II	$0,3 \pm 0,1$
320 058 021	2,7 : 1	III	$0,3 \pm 0,1$
320 058 031	1,5 : 1	I	$0,4 \pm 0,1$
320 058 041	2,0 : 1	II	$0,4 \pm 0,1$
320 058 051	2,7 : 1	III	$0,4 \pm 0,1$
320 059 001	---	---	$0,5 \pm 0,1$

*siehe Diagramme

Diese Einbauhinweise entsprechen den bei Drucklegung vorhandenen Kenntnissen und Erfahrungen und sind bei deren Änderung revisionsbedürftig. Die GRAU GmbH übernimmt keine Haftung für Anwendungsfälle, die über die in diesen Einbauhinweisen erwähnten hinausgehen. In solchen Fällen bedarf es einer besonderen Anfrage.

Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, bleiben vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer Genehmigung. Unterliegt nicht dem Änderungsdienst.