



Technische Unterlagen

Documentation technique

Anhängerbremsen

Freins de remorque



Unsere Dienstleistungen
Nos services

Individuelle Lösungen
Solutions personnalisées



forrer QuickScan
Effiziente Logistik
Logistique efficace

Werbeunterstützung für Kunden
Soutien publicitaire



Kompetente Beratung
Conseils compétents

Kundenschulung
Formation



Beratung beim Kunden
Conseils à la clientèle

Qualität und Sicherheit
Qualité et sécurité






Lieferbereitschaft
Capacité de livraison



Inhaltsverzeichnis
Table des matières

ab Seite
dès page











	<p>Hydraulische Anhängerbremsen <i>Freins hydrauliques de remorques</i></p>	5
	<p>Druckluftanhängerbremsen <i>Freins pneumatiques de remorques</i></p>	31
	<p>Motorstaubremsen <i>Freins moteurs</i></p>	69



Inhaltsverzeichnis
Table des matières

Hydraulische Anhängerbremsen
freins hydrauliques

ab Seite
dès Page

	Hydraulisches Anhängerbremssystem BV08 und BV10 <i>Soupape de freinage pour remorque BV08 et BV10</i>	6
	Druckgeberventil <i>Valve de commande (jeu de montage)</i>	14
	Bausatz für manuelle Bremsbetätigung <i>Jeu de montage pour commande de frein manuelle</i>	16
	Wechselventil für Bremsventile <i>Soupape navette pour frein</i>	17
	Lastanpassungsventil <i>Valve d'adaptation à la charge</i>	18
	Anbauanleitung zum Einbau in landwirtschaftliche Anhänger <i>Instructions relatives au montage des freins de remorques</i>	20
	Bremssätze für die Nachrüstung <i>Jeux de montage pour équipement ultérieur de freins</i>	22
	Bremszylinder mit integrierter Rückzugsfeder <i>Vérins hydrauliques pour frein avec ressort de rappel</i>	24
	Leitungssätze für Anhängerbremssätze <i>Jeux de montage pour équiper la remorque</i>	26
	Notbremsventil für Anhänger <i>Soupape d'arrêt d'urgence pour remorques</i>	27



Hydraulisches Anhängerbremssystem BV08 *Soupape de freinage remorque BV08*

Zur Gewährleistung der Sicherheit im Strassenverkehr müssen heute auch landwirtschaftliche Anhängerzüge durchgehend und synchron gebremst werden können. Da an jedem Traktor ein Hydrauliksystem vorhanden ist, liegt es nahe, dieses zur Bremsung der Anhänger zu verwenden.

Zu diesem Zweck wird das Anhängerbremsventil BV08 am Traktor aufgebaut. Dieses baut mittels eines Stromregelventils und eines Steuerschiebers den Bremsdruck proportional zum Ansteuerdruck am Bremsanschluss auf.

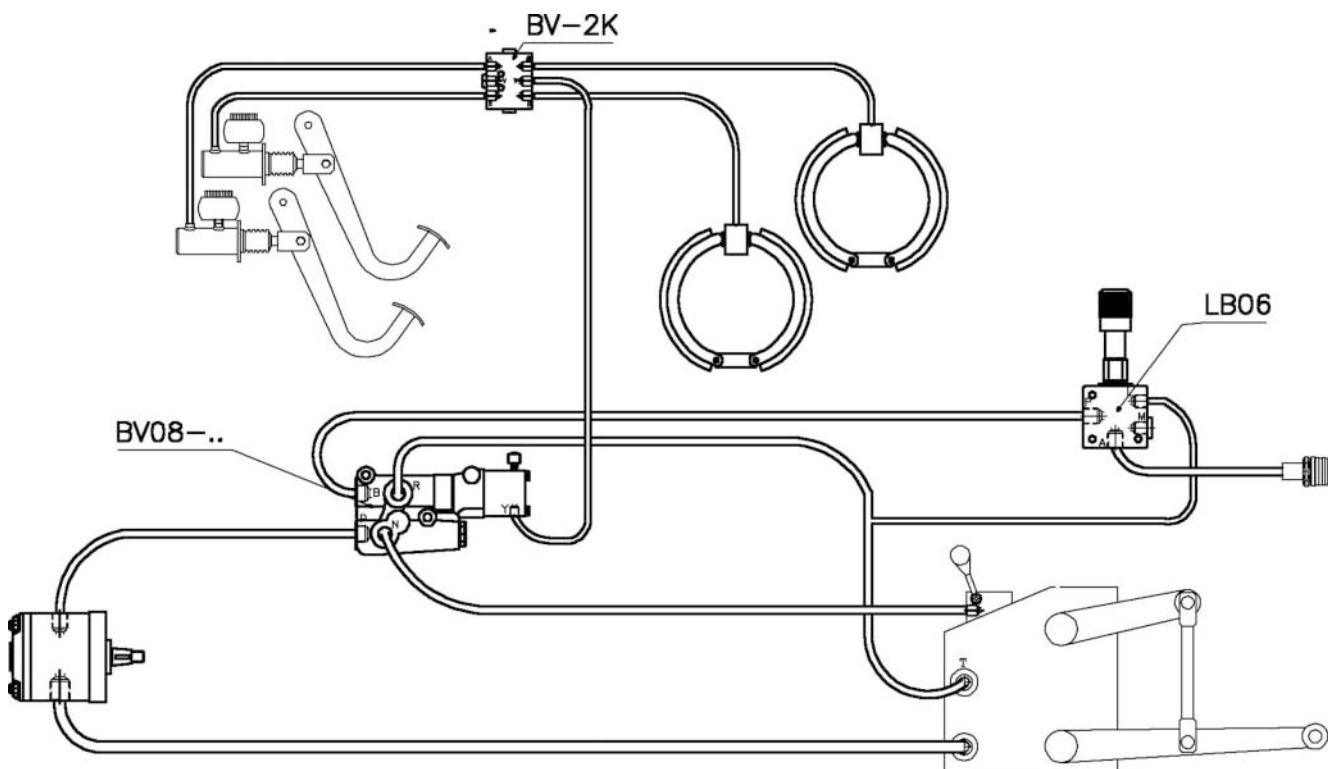
Die Ansteuerung erfolgt bei hydraulischer Traktorenbremse direkt und bei mechanischer Ausführung über ein am Bremspedal montiertes Druckgeberventil (siehe Seite 8).

Durch die Bremsleitung gelangt der Öldruck zum Lastanpassungsventil (siehe Seite 18/19), welches die Bremskraft entsprechend dem Belastungszustand des Anhängers abregelt.

Pour garantir la sécurité sur les routes, les remorques agricoles doivent pouvoir être freinés en permanence et de manière synchronisée. Comme tous les tracteurs disposent d'un système hydraulique, il est facile d'utiliser celui-ci pour le freinage des remorques.

A cet effet, on installe sur le tracteur la valve de freinage de remorque BV08. Celle-ci crée, au moyen d'une soupape de régulation de débit et d'une soupape pilote, une pression de freinage proportionnelle à la pression d'amorçage sur le raccord du frein.

Sur un tracteur équipé de freins hydrauliques, la commande est directe. Dans le cas d'un frein mécanique, elle se fait par une valve de commande montée sur la pédale de frein (voir page 8). L'huile sous pression est amenée par la conduite du système de freinage à la valve d'adaptation à la charge (voir pages 18/19), qui dosera la force de freinage en fonction de l'état de charge de la remorque.





Hydraulisches Anhängerbremssystem BV08 *Soupape de freinage de remorque BV08*

Wesentliche Systemvorteile

- Einfache Integration des Anhängerbremsventils in die vorhandene Schlepperhydraulik
- Einfache Abstimmungsmöglichkeit der Anhängerbremse an die Schlepperbremse
- System mit gleichzeitiger, proportionaler Abbremsung des Schleppers und des Anhängers
- Hydraulik-Energiebedarf nur bei der Einleitung des Bremsvorgangs und für die Korrektur des Bremsdrucks
- Kleine Bauweise der Geräte

Wichtige Montagehinweise

- Hydraulikleitung zwischen Hydropumpe und Anhängerbremsventil, gleiche Abmessungen wie die vorhandenen Leitungen wählen
- Rücklaufleitung zwischen Anhängerbremsventil und Tank muss separat in den Tank zurückgeführt werden. Dabei ist zu beachten, dass etwelche Staudrucke in dieser Leitung, bei gelöster Bremse, sich direkt auf die Anhängerbremszylinder übertragen! Die Bremsleitung soll eine lichte Weite von mindestens 10 mm haben.
- Anhängerbremsanlagen müssen gemäss Strassenverkehrsgesetz bei 30% Abbremsung des Schleppers einen Bremsdruck von 100 bar (± 10 bar) erreichen. Um diesen Anforderungen zu genügen, muss vorgängig das interne Übersetzungsverhältnis am Anhängerbremsventil dem Ansteuerdruck der Traktorenbremse angepasst werden. Mittels einer Bremsprüfung (Messvorrichtung siehe SMU) und der Tabelle auf Seite 9 kann der erforderliche Kolbendurchmesser ermittelt werden.

Avantages essentiels du système:

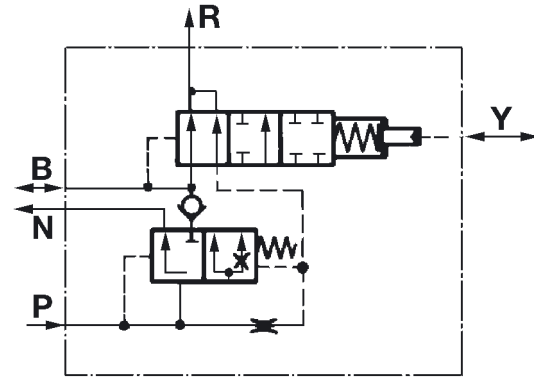
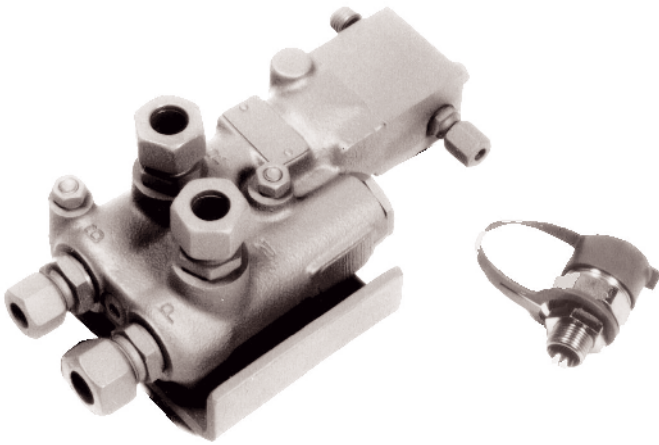
- *Intégration simple de la soupape de freinage au système hydraulique d'origine du tracteur.*
- *Possibilité de coordonner facilement le système de freinage de la remorque avec celui du tracteur.*
- *Le système transmet une puissance de freinage simultanée et progressive du tracteur à la remorque.*
- *Le besoin en énergie hydraulique est seulement nécessaire pour l'introduction du processus de freinage et la correction de la pression de freinage (échauffement de l'huile réduit).*
- *Encombrement restreint du système*

Indications importantes pour le montage:

- *La conduite de raccordement entre la pompe hydraulique et la soupape de freinage doit être dimensionnée comme les conduites du circuit hydraulique existant.*
- *La conduite de retour entre la soupape de freinage et le réservoir doit être amenée séparément au réservoir pour éviter que lorsque les freins sont desserrés la pression de retour soit suffisamment faible pour ne plus agir sur le cylindre de frein de la remorque et garantir ainsi un jeu suffisant aux mâchoires de freins. La dimension intérieure de la conduite doit être de 10 mm au minimum.*
- *Conformément à la LCR, les systèmes de freinage de remorques doivent atteindre une pression de freinage de 100 bar (± 10 bar) lorsque le tracteur freine à 30%. Pour remplir ces conditions, le rapport de démultiplication de la soupape de freinage de la remorque doit être préalablement adapté à la pression d'amorçage des freins du tracteur. Un test de freinage (système de mesure de l'USM) et les indications de la table à la page 9 donneront les indications nécessaires pour déterminer le diamètre du piston.*



Anhängerbremsventil BV08 Soupape de freinage pour remorque BV08

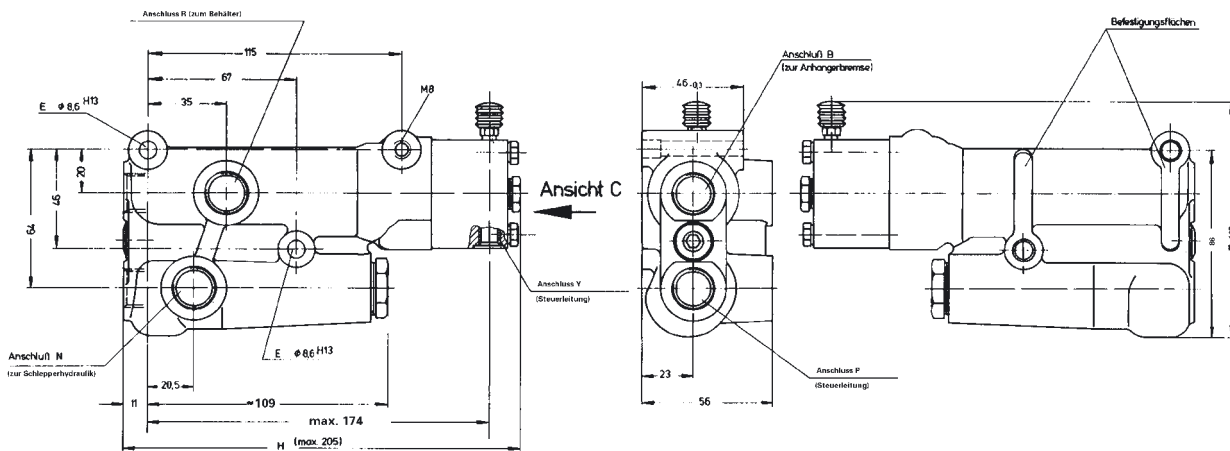


Technische Daten:

- max. Betriebsdruck 210 bar
- max. Durchfluss 60 l/min.
- max. Bremsdruck 150 bar
- Filterfeinheit 020 μ
- Betriebsmittel Hydrauliköl

Données techniques:

- Pression max. 210 bar
- Débit max. 60 l/min.
- Pression de freinage max. 150 bar
- Filtration 020 μ
- Liquide de service huile hydraulique



Rohrverschraubungen

Anschlüsse:

Gewinde:
Filetage:

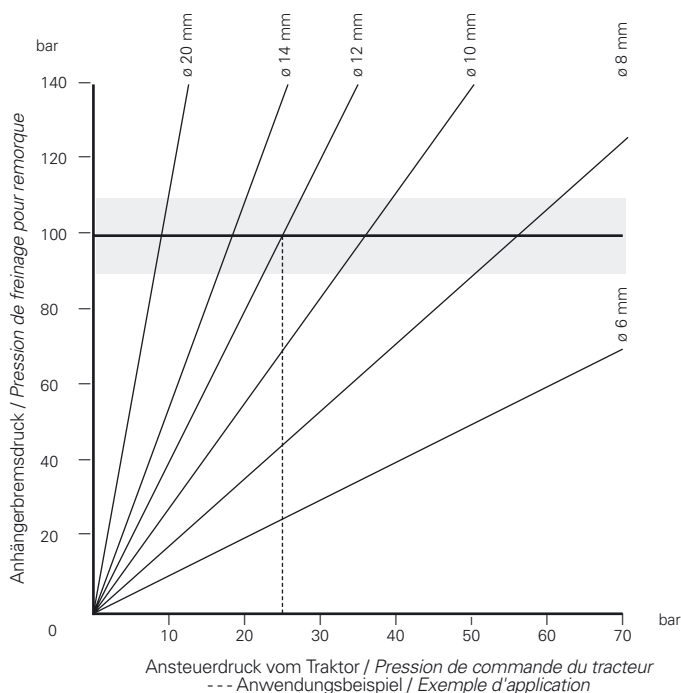
Raccords pour tuyaux

Raccords:

P Druckanschluss	15L P-GEV15LM	P Raccord de refoulement
N Druckweiterführung	15L P-GEV15LM	N Raccord pour transmettre la pression
B Bremsanschluss	12L P-GEV12L/M18x1.5	B Raccord de freinage
R Tankanschluss	15L P-GEV15LM	R Raccord de réservoir
Y Steuerleitung	06L P-GEV06LM	Y Commande de freinage



Anhängerbremsventil BV08 Soupape de freinage pour remorque BV08



In der obenstehenden Grafik kann der erforderliche Kolbendurchmesser der Bremsventilansteuerung entnommen werden.

Le graphique ci-dessus permet de déterminer le diamètre nécessaire du piston de la valve de freinage.

Kolbendurchmesser <i>Piston</i> Ø mm	Bestell-Nr. für Bremsflüssigkeit <i>No. de comm. pour liquide de freinage</i>	Bestell-Nr. für Mineralöl <i>No. de comm. pour huile minérale</i>	V max. cm ³	Übersetzung <i>Démultiplication</i>
08	BV08-08B		0.20	1 : 1.78
10	BV08-10B	BV08-10M	0.31	1 : 2.78
12	BV08-12B	BV08-12M	0.45	1 : 4
14	BV08-14B	BV08-14M	0.61	1 : 5.44
16	BV08-16B	BV08-16M	0.81	1 : 7.11
20	BV08-20B	BV08-20M	1.25	1 : 11.11
26		BV08-26M	2.13	1 : 18.7

Lieferumfang:

- Bremsventil mit Montageplatte
- Bremsstecker mit Halter
- Verschraubungen

Fourni avec:

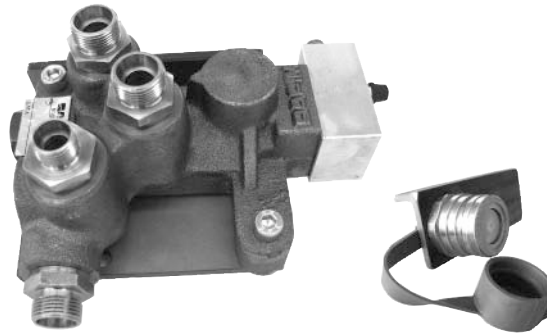
- Soupape de freinage avec fixation
- Coupleur de frein rapide avec fixation
- Raccords

Technische Änderungen vorbehalten.

Changements techniques sous réserve.



Anhängerbremsventil BV10-Satz Soupape de freinage pour remorque BV10-set



Technische Daten:

- max. Betriebsdruck: 200 bar
- Durchfluss: 20 - 80 l/min.
- max. Bremsdruck: 150 bar
- Betriebsmittel: Hydrauliköl

Données techniques:

- Pression max.: 200 bar
- Débit: 20 - 80 l/min.
- Pression de freinage max.: 150 bar
- Liquide de service: huile hydraulique

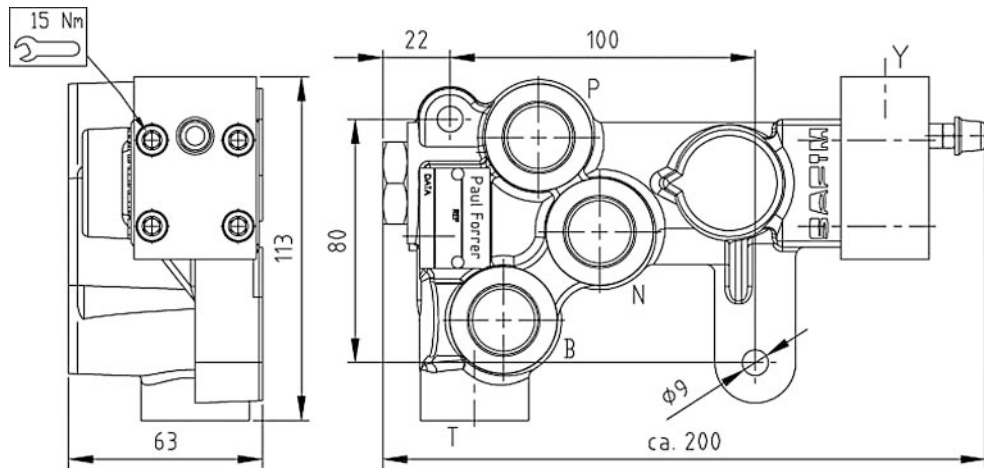
Kolben Piston Ø mm	Bestell-Nr. für Bremsflüssigkeit N° de commande pour liquide de freinage	Bestell-Nr. für Mineralöl N° de commande pour huile minérale	Übersetzung Multiplication
10	BV10-10B-Satz	BV10-10M-Satz	1 : 2,8
12	BV10-12B-Satz	BV10-12M-Satz	1 : 4,0
14	BV10-14B-Satz	BV10-14M-Satz	1 : 5,4
16	BV10-16B-Satz	BV10-16M-Satz	1 : 7,1
18	BV10-18B-Satz	BV10-18M-Satz	1 : 9,0
20	BV10-20B-Satz	BV10-20M-Satz	1 : 11,1
22	BV10-22B-Satz	BV10-22M-Satz	1 : 13,4
25	—	BV10-25M-Satz	1 : 17,4

Lieferumfang:
- Bremsventil mit Ansteuerkopf und Montageplatte
- Bremsstecker mit Staubkappe und Halter
- Einschraubstutzen

Fourni avec:
- Soupape de freinage avec tête de commande
- Coupleur de frein rapide avec fixation
- Raccords



Anhängerbremsventil BV10 Soupape de freinage pour remorque BV10



P	Druckanschluss	Raccord de refoulement	M22x1.5
N	Druckweiterführung	Raccord pour transmettre la pression	M22x1.5
B	Bremsanschluss	Raccord de freinage	M22x1.5
T	Tankanschluss	Raccord de réservoir	M22x1.5
Y	Steuerleitung	Commande de freinage	M12x1.5

Kolben Piston Ø mm	Bestell-Nr. für Bremsflüssigkeit N° de commande pour liquide de freinage	Bestell-Nr. für Mineralöl N° de commande pour huile minérale	Übersetzung Multiplication
10	BV1010B	BV1010M	1 : 2,8
12	BV1012B	BV1012M	1 : 4,0
14	BV1014B	BV1014M	1 : 5,4
16	BV1016B	BV1016M	1 : 7,1
18	BV1018B	BV1018M	1 : 9,0
20	BV1020B	BV1020M	1 : 11,1
22	BV1022B	BV1022M	1 : 13,4
25	—	BV1025M	1 : 17,4

Lieferumfang:
- Bremsventil mit Ansteuerkopf

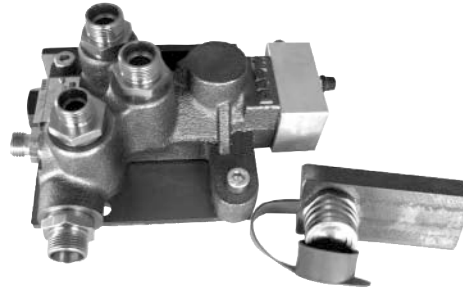
Fourni avec:
- Soupape de freinage avec tête de commande

Technische Änderungen vorbehalten.

Changements techniques sous réserve.



Anhängerbremsventil BV10-Load Sensing-Satz Soupape de freinage pour remorque BV10-Load Sensing-set



Technische Daten:

- max. Betriebsdruck:	200 bar
- Durchfluss:	20 - 80 l/min.
- max. Bremsdruck:	150 bar
- Betriebsmittel:	Hydrauliköl

Données techniques:

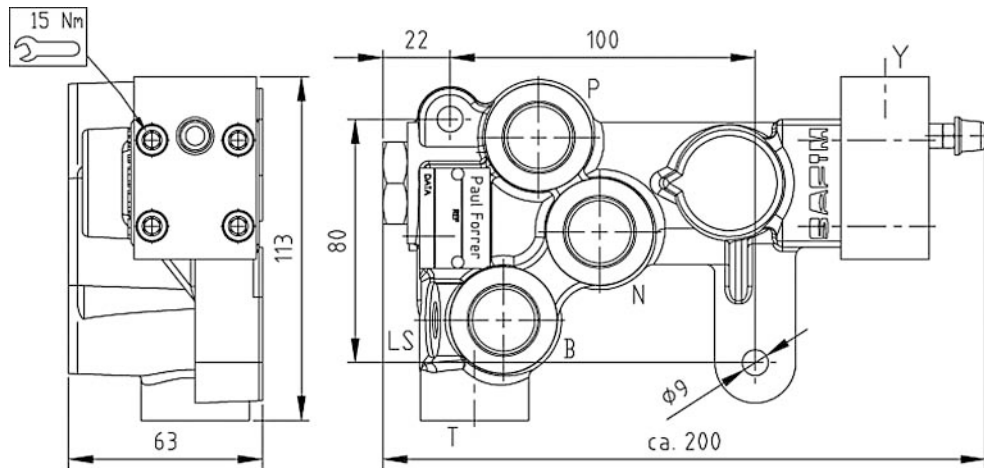
- Pression max.:	200 bar
- Débit:	20 - 80 l/min.
- Pression de freinage max.:	150 bar
- Liquide de service:	huile hydraulique

Kolben <i>Piston</i> Ø mm	Bestell-Nr. für Bremsflüssigkeit <i>N° de commande pour liquide de freinage</i>	Bestell-Nr. für Mineralöl <i>N° de commande pour huile minérale</i>	Übersetzung <i>Multiplification</i>
10	BV10-LS-10B-Satz	BV10-LS-10M-Satz	1 : 2,8
12	BV10-LS-12B-Satz	BV10-LS-12M-Satz	1 : 4,0
14	BV10-LS-14B-Satz	BV10-LS-14M-Satz	1 : 5,4
16	BV10-LS-16B-Satz	BV10-LS-16M-Satz	1 : 7,1
18	BV10-LS-18B-Satz	BV10-LS-18M-Satz	1 : 9,0
20	BV10-LS-20B-Satz	BV10-LS-20M-Satz	1 : 11,1
22	BV10-LS-22B-Satz	BV10-LS-22M-Satz	1 : 13,4
25	—	BV10-LS-25M-Satz	1 : 17,4

Lieferumfang:	<i>Fourni avec:</i>
- Bremsventil mit Ansteuerkopf und Montageplatte	- <i>Soupape de freinage avec tête de commande</i>
- Bremsstecker mit Staubkappe und Halter	- <i>Coupleur de frein rapide avec fixation</i>
- Einschraubstutzen	- <i>Raccords</i>



Anhängerbremsventil BV10-Load Sensing Soupape de freinage pour remorque BV10-Load Sensing



P	Druckanschluss	Raccord de refoulement	M22x1.5
N	Druckweiterführung	Raccord pour transmettre la pression	M22x1.5
B	Bremsanschluss	Raccord de freinage	M22x1.5
T	Tankanschluss	Raccord de réservoir	M22x1.5
Y	Steuerleitung	Commande de freinage	M12x1.5
LS	Load-Sensing Signal	Signal Load-Sensing	M12x1.5

Kolben Piston Ø mm	Bestell-Nr. für Bremsflüssigkeit N° de commande pour liquide de freinage	Bestell-Nr. für Mineralöl N° de commande pour huile minérale	Übersetzung Multiplication
10	BV10-LS-10B	BV10-LS-10M	1 : 2,8
12	BV10-LS-12B	BV10-LS-12M	1 : 4,0
14	BV10-LS-14B	BV10-LS-14M	1 : 5,4
16	BV10-LS-16B	BV10-LS-16M	1 : 7,1
18	BV10-LS-18B	BV10-LS-18M	1 : 9,0
20	BV10-LS-20B	BV10-LS-20M	1 : 11,1
22	BV10-LS-22B	BV10-LS-22M	1 : 13,4
25	—	BV10-LS-25M	1 : 17,4

Lieferumfang: - Bremsventil mit Ansteuerkopf	Fourni avec: - Soupape de freinage avec tête de commande
---	---

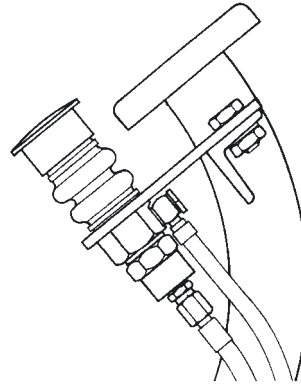
Technische Änderungen vorbehalten.

Changements techniques sous réserve.



Druckgebertventil HBC-DG1 Valve de commande HBC-DG1

Montagebeispiel/Exemple de montage:



Technische Daten:

- Medium: Mineralöl
- Anschlüsse: Y Ansteuerdruck 6L (P-GEV06LM)
R Nachlaufbehälter Ø 6 mm (HS10)

Données techniques:

- Fonctionne avec de l'huile minérale
- Raccords: Y Pression de commande 6L (P-GEV06LM)
R Raccord de réservoir Ø 6 mm (HS10)

Wird auf einem Traktor mit mechanischer Bremsanlage ein Anhängerbremsventil aufgebaut, muss ein Druckgebertventil am Bremspedal montiert werden.

Die Aufgabe des Druckgebertventils ist, das Bremsventil in Abhängigkeit der Pedalkraft zu betätigen und eine direkte Ansteuerung (ohne Umlenkhebel und Gestänge) zu ermöglichen.

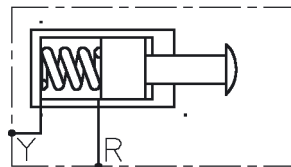
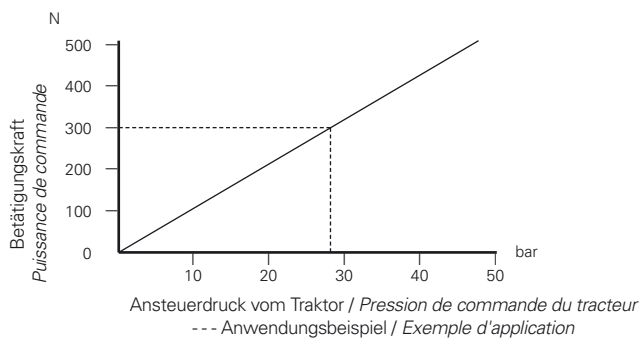
Vorteile:

Verschleissunabhängige Ansteuerung
Vorzügliche Ansteuercharakteristik der Anhängerbremse

Lorsqu' un tracteur est équipé de freins mécaniques et que l'on veut installer des freins hydrauliques de remorques, une valve de commande doit être installée sur la pédale de frein.

Cette valve de commande a pour fonction d'actionner la valve de freinage de la remorque proportionnellement à la force exercée sur la pédale. Ceci permet une commande directe sans avoir besoin de leviers et de tringles.

Avantages du système: Fonctionne indépendamment de l'usure des freins. Bonne impulsion de la commande de freins de la remorque



Bestell-Nr. HBC-DG1

- Lieferumfang:
- Druckgebertventil
 - Ölbehälter
 - Leitungsteile
 - Öl

N° de commande HBC-DG1

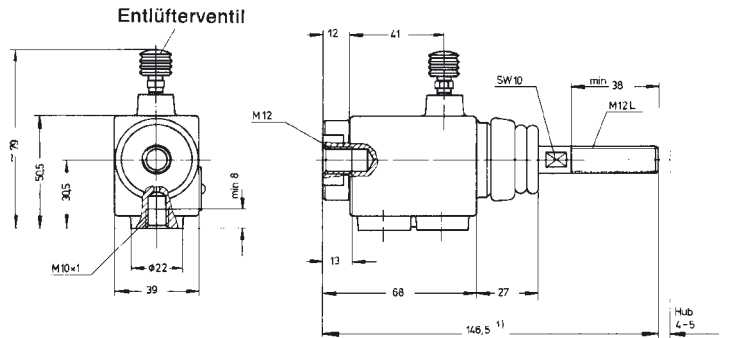
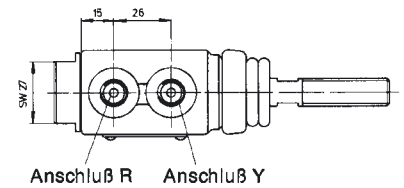
- Set composé de:
- Valve de commande
 - Réservoir d'huile
 - Tuyaux
 - Huile

Technische Änderungen vorbehalten.

Changements techniques sous réserve.



Druckgeberventil BV-DG2B Valve de commande BV-DG2B



Technische Daten:

- Medium: Bremsflüssigkeit
- Anschlüsse: Y Ansteuerdruck 6L (P-GEV6LM)
R Nachlaufbehälter Ø 6 mm (HS10)

Données techniques:

- Fonctionne avec liquide de freinage
- Raccords: Y Pression de commande 6L (P-GEV06LM)
R Raccord de réservoir Ø 6 mm (HS10)

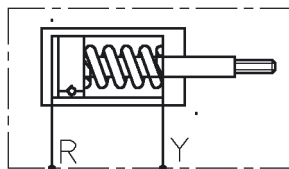
Wird auf einem Traktor mit mechanischer Bremsanlage ein Anhängerbremsventil aufgebaut, muss ein Druckgeberventil am (Pedal) Bremsgestänge des Traktors montiert werden. Die Aufgabe des Druckgeberventils ist, das Bremsventil in Abhängigkeit des Bremsgestänges zu betätigen und eine direkte Ansteuerung zu ermöglichen.

Vorteile:

Verschleissunabhängige Ansteuerung
Vorzügliche Ansteuercharakteristik der Anhängerbremse

Lorsqu' un tracteur est équipé de freins mécaniques et que l'on veut installer des freins hydrauliques de remorques, une valve de commande doit être installée sur la pédale de frein. Cette valve de commande a pour fonction d'actionner la valve de freinage de la remorque proportionnellement à la force exercée sur la pédale. Ceci permet une commande directe sans avoir besoin de leviers et de tringles).

Avantages du système: Fonctionne indépendamment de l'usure des freins. Bonne impulsion de la commande de freins de la remorque



Bestell-Nr. BV-DG2B

Lieferumfang:
- Druckgeberventil
- Ölbehälter
- Leitungsteile

N° de commande BV-DG2B

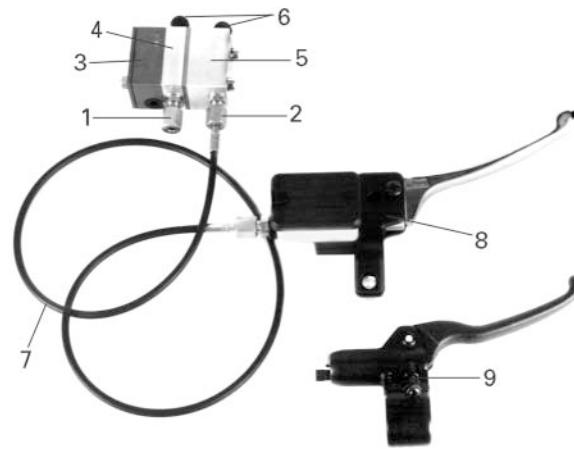
Set composé de:
- Valve de commande
- Réservoir d'huile
- Tuyaux

Technische Änderungen vorbehalten.

Changements techniques sous réserve.



Bausatz für manuelle Bremsbetätigung *Jeu de montage pour commande de frein manuelle (ralentisseur)*



Legende:

- 1 Anschluss für Fussbremse
- 2 Anschluss für Handbetätigung
- 3 Steuerkopf für Fussbremse (Standard)
- 4 Zwischenplatte (nur für zweiteilige Standardsteuerköpfe)
- 5 Steuerkopf für Handbetätigung
- 6 Entlüftungsschrauben
- 7 Leitung DN 2
- 8 Handbetätigung (Bremsflüssigkeit)
- 9 Handbetätigung (Mineralöl)

Légende:

- 1 Raccord pour frein à pied
- 2 Raccord pour commande manuelle
- 3 Cylindre de commande pour frein à pied (standard)
- 4 Plaque intermédiaire (seulement pour des cylindres à deux parties)
- 5 Cylindre pour commande manuelle
- 6 Vis de purge
- 7 Conduite DN2
- 8 Commande manuelle (pour liquide de frein)
- 9 Commande manuelle (pour huile minérale)

Durch den Einbau eines Bausatzes für die überlagerte manuelle Bremsbetätigung kann der Anhänger unabhängig vom Traktor abgebremst werden.

Achtung: Dieser Bausatz ist nur für BOSCH-Originalventile geeignet und kann nicht als Feststellbremse benützt werden.

Le montage d'une commande manuelle de freinage permet de freiner la remorque sans utiliser les freins du tracteur.

Attention: Ce jeu de montage est conçu uniquement pour des soupapes d'origines BOSCH et ne peut pas être utilisé comme frein de parcage.

Bestell-Nr. / N° de commande:

für Mineralöl	BV-STRS-M..¹⁾	<i>pour huiles minérales</i>
für Bremsflüssigkeit	BV-STRS-B..¹⁾	<i>pour liquide de frein</i>

¹⁾ Bei der Bestellung die Steuerkopfgrösse (z.B. 12 mm) der bestehenden Fussbremse bekanntgeben!

¹⁾ Lors de la commande, veuillez indiquer la grandeur du cylindre (p. ex. 12 mm) du frein à pied existant!

Lieferumfang:

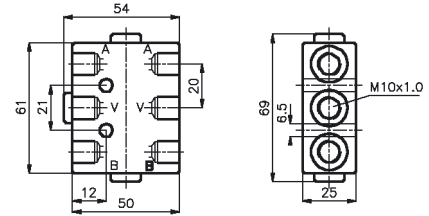
- Handbetätigung
inkl. 2 m Schlauchleitung, Verschraubungen
- Steuerkopf für Handbetätigung inkl. Zwischenplatte und Dichtungen (nur für zweiteilige Standardsteuerköpfe)
- Steuerkopf für Fussbremse (bei einer Rücksendung des alten Kopfes kann eine Teilgutschrift erstellt werden)

Set composé de:

- Commande manuelle,
avec 2m de tuyau et raccords inclus
- Cylindre pour commande manuelle, plaque intermédiaire et joints inclus (seulement pour des cylindres en deux parties)
- Cylindre pour frein à pied (Si vous nous retournez le cylindre d'origine, vous recevrez une note de crédit partielle)



Wechselventil für Bremsventile *Soupape navette pour frein*



Technische Daten:

- Material: Aluminium, Stahl
- Medium: Bremsflüssigkeit und Mineralöl

Données techniques:

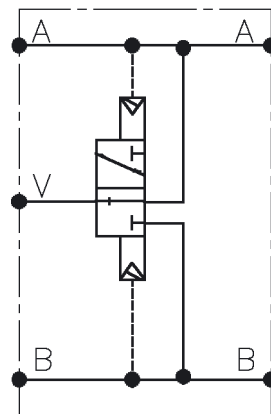
- Matériel: aluminium, acier
- Liquide: huile minérale et liquide de frein

Mit diesem Ventil wird verhindert, dass bei Betätigung der Einzelradbremsen auch der Anhänger gebremst wird.

Cette soupape permet de freiner séparément les roues du tracteur sans freiner la remorque.

Schaltschema:

Schéma:



Bestell-Nr. **BV-2KV**

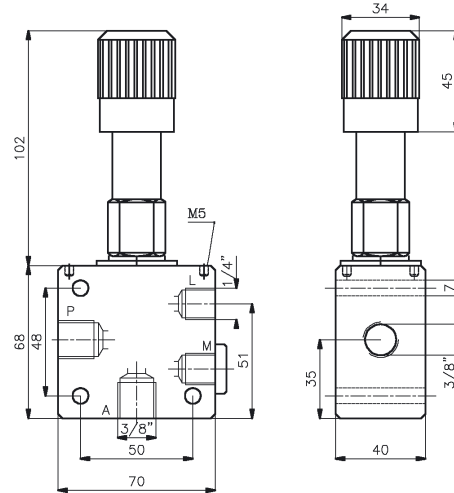
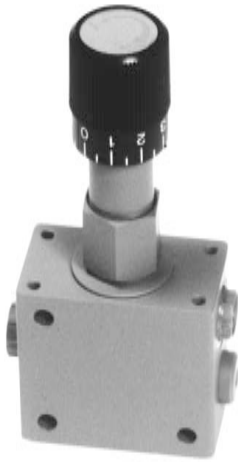
N° de commande: **BV-2KV**

Technische Änderungen vorbehalten.

Changements techniques sous réserve.



Lastanpassungsventil LB06 Valve d'adaptation à la charge LB06



Technische Daten:

- max. Betriebsdruck: 210 bar
- max. Durchfluss: 20 l/min.
- Druckbereich an Bremsanschluss: 40 - 145 bar
- Handradeinstellbereich: 0.75 Umdrehung

Données techniques:

- Pression max: 210 bar
- Débit max: 20 lt/min
- Pression à la sortie: 40 - 145 bar
- Page de réglage manuelle: 0.75 tour

Das Lastanpassungsventil LB06 ist ein 3-Wege-Druckregelventil mit Lecköl- und Manometeranschluss. Es hat die Aufgabe, den maximalen Bremsdruck einer hydraulischen Anhängerbremsanlage dem jeweiligen Beladungszustand angemessen zu begrenzen.

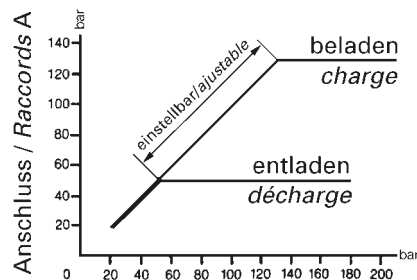
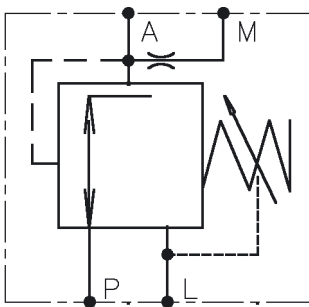
Der Regelbereich ist stufenlos zwischen Leer- und Voll-Last einstellbar, sodass bei jedem Beladungszustand eine optimale Abbremsung nach den Werten des Auslegebandes erreicht werden kann.

- Verhindert ein Überbremsen des Anhängers bei Leer- oder Teillast
- Schützt das Bremssystem des Anhängers gegen Überdruck
- Einfache und störungsunanfällige Konstruktionsweise

La valve d'adaptation à la charge LB06 est un régulateur de pression 3 voies avec raccords pour huile de fuite et manomètre. Elle a pour fonction de doser la puissance du freinage de la remorque en l'adaptant à l'état de charge du moment.

La plage de réglage est continue, ceci permet un réglage précis en fonction de la charge de la remorque. Un freinage efficace est ainsi assuré en toutes situations.

- Elle empêche un freinage excessif de la remorque en cas de déplacement à vide ou en charge partielle
- Elle protège le système de freinage de la remorque contre les surpressions
- Construction simple et fiable



Bestell-Nr.: LB06

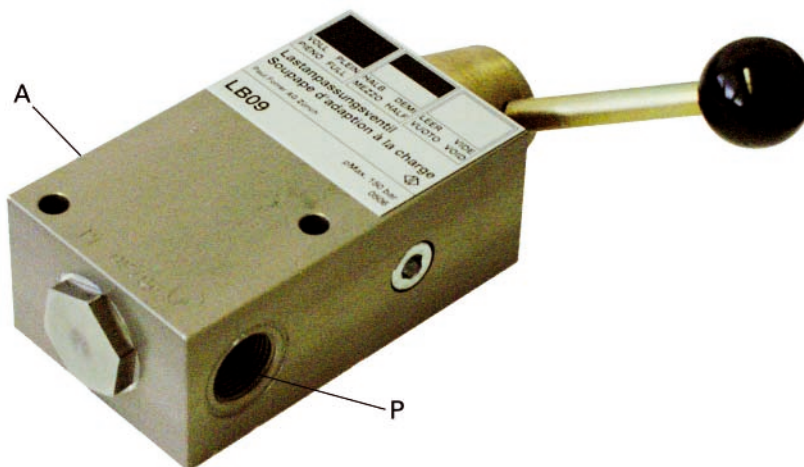
No. de commande: LB06

Technische Änderungen vorbehalten.

Changements techniques sous réserve.



Lastanpassungsventil LB09-V Valve d'adaptation à la charge LB09-V



Technische Daten:

- max. Betriebsdruck:	150 bar
- max. Durchfluss:	20 l/min.
- Druckbereich an Bremsanschluss:	40 - 150 bar
- P / Eingang:	M18x1.5 IG
- A / Bremsen:	M18x1.5 IG

Données techniques:

- Pression max:	150 bar
- Débit max:	20 lt/min
- Pression réglée ajustable:	40 - 145 bar
- P / Entrée:	M18x1.5 IG
- A / Freins:	M18x1.5 IG

Das Lastanpassungsventil LB09 ist ein 2-Wege-Druckregelventil. Es hat die Aufgabe, den maximalen Bremsdruck einer hydraulischen Anhängerbremsanlage dem jeweiligen Beladungszustand angemessen zu begrenzen. Der Regelbereich ist 3-stufig zwischen Leer-, Halb- und Voll-Last einstellbar, sodass bei jedem Beladungszustand eine optimale Abbremsung erreicht werden kann.

La valve d'adaptation à la charge LB09 est un régulateur de pression 2 voies. Elle a pour fonction de limiter de manière adéquate la pression de freinage maximale du système de freinage hydraulique de la remorque en l'adaptant à l'état de charge du moment. La plage de réglage permet un réglage 3 paliers entre vide, demi et pleine charge, si bien que, pour chaque état de charge, un freinage optimal.

- Verhindert ein Überbremsen des Anhängers bei Leer- oder Teillast

- Empêche le surfreinage de la remorque en cas de charge à vide ou de charge partielle

Nach der Montage muss eine Funktionskontrolle mit einem Verbraucher gemacht werden mit folgenden Werten:

Après montage un contrôle de fonctionnement avec un consommateur doit être fait selon les données suivantes:

Stufe: Leer	ca. 38	-	45 bar
Stufe: Halb	ca. 65	-	85 bar
Stufe: Voll	ca. 135	-	150 bar

1 étage: vide	env. 38	-	45 bar
2 étage: demi	env. 65	-	85 bar
3 étage: plein	env. 135	-	150 bar

Bestell-Nr.: LB09-V

No. de commande: LB09-V

Technische Änderungen vorbehalten.

Changements techniques sous réserve.



Anbauanleitung zum Einbau in landwirtschaftliche Anhänger *Instructions pour le montage de freins hydrauliques de remorques*



Grundsätzliches:

Es empfiehlt sich, das hydraulische Anhängerbremssystem am Anhänger nur mit entsprechenden Ventilen am Traktor zu bedienen. Beim Gebrauch der normalen Arbeitshydraulik ist die Sicherheit beim Bremsen nicht gewährleistet!

Zum Bausatz: Der vorliegende Bausatz eignet sich zur Nachrüstung landwirtschaftlicher Anhänger mit Spreizhebel- oder Nockenbremsen. Das Nachrüsten von Lastwagenanhängern, die in der Landwirtschaft gebraucht werden, ist möglicherweise mit Abänderungen der Konsolen verbunden.

Zweiachsanhänger: Bei zweiachsigen Anhängern besteht die Möglichkeit, die vordere Achse stärker auszulegen als die hintere, ist jedoch nicht unbedingt erforderlich. Es kann eine Aufteilung der Bremskraft bis zu 2/3 auf die vordere und 1/3 auf die hintere Achse verlegt werden. Dies erfolgt durch ungleiche Bremshebellängen (eventuell vom Hersteller schon ausgelegt).

Vor der Montage:

- Prüfen Sie, ob der Zustand und die mechanische Belastbarkeit der vorhandenen Bremsanlage einen Einbau von hydraulischer Betätigung erlauben.
- Prüfen Sie den Zustand von Bremstrommeln und Bremsbelägen. Die Montage von hydraulischen Bremssätzen sollen nur an Anhängern mit neuwertigen Bremstrommeln und Belägen erfolgen.

En principe:

Il est recommandé d'actionner les freins de la remorque depuis le tracteur au moyen de soupapes spéciales. En utilisant le système hydraulique du tracteur la sécurité du freinage n'est pas suffisamment assurée.

Le jeu de montage préconisé est spécialement adapté pour équiper ultérieurement des remorques agricoles avec freins à levier extensible ou freins à cames. Un équipement ultérieur peut, le cas échéant, impliquer la modification des consoles.

Remorques à deux essieux: *il est possible d'équiper l'essieu avant d'un frein plus puissant que celui de l'essieu arrière, ceci n'est toutefois pas une nécessité absolue. La répartition de la puissance de freinage peut se faire proportionnellement avec 2/3 sur l'essieu avant et 1/3 sur l'essieu arrière. Cette répartition se détermine par une longueur différente des leviers de freinage. (pour autant que ceci ne soit pas déjà prévu par le fabricant de la remorque).*

Avant le montage:

- Vérifier si l'état et la charge mécanique admissible des freins permettent l'installation d'un système hydraulique.
- Vérifier l'état des tambours de freins et des plaquettes. L'installation d'un système de freins hydrauliques ne devrait se faire que sur une remorque équipée de tambours et plaquettes de freins neufs ou équivalents.

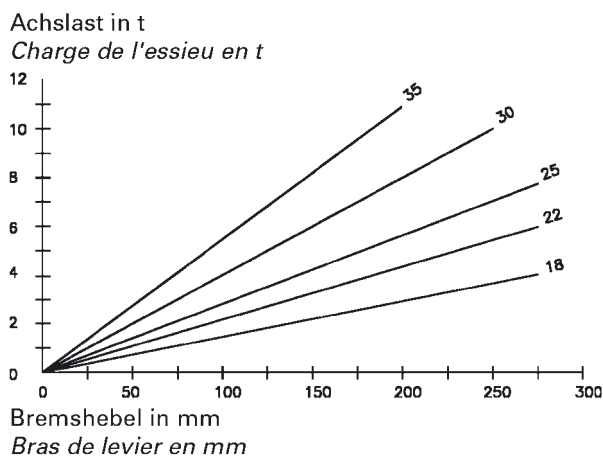


Anbauanleitung zum Einbau in landwirtschaftliche Anhänger *Instructions pour le montage de freins hydrauliques de remorques*

Gemäss der untenstehenden Tabelle können Durchmesser des Bremszylinders und die Bremshebellänge als ersten Richtwert für die Bestellung und Montage des benötigten Bremsatzes ermittelt werden. Diese Tabelle wurde aus Erfahrungswerten von verschiedenen Anhängern mit neuwertigen Bremsen ermittelt. Die effektive Auslegung der Bremsanlage muss gemäss Strassenverkehrsgesetz im Praxiszustand des Anhängers mit den entsprechenden Geräten nachgeprüft werden.

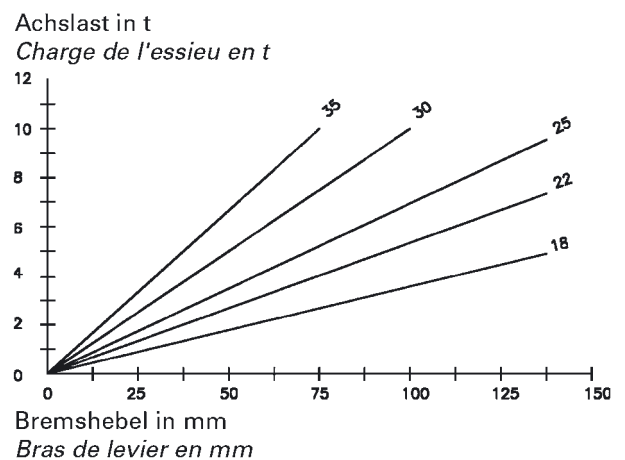
Le tableau ci-dessous vous permet de déterminer le diamètre du vérin de freinage et la longueur du levier comme premières valeurs de référence pour la commande et l'installation du jeu de freins nécessaire. Ce tableau a été établi à partir de valeurs d'expérience de différentes remorques avec des freins neufs. L'installation du système de freinage doit être en conformité avec la LCR. Elle sera ensuite contrôlée en conditions d'utilisations avec des appareils de mesures appropriés.

Nockenbremsen *Freins à cames*



Anwendungsbeispiel / Exemple d'application

Spreizhebelbremsen *Freins à levier extensible*



Anwendungsbeispiel / Exemple d'application

Wichtige Montagehinweise:

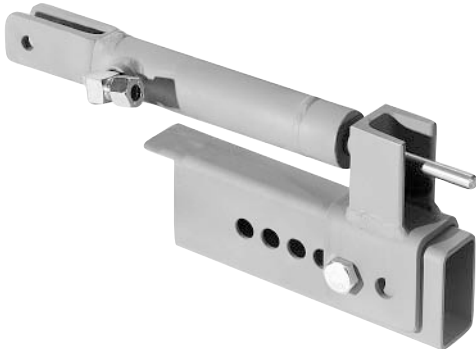
1. Beim Einachsanhänger immer die Deichsellast vom max. Gesamtgewicht des Anhängers abrechnen.
2. Das Bremsspiel soll wegen der Verzögerung möglichst klein gehalten werden.
3. Die Bremsanlage muss periodisch nachkontrolliert und das Spiel nachgestellt werden.
4. Die Imbussschraube am Zylinder dient zur Entlüftung der Bremse.
5. Fachgerechte Einstellungen nach Strassenverkehrsgesetz sind nur mit entsprechenden Vorrichtungen möglich.
6. Auch bei richtiger Einstellung und Auslegung der Anhängerbremsanlage ist insbesondere auf glitschiger Unterlage (z.B. Wiesland), bei leer- oder halbbeladenem Zustand ein Überbremsen nicht auszuschliessen. Zufriedenstellende Abhilfe kann der Einbau eines Lastanpassungsventils schaffen (siehe Seite 18/19).

Indications importantes:

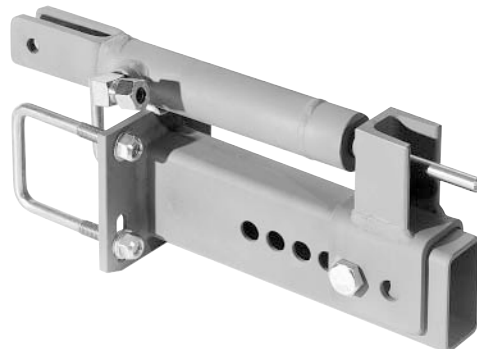
1. Pour les remorques à un essieu, la charge admise sur le timon doit être déduite du poids total de la remorque.
2. Afin d'anticiper la décélération le jeu de la tringlerie des freins doit être aussi restreint que possible.
3. Le système de freinage doit être contrôlé périodiquement et le jeu existant supprimé.
4. La vis imbus sur le vérin sert à purger le système.
5. Le réglage précis des freins selon la LCR n'est possible qu'avec une installation de contrôle adéquate.
6. Malgré une installation conforme et un réglage exact, un blocage des roues n'est pas à exclure lorsque le sol est glissant ou la remorque partiellement chargée. Le montage d'une valve d'adaptation à la charge apportera une solution satisfaisante à ce problème (voir page 18/19).



Bremssätze für die Nachrüstung Jeux de montage pour freins



Schweissausführung / Fixation à souder



Schraubausführung / Fixation à visser

- Mit Schraubkonsolen bis 90 mm Achsdurchmesser
- Alle Konsolenteile aus promatisiertem Stahl
- Zylinder grundiert

- Livrable avec fixation à visser jusqu'à un Ø d'essieu de 90 mm
- Toutes les pièces de fixation sont en acier promatisé
- Vérin peint antirouille

Schweissausführung / Version à souder:

Zylinder Ø Vérins Ø	Bestell-Nr. N° de commande
Ø 18 mm	BS-D180
Ø 22 mm	BS-D220
Ø 25 mm	BS-D250
Ø 30 mm	BS-D300
Ø 35 mm	BS-D350

Schraubausführung / Version à visser:

Zylinder Vérins Ø mm	Achse Essieu Ø mm	Bestell-Nr. N° de comm.	Achse Essieu Ø mm	Bestell-Nr. No de comm.	Achse Essieu Ø mm	Bestell-Nr. N° de comm.	Achse Essieu Ø mm	Bestell-Nr. N° de comm.
Ø 18 mm	<60 mm	BS-D186	<70 mm	BS-D187	<80 mm	BS-D188	<90 mm	BS-D189
Ø 22 mm	<60 mm	BS-D226	<70 mm	BS-D227	<80 mm	BS-D228	<90 mm	BS-D229
Ø 25 mm	<60 mm	BS-D256	<70 mm	BS-D257	<80 mm	BS-D258	<90 mm	BS-D259
Ø 30 mm	<60 mm	BS-D306	<70 mm	BS-D307	<80 mm	BS-D308	<90 mm	BS-D309
Ø 35 mm	<60 mm	BS-D356	<70 mm	BS-D357	<80 mm	BS-D358	<90 mm	BS-D359

Lieferumfang:

- Befestigungsschrauben
- Zylinder
- div. Montageteile
- Verschraubung 12L P-WEV12LRK ¼

Set composé de:

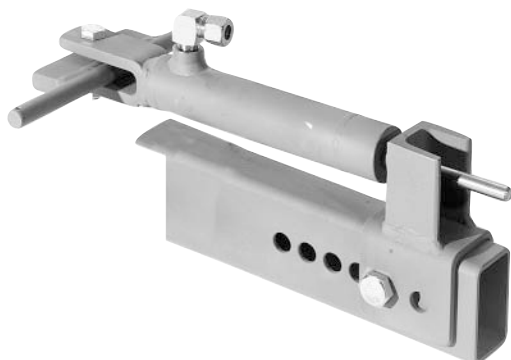
- Support de fixation
- Vérin
- Pièces de montage diverses
- Écrou mâle 12L P-WEV12LRK ¼

Technische Änderungen vorbehalten.

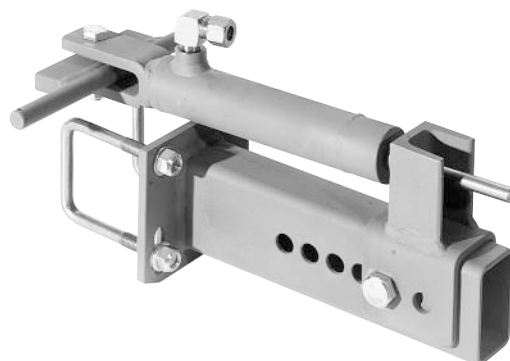
Changements techniques sous réserve.



Bremssätze für die Nachrüstung Jeux de montage pour freins



Schweissausführung / Fixation à souder



Schraubausführung / Fixation à visser

- Mit Schraubkonsolen bis 90 mm Achsdurchmesser
- Alle Konsolenteile aus promatisiertem Stahl
- Zylinder grundiert

- Livrable avec fixation à visser jusqu'à un Ø d'essieu de 90 mm
- Toutes les pièces de fixation sont en acier promatisé
- Vérin peint antirouille

Schweissausführung / Version à souder:

Zylinder Ø
Vérins Ø

Bestell-Nr.
N° de commande

Ø 18 mm	BS-C180
Ø 22 mm	BS-C220
Ø 25 mm	BS-C250
Ø 30 mm	BS-C300
Ø 35 mm	BS-C350

Schraubausführung / Version à visser:

Zylinder
Vérins
Ø mm

Achse
Essieu
∅ mm

Bestell-Nr.
N° de comm.

Achse
Essieu
∅ mm

Bestell-Nr.
No de comm.

Achse
Essieu
∅ mm

Bestell-Nr.
N° de comm.

Achse
Essieu
∅ mm

Bestell-Nr.
N° de comm.

Ø 18 mm	<60 mm	BS-C186	<70 mm	BS-C187	<80 mm	BS-C188	<90 mm	BS-D189
Ø 22 mm	<60 mm	BS-C226	<70 mm	BS-C227	<80 mm	BS-C228	<90 mm	BS-C229
Ø 25 mm	<60 mm	BS-C256	<70 mm	BS-C257	<80 mm	BS-C258	<90 mm	BS-C259
Ø 30 mm	<60 mm	BS-C306	<70 mm	BS-C307	<80 mm	BS-C308	<90 mm	BS-C309
Ø 35 mm	<60 mm	BS-C356	<70 mm	BS-C357	<80 mm	BS-C358	<90 mm	BS-C359

Lieferumfang:

- Befestigungsschrauben
- Zylinder
- div. Montageteile
- Verschraubung 12L P-WEV12LRK ¼

Set composé de:

- Support de fixation
- Vérin
- Pièces de montage diverses
- Écrou mâle 12L P-WEV12LRK ¼

Technische Änderungen vorbehalten.

Changements techniques sous réserve.



Bremszylinder mit integrierter Rückzugsfeder Vérin hydraulique avec ressort de rappel intégré



Technische Daten:

- eingebaute Rückstellfeder
- Betriebsdruck: max 200 bar
- Material: Stahl grundiert

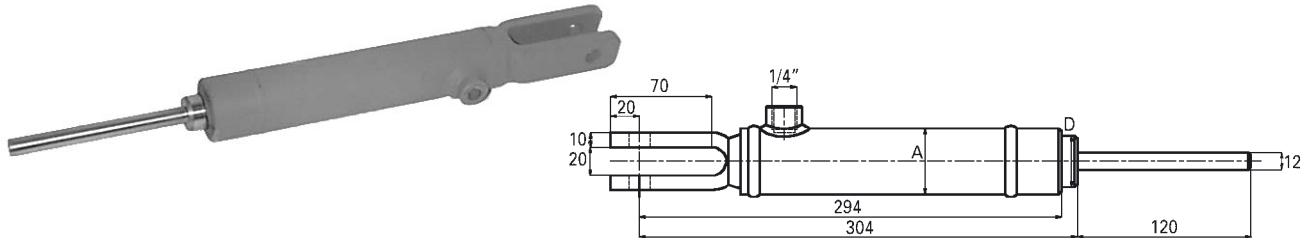
Données techniques:

- Ressort de rappel intégré
- Pression de travail: max 200 bar
- Matériel: acier peint antirouille

Bestell-Nr. N° de commande	D Ø mm	Hub mm course mm	A Ø mm
BZ22X95R	22	95	45
BZ25X95R	25	95	45



Bremszylinder mit integrierter Rückzugsfeder Vérin hydraulique avec ressort de rappel intégré



Technische Daten:

- eingebaute Rückstellfeder
- Betriebsdruck: max 200 bar
- Material: Stahl grundiert

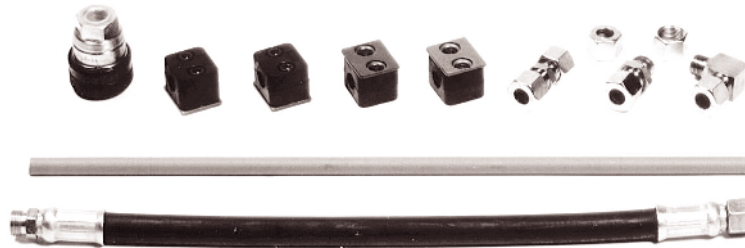
Données techniques:

- Ressort de rappel intégré
- Pression de travail: max 200 bar
- Matériel: acier peint antirouille

Bestell-Nr. N° de commande	D Ø mm	Hub mm course mm	A Ø mm
BZ18X100R	18	100	49
BZ22X100R	22	100	46
BZ25X100R	25	100	46
BZ30X100R	30	100	46
BZ35x100R	35	100	55



Leitungssätze für Anhängerbremsätze *Jeux de montage pour équiper la remorque*



Leitungssatz für die erste Achse:

Bestell-Nr.: SV81

Lieferumfang:
Bremskupplungsmuffe, div. Verschraubungen, 2 x 2 m Rohr, 2
Schläuche, div. Rohrbefestigungsteile

Jeu de montage complet pour le premier essieu:

N° de commande: SV81

*Composé de:
Prise femelle, raccords, tube 4 m, 2 tuyaux, brides pour tubes*

Leitungssatz für die zweite Achse:

Bestell-Nr.: SV82

Lieferumfang:
2 Schläuche, 2 x 2 m Rohr, div. Verschraubungen, div.
Rohrbefestigungsteile

Jeu de montage complet pour le deuxième essieu:

N° de commande: SV82

*Composé de:
2 tuyaux, tube 4 m, raccords, brides pour tubes*

Leitungssatz für die Druckweiterleitung:

Bestell-Nr.: SV83

Lieferumfang:
2 m Rohr, 1 Schlauch, Kupplungsstecker, div.
Verschraubungen, div Rohrbefestigungsteile

Jeu de montage complet pour transmettre la pression:

N° de commande: SV83

*Composé de:
tube 2 m, 1 tuyau, prise mâle, raccords, brides pour tubes*



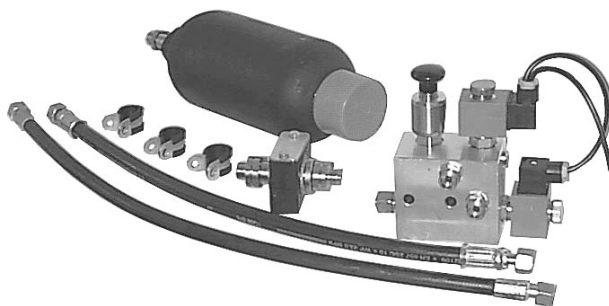
Höhere Sicherheit bei hydraulischen Anhängerbremsen *Sécurité accrue avec les freins hydrauliques pour remorques*

Seit 1. Oktober 1998 beträgt für landwirtschaftliche Traktoren die Höchstgeschwindigkeit 40 km/h. Diese wichtige Neuerung bedingt den Einbau einer Abreissbremse!

Depuis le 1er octobre 1998 la vitesse maximale pour les tracteurs agricoles est de 40 km. Cette nouveauté importante nécessite le montage de freins sur les remorques agricoles avec accouplement d'arrachage.

Notbremsventil für Anhänger elektrisch ausgelöst

Frein d'urgence pour remorques à commande électrique



Notbremsventil für Anhänger mechanisch ausgelöst

Frein d'urgence pour remorques à commande mécanique



Diese Notbremsventile erhöhen die Sicherheit eines Anhängers sowohl bei 40 als auch bei 30 km/h. Ein selbständiges Davonrollen, z.B. bei einem Bruch der Anhängervorrichtung wird verhindert. Für Anhänger, die für 40 km/h zugelassen werden, erfüllen die Ventile die gesetzlichen Anforderungen.

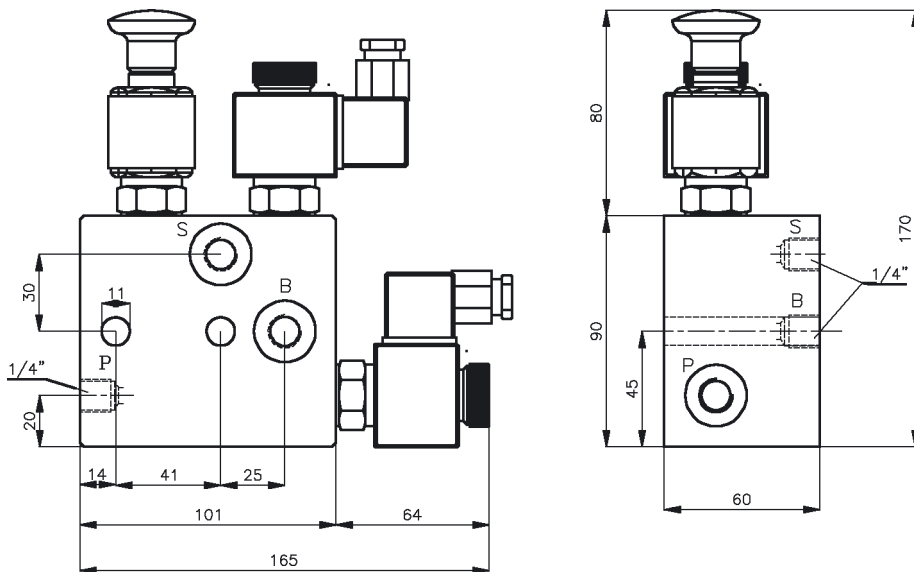
Les soupapes de freins d'urgence augmentent considérablement la sécurité des trains routiers, que la vitesse maximale soit de 40 ou de 30 km/h. En cas de désaccouplement ou de rupture de l'attelage, elle freine immédiatement la remorque. Les soupapes de freinage remplissent les exigences d'homologations à 40 km/h

Das Notbremsventil funktioniert als Abreissbremse sowie als Notbremse.

La soupape de frein d'urgence fonctionne comme frein d'arrachage ou comme frein d'urgence.



Notbremsventil für Anhänger - elektrisch ausgelöst Frein d'urgence à commande électrique pour remorques



Technische Daten:

- max. Bremsölvolumen 300 cm³
- Spannung 12 Volt DC
- Stromaufnahme 2,8 A (2x17 W)

Données technique:

- volume d'huile max. 300 cm³
- tension 12 V continu
- ampérage 2,8 A (2x17 W)

Einbauschema:

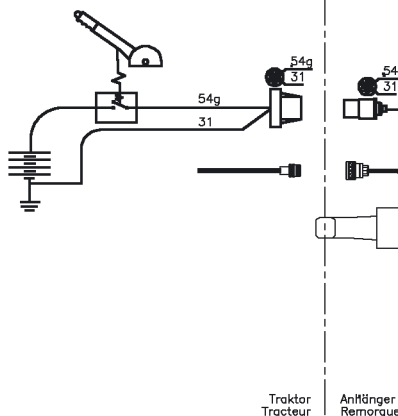
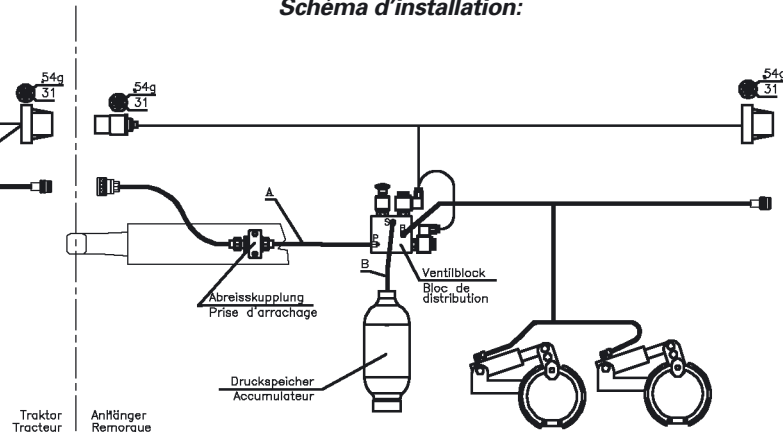


Schéma d'installation:



Bestell-Nr. NBV06E-15-12V
(Option: Ventilblock mit Wegfahrsperre NBV06ES-15-12V)

N° de commande: NBV06E-15-12V
(Option: Soupape de blocage au démarrage NBV06ES-15-12V)

Lieferumfang:

- Ventilblock komplett
- Druckspeicher mit Halter
- Abreisskupplung
- Schlauch A 1400 mm
- Schlauch B 760 mm
- Kabelsatz (bis Verteilerbox)
- Verschraubungen

Set composé de:

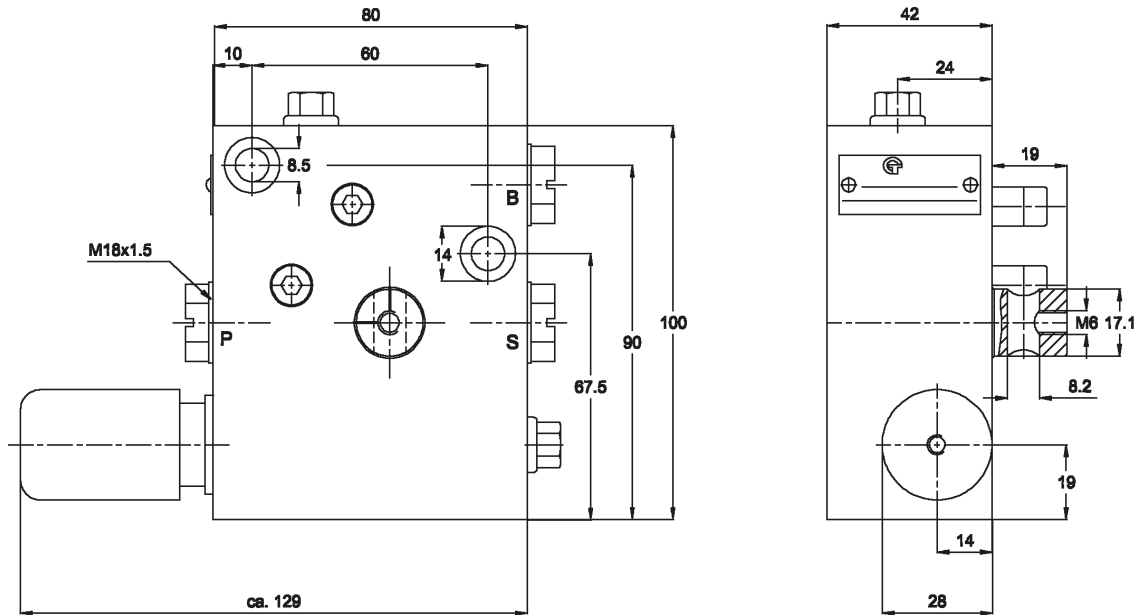
- Bloc de distribution complet
- Accumulateur avec support
- Accouplement d'arrachage
- Tuyau A 1400 mm
- Tuyau B 760 mm
- Jeu de câbles (jusqu'à la boîte de raccordement)
- Visserie

Technische Änderungen vorbehalten.

Changements techniques sous réserve.



Notbremsventil für Anhänger - mechanisch ausgelöst Frein d'urgence à commande mécanique pour remorques

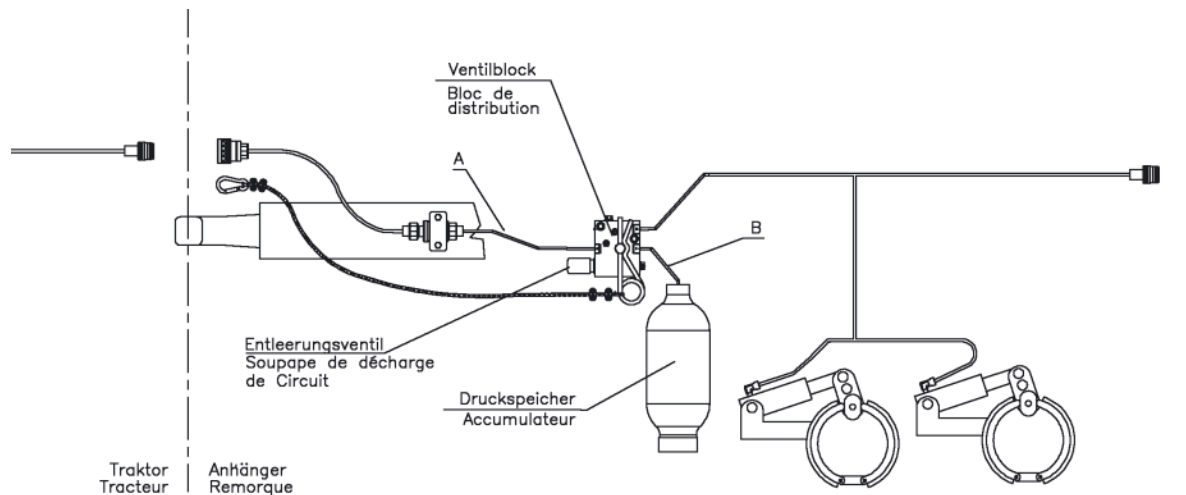


Technische Daten:

- max. Bremsölvolumen 300 cm³
- besonders geeignet für Arbeitsmaschinen
(z.B. Ballenpressen)

Données technique:

- volume d'huile max. 300 cm³
- convient particulièrement à des machines de travail
(par exemple: presse à balles rondes)



Bestell-Nr. NBV06M-15V

N° de commande: NBV06M-15V

Lieferumfang:

- Ventilblock komplett
- Druckspeicher mit Halter
- Abreisskupplung
- Schlauch A 760 mm
- Schlauch B 760 mm
- Verschraubungen
- Abreissseil

Set composé de:

- Bloc de distribution complet
- Accumulateur avec support
- Accouplement d'arrachage
- Tuyau A 760 mm
- Tuyau B 760 mm
- Visserie
- Câble d'arrachage

Technische Änderungen vorbehalten.

Changements techniques sous réserve.



Notbremsventil Frein d'urgence

Zweck:

Das Notbremsventil erhöht die Sicherheit eines Anhängerzuges. Ein selbständiges Davonrollen, z.B. bei einem Bruch der Anhängervorrichtung oder anderen Gegebenheiten wird verhindert. Für Anhänger die für 40 km/h zugelassen werden, erfüllt das Ventil die gesetzlichen Anforderungen.

Funktion:

Als **Abreissbremse**: Löst sich ein Anhänger oder Anhängerzug unbeabsichtigt vom Traktor, wird der Hydraulikschlauch und der Elektrostecker bzw. die Reissleine abgerissen. Durch den Stromunterbruch oder durch die mechanische Betätigung wird eine Notbremsung ausgelöst. Die Abreisskupplung an der Deichsel dient als Sollbruchstelle und verhindert ein unbeabsichtigtes Austreten von Öl.

Als **Notbremse** (nur bei elektr. ausgelösten Notbremsventilen): Wird beim Traktor die Handbremse gezogen, (z.B. bei einem Abwürgen des Motors), wird gleichzeitig auch der Anhängerzug eine Bremsung auslösen.

Achtung: das Notbremsventil ersetzt nicht die mechanischen Feststellbremsen der Anhänger.

Bei Anhängern, die mit einem Notbremsventil ausgerüstet sind, muss vor jeder Fahrt eine Bremsprobe durchgeführt werden, damit der Hydr Speicher neu geladen wird!

Einbauanleitung:

Beachten Sie folgende Punkte:

Traktorseite:

- Anschluss 31 der Steckdose an die Masse
- Anschluss 54g mit Dauerstrom versorgen
- Achtung:** Sicherung 4A nicht unterschreiten
- Handbremse mit Schalter ausrüsten (Öffner für 54g)

Anhängerseite:

- Ölbedarf der Bremszylinder beachten
- Ventil und Speicher zugänglich und geschützt platzieren
- Abreisskupplungen in gerader Richtung zum Traktor montieren (sicherstellen, dass die Abreisskupplung ausgelöst wird, wenn am Schlauch Zugkraft ausgeübt wird)
- Die elektrischen Leitungen 31 und 54 g mit dem Ventil verbinden
- sicherstellen, dass die elektrischen Verbindungen 31 und 54g auch (sofern vorhanden) auf die hintere Anschlussdose weitergeführt werden
- Sämtliche Bauteile sind periodisch auf einwandfreien Zustand und Funktion zu prüfen (Sicherheit vor ungewollten Notbremsungen)

Fonction:

La soupape d'arrêt d'urgence augmente la sécurité lors du freinage des remorques tractées. En cas de désaccouplement ou de rupture de l'attelage, elle freine la remorque immédiatement. Cette commande de frein répond aux exigences pour une homologation à 40 km/h.

Fonctionnement:

Comme frein de rupture: si la remorque ou le train routier se désaccouple, la liaison hydraulique et électrique est coupée (arraché) provoquant le freinage immédiat de la remorque. L'accouplement d'arrachage monté sur le timon empêche tout écoulement d'huile (pas de rupture de tuyau).

Comme frein de sécurité (seulement avec les soupapes commandées électriquement) lorsque l'on actionne le frein à main du tracteur, (quand par exemple le tracteur cale à une montée) la remorque sera freinée simultanément.

Attention: Ce système de frein ne remplace pas le frein à main mécanique de la remorque.

Il est impératif, pour toute remorque équipée d'une soupape d'arrêt d'urgence, de procéder à un essai de freinage pour que l'accumulateur soit complètement rechargé !

Instruction de montage

Veillez observer les points suivants:

Côté tracteur:

- Branchement 31 de la prise à la masse
- Branchement 54g alimenté avec du courant continu
- Attention:** Ne pas utiliser un fusible plus faible que 4 A
- Monter un contacteur au frein à main (alimente le 54g)

Côté remorque:

- Calculer le volume d'huile nécessaire pour les vérins de frein
- Soupape et accumulateur doivent être montés à un endroit protégé et facile d'accès
- Veillez à ce que l'accouplement d'arrachage soit monté en ligne avec le tracteur afin que sa fonction soit assurée.
- Raccorder les câbles électriques 31 et 54g à la soupape.
- Veillez à ce que les raccordements 31 et 54g soient également branchés sur la prise arrière de la remorque (si disponible)
- Veillez contrôler périodiquement l'état et les fonctions des circuits hydrauliques et électriques afin qu'aucun freinage inopiné ne survienne.

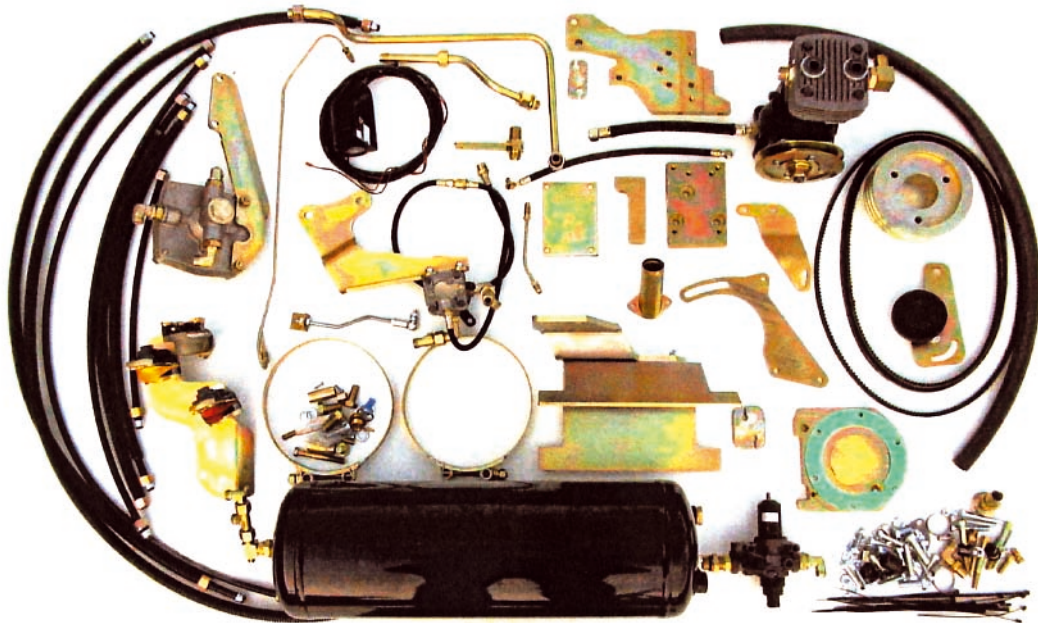


Inhaltsverzeichnis
Table des matières

Druckluft Anhängerbremsen
Air comprimé pour freins à air

ab Seite
dès Page

	Übersicht Bausätze <i>Composition du set de montage</i>	33
	Datenblätter und Allgemeine Informationen <i>Formulaire signalétique et Informations générales</i>	34
	Kupplungsköpfe <i>Coupleurs pneumatiques</i>	43
	Leitungen und Verschraubungen <i>Conduites et raccords</i>	45
	Luftbehälter <i>Accumulateurs pneumatiques</i>	48
	Gewintheadapter <i>Adaptateurs</i>	49
	Bremszylinder <i>Vérins pour freins</i>	55
	Ventile und Anbauteile <i>Soupapes</i>	58
	Motorstaubremsen <i>Freins moteurs</i>	69



Bausätze für Traktoren

- CH und EU-Version
- Bausätze für über 200 Traktorenmodelle
- 1- und 2-Leitungssystem (komb.)
- Luftkompressor grossvolumig 159 ccm
- Niederdrucksystem
- Frostschutzanlage
- Markenkomponenten von Wabco, Knorr, etc.
- Reifenfüllanschluss
- Baugruppen vormontiert
- Keilriemenscheiben, Konsolen
- vorgebogene Stahlrohre
- Schrauben, Schellen, Kleinmaterial
- ausführliche Anbauanleitung
- Bremsschema

Bausätze für Anhänger

- Baugruppen vormontiert
- sämtliche Verschraubungen verzinkt
- Bremschlauch
- Kunststoffrohr
- Kesselbänder
- Zylinder und Konsolen
- Schrauben, Schellen
- Anbauanleitung
- Bremsschema

Jeu de montage pour tracteurs

- Versions CH et CE
- Jeux de montage pour plus de 200 modèles de tracteurs
- Circuits simple et double (combinés.)
- Compresseur performant de 159 ccm
- Système basse pression
- Installation antigel
- Composants de marques Wabco, Knorr etc.
- Raccords de gonflage pour pneumatiques
- Groupe pré monté
- Poulie à courroie, supports
- Conduites en acier pré cintrées
- Visserie, brides, petit matériel
- Instructions d'installation détaillées
- Schéma du circuit de freinage

Jeu de montage pour remorques

- Groupe pré monté
- Toute la visserie galvanisée nécessaire
- Tuyaux flexibles
- Tuyaux synthétiques
- Bande de fixation pour réservoir
- Vérins et supports
- Visserie, brides
- Instructions d'installation détaillées
- Schéma du circuit de freinage

Technische Änderungen vorbehalten.

Changements techniques sous réserve.



Anfrage / Demande

Bestellung / Commande

Fabrikat <i>Marque</i>	
Typ <i>Type</i>	
Baujahr <i>Année</i>	
Chassis-Nr. <i>N° de châssis</i>	
Motor-Nr. <i>N° de moteur</i>	
Kabine/Fabr. <i>Cabine/Fabr.</i>	

Ausrüstung / Equipement			Bemerkungen / <i>Remarques</i>
ja <i>oui</i> <input type="checkbox"/>	nein <i>non</i> <input type="checkbox"/>	Klima orig. <i>Climat orig.</i>	
ja <i>oui</i> <input type="checkbox"/>	nein <i>non</i> <input type="checkbox"/>	Hydr. Anhängerbremse <i>Frein hydr. pour remorque</i>	
ja <i>oui</i> <input type="checkbox"/>	nein <i>non</i> <input type="checkbox"/>	Turbo <i>Turbo</i>	Fabrikat <i>Marque</i>
ja <i>oui</i> <input type="checkbox"/>	nein <i>non</i> <input type="checkbox"/>	Frontlader <i>Chargeur frontal</i>	Typ <i>Type</i>
ja <i>oui</i> <input type="checkbox"/>	nein <i>non</i> <input type="checkbox"/>	Fronthydraulik <i>Hydraulique frontal</i>	Fabrikat <i>Marque</i>
ja <i>oui</i> <input type="checkbox"/>	nein <i>non</i> <input type="checkbox"/>	Frontzapfwelle <i>Prise de force frontal</i>	Fabrikat <i>Marque</i>
ja <i>oui</i> <input type="checkbox"/>	nein <i>non</i> <input type="checkbox"/>	Rückfahreinrichtung <i>Poste inverse</i>	Fabrikat <i>Marque</i>
ja <i>oui</i> <input type="checkbox"/>	nein <i>non</i> <input type="checkbox"/>	Hydraulikzusatztank <i>Réservoir additionnel d'hydraulique</i>	
ja <i>oui</i> <input type="checkbox"/>	nein <i>non</i> <input type="checkbox"/>	Dieselsusatztank <i>Réservoir additionnel de diesel</i>	
ja <i>oui</i> <input type="checkbox"/>	nein <i>non</i> <input type="checkbox"/>	Einhebelsteuergerät <i>Commande sur Joystick</i>	

Zusatzfragen / Questions d'additif					
ja <i>oui</i> <input type="checkbox"/>	nein <i>non</i> <input type="checkbox"/>	EHR	ja <i>oui</i> <input type="checkbox"/>	nein <i>non</i> <input type="checkbox"/>	Radarsensor <i>Sonde de radar</i>
ja <i>oui</i> <input type="checkbox"/>	nein <i>non</i> <input type="checkbox"/>	Hinterrad <i>2 Roue motrice</i>	ja <i>oui</i> <input type="checkbox"/>	nein <i>non</i> <input type="checkbox"/>	Schmalspur <i>Trace étroite</i>
ja <i>oui</i> <input type="checkbox"/>	nein <i>non</i> <input type="checkbox"/>	Allrad <i>4 Roue motrice</i>	ja <i>oui</i> <input type="checkbox"/>	nein <i>non</i> <input type="checkbox"/>	Viskolüfter <i>Aérateur de visco coupleur</i>
ja <i>oui</i> <input type="checkbox"/>	nein <i>non</i> <input type="checkbox"/>	4-Radbremse <i>Frein sur les 4 roues</i>	ja <i>oui</i> <input type="checkbox"/>	nein <i>non</i> <input type="checkbox"/>	Load Sensing

Zusatzausrüstung / Equipement d'additif		
ja <i>oui</i> <input type="checkbox"/>	nein <i>non</i> <input type="checkbox"/>	Schweizer und EU Ausführung mit Frostschutzpumpe <i>Suisse et UE mise en oeuvre avec la pompe de protection contre le gel</i>
ja <i>oui</i> <input type="checkbox"/>	nein <i>non</i> <input type="checkbox"/>	Druckgeber mit Warnlampe <i>Contacteur de pression avec lampe témoin</i>
ja <i>oui</i> <input type="checkbox"/>	nein <i>non</i> <input type="checkbox"/>	Lufttrockner <i>Condenseur</i>



Anfrage / Demande

Bestellung / Commande

Fabrikat Marque	
Typ Type	
Baujahr Année	

CH <input type="checkbox"/>	max. Geschwindigkeit. 30 km/h vitesse maximale 30 km/h <input type="checkbox"/>
EU / UE <input type="checkbox"/>	max. Geschwindigkeit. 40 km/h vitesse maximale 40 km/h <input type="checkbox"/>
1-Leitung 1-conduite <input type="checkbox"/>	Anschluss für 2. Anhänger Raccord pour 2 ^{ème} remorque <input type="checkbox"/>
2-Leitung 2-conduite <input type="checkbox"/>	Bremskraftregler mit Löseventil Régulateur de puissances de freinage avec soupape de décharge <input type="checkbox"/>
1+2-Leitung 1+2-conduite <input type="checkbox"/>	ALB-Regler Régulateur ALB <input type="checkbox"/>

	Leer à vide	Beladen chargé	Bereifung pneumatiques
Gesamtgewicht Poids totale			
Achslast Achse 1 Charge d'essieux Essieux 1			
Achslast Achse 2 Charge d'essieux Essieux 2			

<input type="checkbox"/> Zentralachsanhänger Remorque à 1 essieu	<input type="checkbox"/> Tandem Remorque à essieu tandem	<input type="checkbox"/> Zweiachsanhänger Remorque à 2 essieux

Bei Tandem Bauart von Achsaggregat? Lorsque l'essieu est de construction tandem?		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Anzahl der Bremsachsen? Nombre d'essieu	
Anzahl der Bremszylinder pro Achse? Nombre de maîtres cylindres par essieu?	

Für die Bremsberechnung ausfüllen / A remplir pour le calcul	1. Achse 1er essieux	2. Achse 2ème essieux
Radbremsenhersteller Constructeur du système de freinage		
Radbremsentyp Type de freins		
Trommel Ø x Breite Diamètre et largeur du tambour		
Hebellänge Longueur du levier		
<input type="checkbox"/> Kolbenzylinder Cylindre à piston	<input type="checkbox"/> Membranzyylinder Cylindre à membrane	
<input type="checkbox"/> Nockenbremse Frein à came		<input type="checkbox"/> Spreizhebelbremse Frein à levier d'écartement
bei ALB-Regler: Feder-Steuerweg (mm) pour régulateur ALB: chemin du ressort de commande (mm)		



Anschluss-Bezeichnungen

- 0 Ansauganschluss
- 1 Energiezufluss
- 2 Energieabfluss (nicht in Atmosphäre)
- 3 Anschluss Atmosphäre
- 4 Steueranschluss (Eingang am Gerät)
- 7 Gefrierschutzmittelanschluss
- 8 Schmierölanschluss
- 9 Kühlflüssigkeitsanschluss

zum Beispiel:

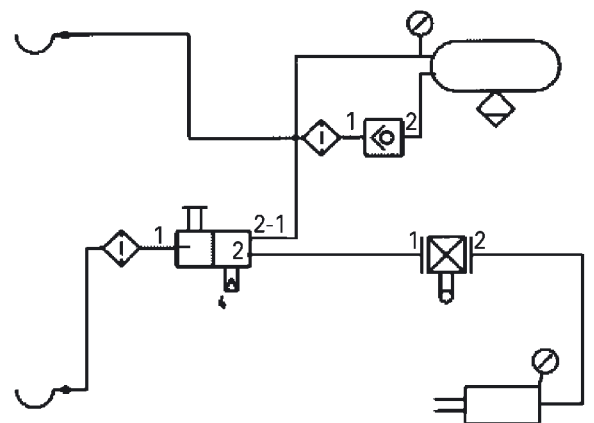
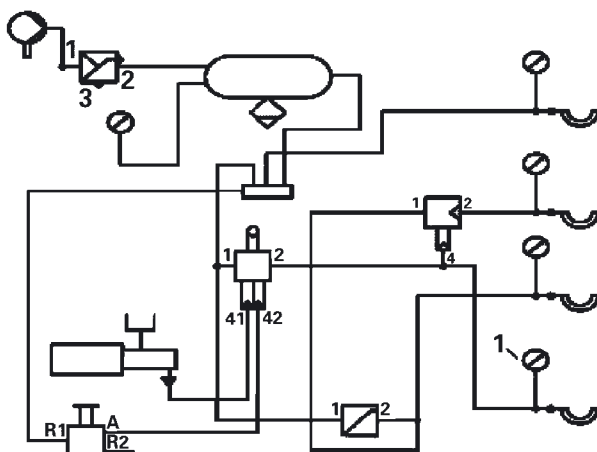
- 71 Gefrierschutzmittelzufluss
- 72 Gefrierschutzmittelabfluss
- 81 Schmierölzufluss
- 82 Schmierölabfluss

Description des connexions

- 0 Raccord d'aspiration
- 1 Entrée
- 2 Sortie (pas dans l'atmosphère)
- 3 Raccord atmosphère
- 4 Commande (entrée de l'appareil)
- 7 Raccord pour l'antigel
- 8 Raccord pour le graissage
- 9 Raccord pour le refroidissement

par exemple:

- 71 Entrée antigel
- 72 Sortie antigel
- 81 Entrée graissage
- 83 Sortie graissage



Technische Änderungen vorbehalten.

Changements techniques sous réserve.



CH 1-Leitungs- und 2-Leitungsbremsanlage
CH installation de freins à 1 et 2 conduites

Zugfahrzeug
tracteur



Einleitung-System / Système à 1 conduite

Bremsen <i>frein</i>	Zustand <i>Etat</i>	Mess-Stelle Kupplungskopf <i>Mesuré au coupleur</i>	Druck am Kupplungskopf (bar) <i>Pression au coupleur (bar)</i>
			Sollwerte / <i>valeurs nominales</i>
Fussbremse <i>frein à pied</i>	unbetätigt <i>non actionné</i>	Bremse <i>frein</i>	5.5 – 6.0 0.0
Handbremse <i>frein à main</i>	gelöst <i>déserré</i>	Bremse <i>frein</i>	5.5 – 6.0 0.0

Zweileitung-System / Système à 2 conduites

Bremsen <i>frein</i>	Zustand <i>Etat</i>	Mess-Stelle Kupplungskopf <i>Mesuré au coupleur</i>	Druck am Kupplungskopf (bar) <i>Pression au coupleur (bar)</i>
			Sollwerte / <i>valeurs nominales</i>
Fussbremse <i>frein à pied</i>	unbetätigt <i>non actionné</i>	Vorrat (rot) <i>réserve (rouge)</i> Bremsen (gelb) <i>frein (jaune)</i>	5.5 – 6.0 5.5 – 6.0
	voll betätigt <i>actionné à fond</i>	Vorrat (rot) <i>réserve (rouge)</i> Bremsen (gelb) <i>frein (jaune)</i>	5.5 – 6.0 0.0
Handbremse <i>frein à main</i>	gelöst <i>déserré</i>	Vorrat (rot) <i>réserve (rouge)</i> Bremsen (gelb) <i>frein (jaune)</i>	5.5 – 6.0 5.5 – 6.0
	angezogen <i>serré</i>	Vorrat (rot) <i>réserve (rouge)</i> Bremsen (gelb) <i>frein (jaune)</i>	5.5 – 6.0 0.0
Differenz zwischen Vorrat (rot) und Bremsen (gelb) <i>Différence entre réserve (rouge) et frein (jaune)</i>			max. 0.2 bar



EG 2-Leitungsbremsanlage
EG système à 2 conduites

Zugfahrzeug
tracteur



Zweileitung-System / Système à 2 conduites

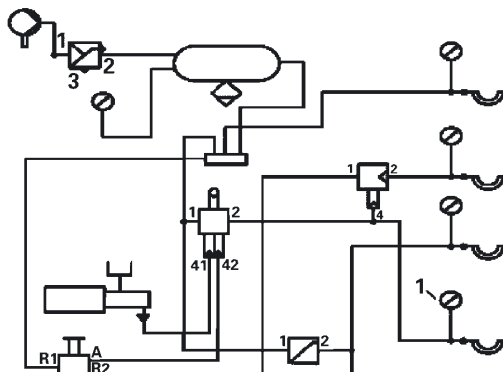
Bremse frein	Zustand Etat	Mess-Stelle Kupplungskopf Mesuré au coupleur	Druck am Kupplungskopf (bar) Pression au coupleur (bar)
			Sollwerte / valeurs nominales
Fussbremse <i>frein à pied</i>	unbetätigt <i>non actionné</i>	Vorrat (rot) <i>réserve (rouge)</i> Bremse (gelb) <i>frein (jaune)</i>	7.0 – 8.1 0.0
	voll betätigt <i>actionné à fond</i>	Vorrat (rot) <i>réserve (rouge)</i> Bremse (gelb) <i>frein (jaune)</i>	7.0 – 8.1 7.0 – 8.1
Handbremse <i>frein à main</i>	gelöst <i>déserré</i>	Vorrat (rot) <i>réserve (rouge)</i> Bremse (gelb) <i>frein (jaune)</i>	7.0 – 8.1 0.0
	angezogen <i>serré</i>	Vorrat (rot) <i>réserve (rouge)</i> Bremse (gelb) <i>frein (jaune)</i>	7.0 – 8.1 7.0 – 8.1



Traktor

Anlage bis zum Abschalt-Druck auffüllen, folgende Prüfungen und Wartungen durchführen:

- 1. Dichtheitsprüfung**
 - in 10 Min. max. 0,2 bar Druckabfall
 - Abseifen der Anlage
- 2. Luftpresser**
 - Leistung überprüfen / Füllzeitmessung laut Herstellerangaben
 - Keilriemenspannung / Zustand
 - Sichtprüfung (Ölverlust, div. Anschlussleitungen, Öldruck, etc.)
 - Befestigungsschrauben
 - Stabilisierungsdruck bei diversen Hochdruckanlagen
- 3. Druckregler Frostschutzpumpe**
 - Abschalt-Druck und Schaltsperre laut Herstellerangabe
 - Filter reinigen
 - Rückschlagventil überprüfen
 - bei div. Hochdruckanlagen kein Druckregler / nur Rückschlagventil im Luftbehälter
 - Frostschutzanlage / Funktion prüfen
- 4. Luftbehälter**
 - Sichtkontrolle / Zustand / Roststellen / Typenschild
 - Entwässerungsventil / Funktion
 - Behälterdruck laut Herstellerangaben
- 5. Druckmesser**
 - Funktion
 - Kontrolllampe / Funktion
- 6. Druckbegrenzungsventil (nur bei Hochdruckanlagen)**
 - Funktion / Druckprüfung
- 7. Anhängersteuerventile**
 - Funktion Betriebsbremse / Feststellbremse
 - Druck an Kupplungsköpfen lt. Prüftabelle
 - Voreilung 0,5 bis 1,5 bar
- 8. - Zustand / Abdeckungen**
- 9. Betriebssysteme / Feststellbremse**
 - Funktion / Zustand / Abbremsung
 - Füllmenge kontrollieren / Bremsflüssigkeit prüfen
- 10. Rohre und Schläuche**
 - Sichtprüfung / Beschädigungen / Scheuerstellen
- 11. Alle beweglichen Teile abschmieren!**



Tracteur

Remplir le circuit jusqu'à la pression de service, procéder ensuite aux contrôles suivants:

- 1. Contrôle d'étanchéité**
 - perte de pression, max 0,2 bar en 10 min.
 - appliquer un détecteur de fuite (savon)
- 2. Compresseur**
 - puissance et temps de remplissage selon directives
 - contrôle de l'état et de la tension de la courroie
 - contrôle visuel (fuites, pression d'huile, raccords)
 - contrôle des vis de fixation
 - stabilité de la pression à différents niveaux de pression
- 3. Régulateur de pression de la pompe à antigel**
 - pression de déclenchement, sécurité d'enclenchement
 - nettoyage du filtre
 - contrôle de la soupape antiretour
 - certains circuits n'ont pas de régulateur de pression, mais uniquement une soupape antiretour au réservoir
 - contrôler le circuit antigel
- 4. Réservoir d'air**
 - contrôle visuel, état, corrosion, plaquette du type
 - fonctionnement du robinet de purge
 - pression de service selon directives du fabricant
- 5. Capteur de pression**
 - fonctionnement
 - fonctionnement de la lampe de contrôle
- 6. Limiteur de pression (seul. sur circuit haute pression)**
 - fonctionnement, contrôle de la pression
- 7. Soupape de commande de la remorque**
 - fonctionnement du frein de service et frein à main
 - pression aux coupleurs selon table
 - pression d'anticipation 0.5 à 1.5 bar
- 8. Etat des protections**
- 9. Frein de service / frein à main**
 - état, fonctionnement, essai
 - contrôle du niveau et du liquide de frein
- 10. Conduites et tuyaux**
 - contrôle visuel de l'état aux endroits critiques
- 11. Graissage de tous les éléments mobiles!**

7.0 – 8.1 bar Vorrat (rot) / réserve (rouge)
5.5 – 6.0 bar Steuerleitung (gelb) / commande (jaune)
5.5 – 6.0 bar Steuerleitung (rot) / commande (rouge)
0 – 8.1 bar Brems (gelb) / frein (jaune)

Technische Änderungen vorbehalten.

Changements techniques sous réserve.



Anhänger

Anlage bis zum Abschalt-Druck auffüllen, folgende Prüfungen und Wartungen durchführen:

1. Dichtheitsprüfung

- alle Anschlüsse, Rohr-, Schlauch- und Schraubverbindungen sind auf Dichtheit zu prüfen
- Undichtheiten sind zu beseitigen, Scheuerstellen an Rohren und Schläuchen zu beheben und poröse oder defekte Schläuche auszutauschen

2. Kupplungskopf

- Zustand / Abdeckung

3. LeitungsfILTER

- reinigen bzw. erneuern

4. Anhängerbremsventil

- Funktion überprüfen

5. Bremskraftregler

- Funktion und Drücke bei Leer, Halb- und Vollast überprüfen

6. Luftbehälter

- Sichtprüfung / Zustand / Roststellen / Typenschild / Entwässerungsventil

7. Bremszylinder

- Sichtprüfung / Staubmanschetten etc.
- Einstellung / Hub max. 2/3 Hub
- Drücke bei Vollbremsung (Bremskraftregler Vollast)
- 1-Leitung 4,8 - 5,6 bar
- 2-Leitung 7,0 - 8,1 bar

8. Bremshebel und Gestänge

- auf Leichtgängigkeit und Beschädigung prüfen

9. Feststellbremse

- Funktion, Einstellung

10. Alle beweglichen Teile abschmieren!

11. Radbremsen

- Funktion / Zustand / Abbremsung

Remorque

Remplir le circuit jusqu'à la pression de service, procéder ensuite aux contrôles suivants:

1. Contrôle d'étanchéité

- contrôler l'étanchéité des conduites, tuyaux et des raccords
- éliminer les éventuelles fuites, changer les tuyaux défectueux et poreux

2. Coupleurs

- état du coupleur et de la protection

3. Filtre du circuit

- nettoyer, év. changer

4. Soupape de freinage

- contrôle de fonctionnement

5. Régulateur de la puissance de freinage

- contrôle du fonctionnement à vide, à charge moyenne et pleine

6. Réservoir d'air

- contrôle visuel, état, corrosion, plaquette du type
- fonctionnement du robinet de purge

7. Cylindre de frein

- contrôle visuel soufflets etc.
- réglage de la course, max. 2/3
- essais (régulateur à charge pleine)
- conduite 1 - 4,8-5,6 bar
- conduite 2 - 7,0-8,1 bar

8. Levier et tringles de frein

- contrôle de l'état et de la mobilité

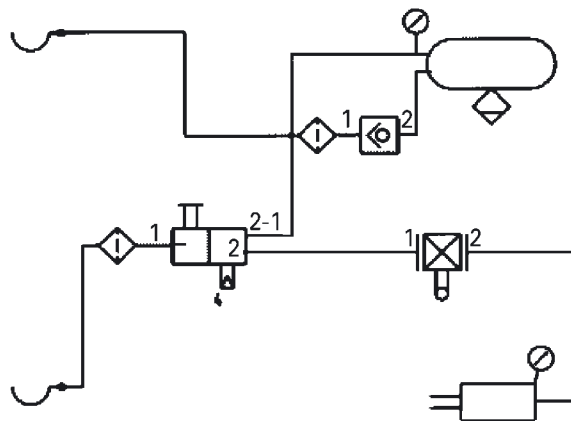
9. Frein de parcage

- fonctionnement, réglage

10. Graissage des tous les éléments mobiles!

11. Freins de roues

- état / fonctionnement / essai



Technische Änderungen vorbehalten.

Changements techniques sous réserve.



Fehlersuche
Recherche de pannes

Druckregler bläst ohne Bremsbetätigung zu häufig ab
Le régulateur de pression déclenche trop souvent sans freiner

Schaltspanne des Druckreglers kontrollieren
Contrôler la marge d'enclenchement du régulateur de pression

stimmt
correcte

stimmt nicht
n'est pas correcte

Druckluftanlage auf Undichtigkeit
untersuchen
Contrôler l'étanchéité du circuit

Druckregler einstellen,
ggf. austauschen
*Régler le régulateur de pression
év. changer*

- Verschraubungen
- Entwässerungsventil
- Rückschlagventil im Druckregler
- *raccords*
- *robinet de purge*
- *soupape antiretour du régulateur de pression*

Undichtigkeiten beseitigen
Éliminer les fuites

ENDE / FIN



Kupplungskopf zu Druckluftanlage *Coupleurs pour freins pneumatiques*



Kupplungsköpfe Anhänger CH / *Coupleurs de remorques CH*

Bestell-Nr. / N° de commande	Farbe / Couleur	Gewinde / Filetage
DLK-KACHG-15FX	gelb / jaune	M22x1.5
DLK-KACHR-15FX	rot / rouge	M22x1.5



Kupplungsköpfe Zugfahrzeug CH / *Coupleurs véhicules tracteurs CH*

Bestell-Nr. / N° de commande	Farbe / Couleur	Gewinde / Filetage
DLK-KTCHG-15FX	gelb / jaune	M22x1.5
DLK-KTCHR-15FX	rot / rouge	M22x1.5



Kupplungsköpfe Anhänger EU / *Coupleurs de remorques CEE*

Bestell-Nr. / N° de commande	Farbe / Couleur	Gewinde / Filetage
DLK-KAEUG-10FX	gelb / jaune	M16x1.5
DLK-KAEUR-10FX	rot / rouge	M16x1.5



Kupplungsköpfe Zugfahrzeug EU / *Coupleurs véhicules tracteurs CEE*

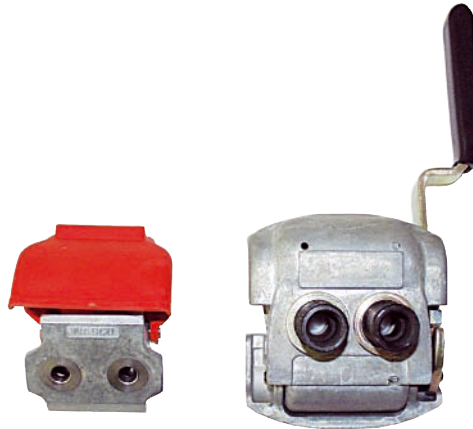
Bestell-Nr. / N° de commande	Farbe / Couleur	Gewinde / Filetage
DLK-KTEUG-10FX	gelb / jaune	M16x1.5
DLK-KTEUR-10FX	rot / rouge	M16x1.5

Technische Änderungen vorbehalten.

Changements techniques sous réserve.



Duo-Matic Schnellkupplung Coupleur rapide Duo-Matic



Technische Daten:

- Medium Luft
- Betriebsdruck max. 10 bar
- Thermischer Anwendungsbereich -40 °C bis + 80 °C

Données techniques:

- pneumatique
- pression de service max. 10 bar
- plage thermique d'utilisation de 40 °C à 80 °C

Bestell-Nr.
No de commande

Gewinde
filetage

DLK-4528020090	für Zugfahrzeug / pour le véhicule tracteur	M16x1.5 IG
DLK-4528040120	für Anhänger / pour la remorque	M16x1.5 IG



Luftwendelschlauch Tuyau spirale



Technische Daten:

- geeignet für Luftverbindungen zwischen Zugmaschine und Anhänger
- öl-, fett- und säurebeständig
- beidseitig 12L-Anschluss

Données techniques:

- adapté pour relier le véhicule tracteur à la remorque
- résistant aux huiles, graisses et acides
- raccords 12L à chaque bout

Bestell-Nr. <i>No de commande</i>	Beschreibung <i>description</i>	Arbeitslänge <i>longueur de travail</i>
DLK-LWS12L-4.5G	12L-M18x1.5	4.5 m
DLK-LWS12L-4.5R	12L-M18x1.5	4.5 m
DLK-LWSD12L/12L-6.0g/R*	12L-M18x1.5	6.0 m

* geeignet für Duo-Matic-Schnellkupplung
adapté au coupleur rapide Duo-Matic



Niederdruckschläuche Tuyaux basse pression






Luftschlauch DIN 20018

Aufbau: Innen und aussen ölbeständig mit abriebfester
Oberdecke

Tuyau d'air DIN 20018

Caractéristiques: Résistant à l'huile à l'intérieur et à l'extérieur,
extérieur résistant aux frottements



 Nennweite / grandeur mm	 mm	 bar	Passende Niederdruckhülse <i>Douille à sertir à basse pression</i>	Bestell-Nr. N° de commande
6	14	40	H06-15	LSS06
8	15	35	H08-15	LSS08
10	19	35	H10-19	LSS10
13	23	35	H12-22	LSS13
15	27	35	H18	LSS15



Verstärkungshülsen für PA-Rohre zur Verwendung von DIN-Rohrverschraubungen *Douille de renforcement pour tuyau PA avec raccord DIN 24°*

Haupt Einsatzgebiet: Druckluftverteilung an Fahrzeugen, auch für verschiedene Niederdruckanwendungen, z.B. Zentralschmierung

Domaine d'utilisation: Circuits pneumatiques sur véhicules et circuits basse pression, par ex. graissage central

				
Rohr-Ø aussen Ø de tube ext.		Polyamidrohr schwarz tube polyamide noir	p	
Ø mm	Ø innen Ø intérieur	Typ / type	bar max.	<i>Douille de renforcement pour bague coupante 24°</i>
4	2	PVCR04-1.0	45	VHP04-1.0
5	3	PVCR05-1.0	34	VHP05-1.0
6	4	PVCR06-1.0	27	VHP06-1.0
8	5	PVCR08-1.5	31	VHP08-1.5
8	6	PVCR08-1.0	19	VHP08-1.0/09-1.5
9	6	PVCR09-1.5	27	VHP08-1.0/09-1.5
10	7.5	PVCR10-1.25	19	VHP10-1.25
10	8	PVCR10-1.0	15	VHP10-1.0
11	8	PVCR11-1.5	21	VHP11-1.5
12	8	PVCR12-2.0	27	VHP12-2.0
12	9	PVCR12-1.5	9	VHP12-1.5
15	12	PVCR15-1.5	15	VHP15-1.5
18	15	PVCR18-1.5	16	VHP18-1.5

Technische Änderungen vorbehalten.

Changements techniques sous réserve.



Druckluftbehälter *Réservoir à air comprimé*



Technische Daten:

- innen und aussen einbrennlackiert
- zulässiger Betriebsdruck 12.5 bar

Données techniques:

- thermolaqué intérieur / extérieur
- pression de service admise 12.5 bar

Bestell-Nr. <i>No de commande</i>	D Ø mm	Länge mm <i>longueur mm</i>	Gewinde <i>filetage</i>
DLK-LB-LT*	155	340	M22x1.5
DLK-LB-206X355	206	355	M22x1.5
DLK-LB-206X660	206	660	M22x1.5
DLK-LB-246X500	246	500	M22x1.5
DLK-LB-276X745	275	745	M22x1.5

* Tank mit Befestigungsplatte für Lufttrockner
Réservoir avec plaque de fixation pour condenseur

Spannband für Luftbehälter *Colliers de fixation pour réservoirs*

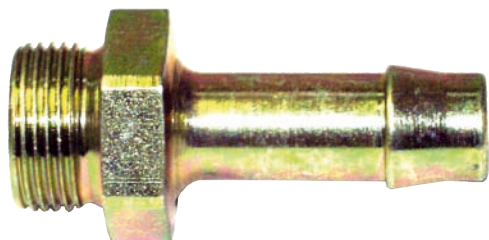


Bestell-Nr. <i>No de commande</i>	D Ø mm
DLK-SB-206	206
DLK-SB-246	246
DLK-SB-276	276



Gewindeadapter Adaptateurs

Schlauchstutzen mit Gewinde
Raccords de tuyaux avec filetage

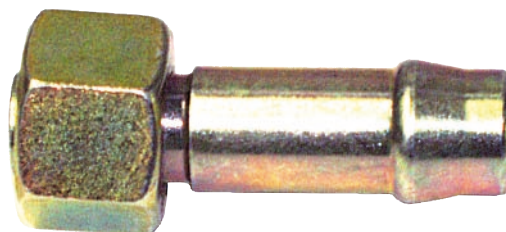


Bestell-Nr. N° de commande	A Ø mm	B
DLK-NA0510MX	8/9	M16x1.5
DLK-NA0515MX	8/9	M22x1.5
DLK-SS11/M16X1.5	11	M16x1.5
DLK-SS11/M22X1.5	11	M22x1.5
DLK-SS13/M16X1.5	13	M16x1.5
DLK-SS13/M22X1.5	13	M22x1.5
DLK-SS13/M26X1.5	13	M26x1.5
DLK-SS20/M26X1.5-WD	20	M26x1.5

Weitere Einschraubverschraubungen siehe TU 440
Pour d'autres raccords, veuillez consultez le TU 440

Technische Änderungen vorbehalten.

Schlauchstutzen mit Überwurfmutter
Raccords de tuyaux avec écrou d'accouplement



Bestell-Nr. N° de commande	A Ø mm	B
DLK-SSUM10L-11	11	10L
DLK-SSUM12L-11	11	12L
DLK-SSUM12L-13	13	12L

Changements techniques sous réserve.



Gewindeadapter *Adaptateurs*

Einstellbare Winkel-Einschraubverschraubung
Equerre orientable



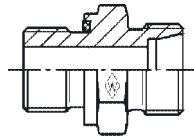
Bestell-Nr. N° de commande	A Ø mm	B
DLK-SSW20/M26X1.5-WD	20	M26x1.5

Weitere Einschraubverschraubungen siehe TU 440
Pour d'autres raccords, veuillez consulter le TU 440



Gewindeadapter Adaptateurs

Gerade Einschraubverschraubung
Union simple mâle



Bestell-Nr. N° de commande	A	B
DLK-GEV06L/M22X1.5-WD	06L	M22x1.5
DLK-GEV15L/M16X1.5	15L	M16x1.5
DLK-GEV15L/M26X1.5	15L	M26x1.5

Weitere Einschraubverschraubungen siehe TU 440
Pour d'autres raccords, veuillez consultez le TU 440

Technische Änderungen vorbehalten.

Gerade Schotteinschraubverschraubung
Union simple mâle



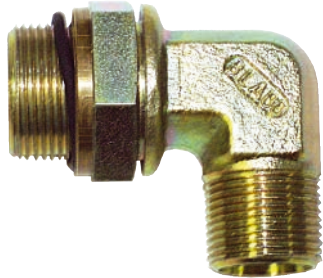
Bestell-Nr. N° de commande	A	B
GESV10L/M16X1.5	10L	M16x1.5
GESV10L/M22X1.5	10L	M22x1.5
GESV12L/LM	12L	M16x1.5
GESV12L/M22X1.5	12L	M22x1.5

Changements techniques sous réserve.



Gewintheadapter *Adaptateurs*

Einstellbare Winkel-Einschraubverschraubung
Equerre orientable



Bestell-Nr. N° de commande	A	B
DLK-EWEV12L/M22X1.5-WD	12L	M22x1.5
DLK-EWEV15L/M22X1.5-WD	15L-K-VS	M22x1.5-V
DLK-EWEV15L/M26X1.5-WD	15L	M22x1.5

Weitere Einschraubverschraubungen siehe TU 440
Pour d'autres raccords, veuillez consulter le TU 440



Gewindeadapter Adaptateurs

Verschlussschraube
Bouchon fileté



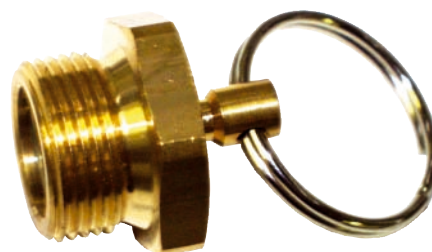
Bestell-Nr. A
N° de commande

DLK-VSM22X1.5-WD M22x1.5

Weitere Einschraubverschraubungen siehe TU 440
Pour d'autres raccords, veuillez consulter le TU 440

Technische Änderungen vorbehalten.

Entwässerungsventil
Soupape de purge



Bestell-Nr. A
N° de commande

DLK-EWV-15MX M22x1.5

Changements techniques sous réserve.



Gewindeadapter *Adaptateurs*

Druckring und O-Ring
Joint de pression et joint torique



Bestell-Nr. A
N° de commande

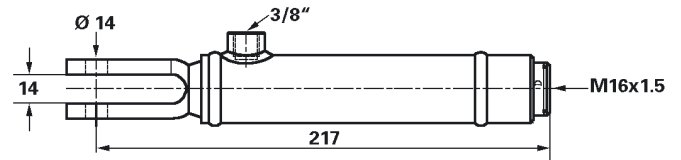
DLK-DR/OR12	12
DLK-DR/OR14	14
DLK-DR/OR16	16
DLK-DR/OR18	18
DLK-DR/OR22H	22*
DLK-DR/OR26H	26*

* hitzebeständig / *résistants à la chaleur*

Weitere Einschraubverschraubungen siehe TU 440
Pour d'autres raccords, veuillez consulter le TU 440



Bremszylinder mit integrierter Rückzugsfeder *Vérin hydraulique pour frein avec ressort de rappel*



Technische Daten:

- eingebaute Rückstellfeder
- Betriebsdruck: max 200 bar
- Material: Stahl grundiert

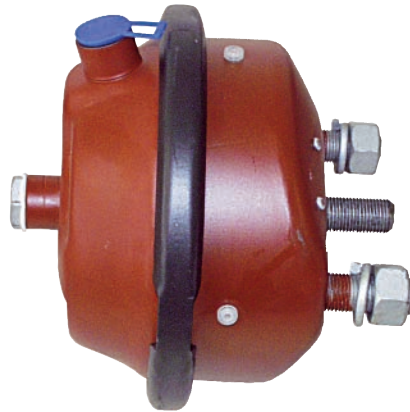
Données techniques:

- Ressort de rappel intégré
- Pression de travail: max 200 bar
- Matériel: acier peint antirouille

Bestell-Nr. <i>N° de commande</i>	D Ø mm	Hub mm <i>course mm</i>	D aussen / extérieur Ø mm
BZ25x080/M16	25	80	45
BZ30x080/M16	30	80	52
BZ35x080/M16	35	80	55



Membranzylinder *Vérin pneumatique à membrane*



Technische Daten:

- Betriebsdruck: max 10 bar
- Rückstellfederkraft: 100 N

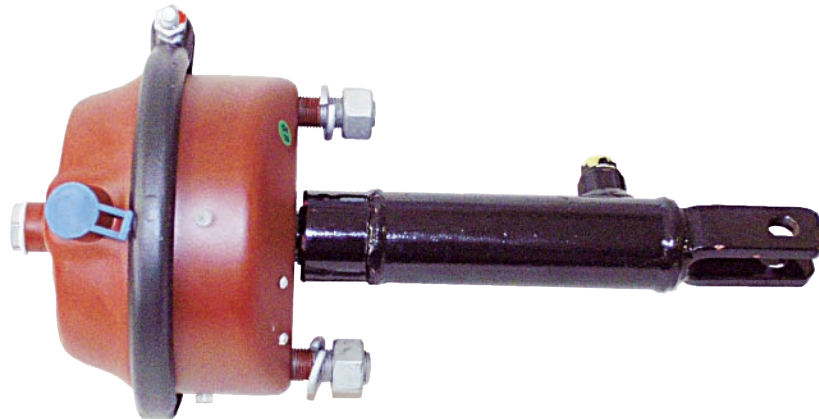
Données techniques:

- Pression de travail: max 10 bar
- Force de retrait du ressort: 100N

Bestell-Nr. <i>No de commande</i>	Typ <i>type</i>	Hub mm <i>course mm</i>	Gewinde <i>filetage</i>
K16	16	75	M16x1.5
K20	20	75	M16x1.5
K24	24	75	M16x1.5



Kombi-Zylinder pneumatisch-hydraulisch Vérin combiné pneumatique-hydraulique



Technische Daten:

Luft:	- Betriebsdruck:	max 10 bar
	- Rückstellfederkraft:	100 N
Hydraulisch:	- Betriebsdruck:	max 200 bar
	- eingebaute Rückstellfeder	

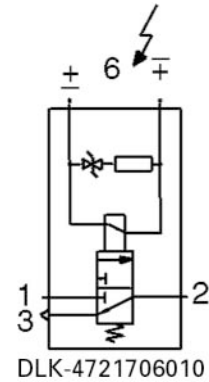
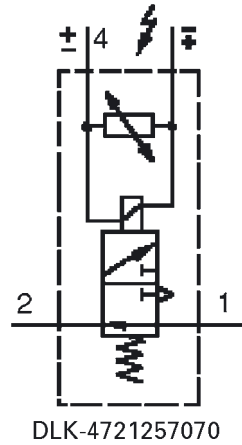
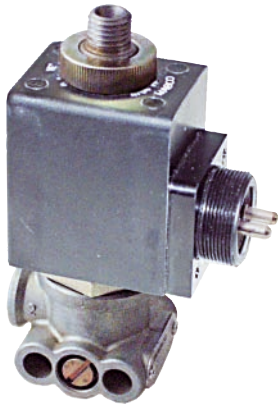
Données techniques:

Pneumatique:	- pression de service:	max 10 bar
	- puissance du ressort:	100 N
Hydraulique:	- pression de service:	max 200 bar
	- ressort de retour intégré	

Bestell-Nr. No de commande	D Ø mm	Typ type
BZ25K16	25	16
BZ30K16	30	16
BZ25K20	25	20
BZ30K20	30	20
BZ25K24	25	24
BZ30K24	30	24
BZ35K24	35	24



Magnetventil Electro-vanne



Technische Daten:

- Betriebsdruck: max. 10 bar
- Einschaltdauer: 100 %
- Nennweite: 4 mm

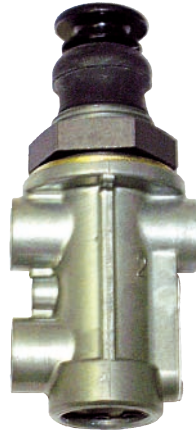
Données techniques:

- Pression de travail: max 10 bar
- durée d'enclenchement: 100 %
- dimension: 4 mm

Bestell-Nr. <i>No de commande</i>		Spannung <i>tension</i>	Nennstrom <i>courant nominal</i>	Gewinde <i>filetage</i>
DLK-4721257070	entlüftend / <i>ventilé</i>	12 V	1.3 A	M12x1.5
DLK-4721706010	belüftend / <i>aéré</i>	12 V	1.4 A	M12x1.5
DLK-LT-KABEL	Kabellsatz 2.4 Meter / <i>torche de câbles 2.4 mètre</i>			



Druckknopfventil *Soupape à bouton de pression*



Technische Daten:

- Betriebsdruck:	max. 10 bar
- Hub:	5.7
- Befestigung:	M26x1.5
- Anschlussgewinde:	M12x1.15

Données techniques:

- Pression de travail:	10 bar max.
- Cours:	5.7
- Fixation	M26x1.5
- Raccord fileté	M12x1.5

Bestell-Nr. <i>No de commande</i>	Gewinde <i>filetage</i>
--------------------------------------	----------------------------

DLK-4630131160	M12x1.5
-----------------------	---------



Druckbegrenzungsventil *Réducteur de pression*



Technische Daten:

- Betriebsdruck: max. 10 bar
- Einstellbereich: 4.0 - 8.0 bar

Données techniques:

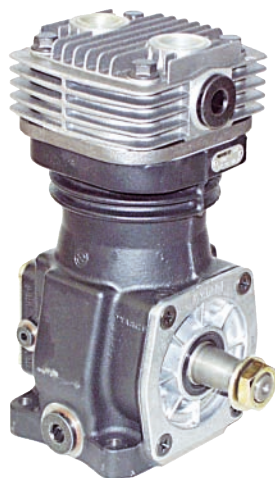
- Pression de travail: 10 bar max.
- Plage de réglage: 4.0 - 8.0 bar

Bestell-Nr. <i>No de commande</i>	Gewinde <i>filetage</i>
--------------------------------------	----------------------------

DLK-DB	M16x1.5
---------------	---------



Kompressor Compresseur



Technische Daten:

- Betriebsdruck: 18 bar
- Hubvolumen: 159 ccm
- Betriebsdrehzahl: max. 3'000 U/min.

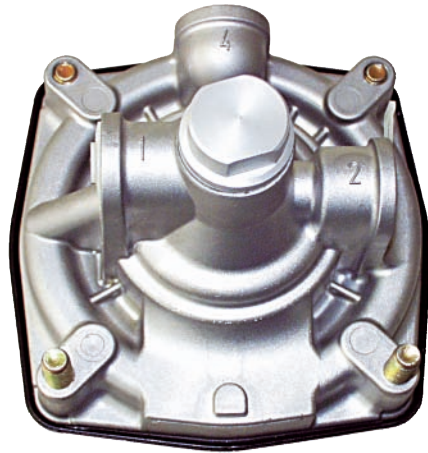
Données techniques:

- pression de service: 18 bar
- cylindrée: 159 ccm
- régime nominal: max. 3'000 U/min.

Bestell-Nr. <i>No de commande</i>	Ansaugdruck <i>Aspiration/pression</i>	Schmierleitung <i>Conduite de graissage</i>	Ablasszapfen <i>Bouchon de vidange</i>
DLK-4111410000	M26x1.5	M10x1	M22x1.5



Anhänger-Steuerventil *Soupape de commande de remorque*



Technische Daten:

- 1 = Vorratsleitung
- 2 = Steuer- bzw. Vorratsleitung für Anhänger
- 4 = Steuerleitung vom Bremsventil

Données techniques:

- 1 = conduite de réserve
- 2 = conduite de commande resp. de réserve pour la remorque
- 4 = conduite de commande de la soupape de frein

Bestell-Nr.
No de commande

Gewinde
filetage

DLK-0481010034

M22x1.5



Frostschutzbausatz Jeu de montage pour antigel



Bestell-Nr.
N° de commande

DLT-Z0006W-1

Lieferumfang:

Frostschutzpumpe
1 lt Frostschutzmittel
Leitung und Verschraubungen

Set composé de:

Pompe à antigel
1 lt d'antigel
tuyau et raccords

Frostschutz Antigel



Bestell-Nr.
N° de commande

DLK-FROSTSCHUTZ

Technische Änderungen vorbehalten.

Changements techniques sous réserve.



Frostschutzpumpe *Pompe pour antigel*



Technische Daten:

- Betriebsdruck	max. 18 bar
- zulässiges Medium	Luft
- Gefrierschutzmittel	DLK-Frostschutz

Données techniques:

- pression de service	max 18 bar
- environnement toléré	air
- antigel	DLK

Bestell-Nr.
N° de commande

DLK-9320021000

Anschlüsse:

- 1 = M22x1.5 Energiezufluss
- 2 = M22x1.5 Energieabfluss
- 4 = M12x1.5 Steueranschluss
- 7 = M22x1.5 Gefrierschutzmittelanschluss

Raccords:

- 1 = M22x1.5 entrée
- 2 = M22x1.5 sortie
- 4 = M12x1.5 borne de commande
- 7 = M22x1.5 raccord pour antigel



Lufttrockner Bausatz *Jeu de montage de condenseur*



Bestell-Nr.
N° de commande

DLT-Z0012

Lieferumfang:

Lufttrockner mit Halter
Rohrspirale, Leitungen, Verschraubungen
Luftbehälter

Set composé de:

*Condenseur avec support
Tuyau en spirale, conduites, raccords
Réservoir d'air*

Filterpatrone *Cartouche de filtre*



Bestell-Nr.
N° de commande

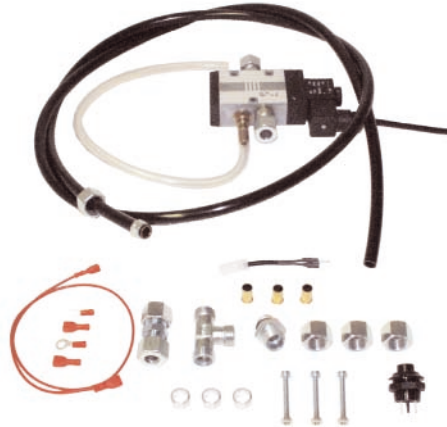
DLK-FILTERPATRONE

Technische Änderungen vorbehalten.

Changements techniques sous réserve.



Bausatz für Prüfstellung Feststellbremse Kit de montage pour contrôler le frein de parking



Bestell-Nr. N° de commande	Spannung Tension
DLT-Z0070-1	12 Volt

Lieferumfang:

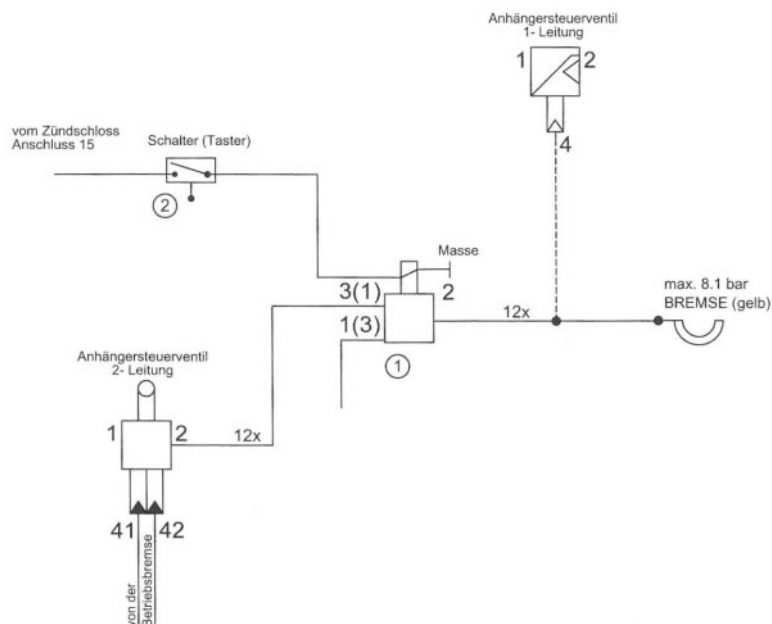
- Magnetventil
- Verschraubungen
- Leitungen und Elektromaterial
- Montageanleitung

Set composé de:

- Support électrique
- Raccords
- Tuyaux et matériel électrique
- Instruction de montage

Anschlussschema:

Plan de montage:



Technische Änderungen vorbehalten.

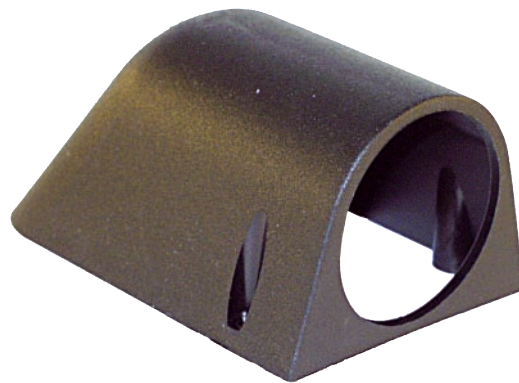
Changements techniques sous réserve.



Manometer 52 mm
Manomètre 52 mm



Bestell-Nr. N° de commande	D Ø mm	Anzeigebereich Plage de mesure
DLK-MAH001	52	10 bar



Bestell-Nr. N° de commande	D Ø mm
DLK-AT5753	52



Manometerkoffer für Druckluftanlagen *Coffret de mesures pour freins pneumatiques*



Der praktische Manometerkoffer, ein unentbehrliches Messwerkzeug für alle Reparatur- und Servicearbeiten an Luftdruckanlagen.

Le coffret de mesures pratique et indispensable pour tous les travaux de service et de réparation sur les installations et circuits à air comprimé.

Bestell-Nr. **DLK-PRUEFKOFFER-2**

N° de commande **DLK-PRUEFKOFFER-2**

Lieferumfang:

Composé de :

- 2 gleiche Manometer 0 - 16 bar
- 2 Messschläuche
- 1 Kupplungskopf CH rot
- 1 Kupplungskopf CH gelb
- 1 Kupplungskopf EU rot
- 1 Kupplungskopf EU gelb
- 1 Wartungsanleitung für Druckluftanlagen

- 2 manomètres étalonnés de 0 - 16 bar
- 2 tuyaux de mesure
- 1 connecteur CH rouge
- 1 connecteur CH jaune
- 1 connecteur UE rouge
- 1 connecteur UE jaune
- guide d'entretien pour installations à air comprimé

Bestell-Nr. **DLK-PRUEFKOFFER-3**

N° de commande **DLK-PRUEFKOFFER-3**

Lieferumfang:

Composé de :

- 2 gleiche Manometer 0 - 16 bar
- 1 geeichtes Manometer 0 - 25 bar
- 2 Messschläuche
- 1 Kupplungskopf CH rot
- 1 Kupplungskopf CH gelb
- 1 Kupplungskopf EU rot
- 1 Kupplungskopf EU gelb
- 1 Wartungsanleitung für Druckluftanlagen

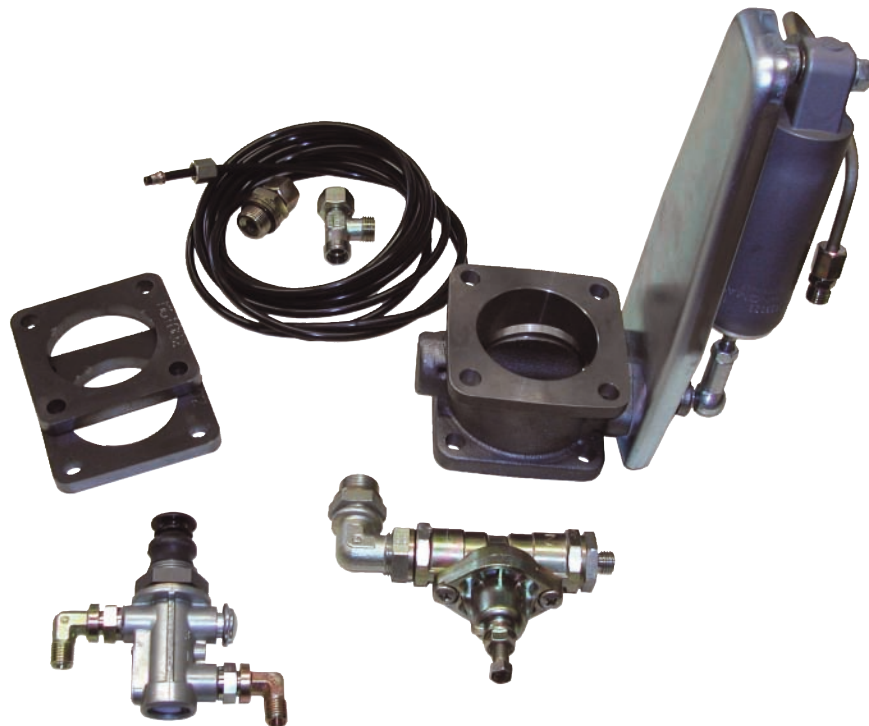
- 2 manomètres étalonnés de 0 - 16 bar
- 1 manomètre taré 0 - 25 bar
- 2 tuyaux de mesure
- 1 connecteur CH rouge
- 1 connecteur CH jaune
- 1 connecteur UE rouge
- 1 connecteur UE jaune
- guide d'entretien pour installations à air comprimé

Technische Änderungen vorbehalten.

Changements techniques sous réserve.



Motorstaudruckbremse Bausatz *Jeu de montage pour frein moteur à pression dynamique*



Bestell-Nr. <i>N° de commande</i>	D Ø mm
MSDB-65-SET	55
MSDB-80-SET	80

Lieferumfang:

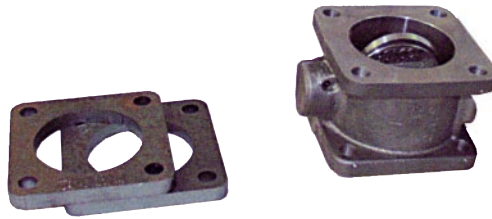
Motorstaudruckbremse mit Pneumatikzylinder,
Ueberströmventil für Anschluss am Pneumatikzylinder,
Druckknopfventil für Fussbetätigung,
Schlauch und Verbindungsmaterial

Set composé de:

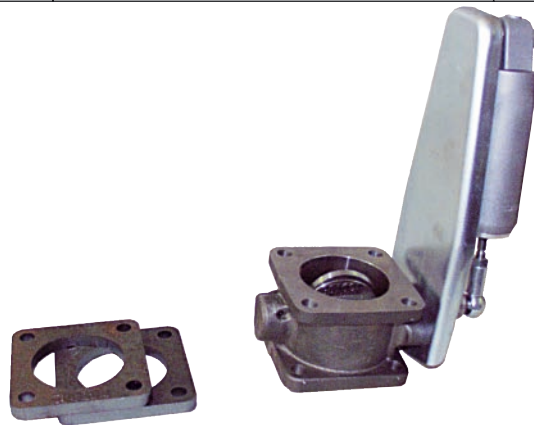
*Frein moteur à pression dynamique avec vérin pneumatique,
soupape de décharge à raccorder au vérin,
soupape avec bouton-poussoir pour commande au pied,
tuyau et matériel d'assemblage.*



Motorstaudruckbremse Bausatz Frein moteur à pression dynamique



Bestell-Nr. N° de commande	Flanschmasse Dimensions des flasques	D Ø mm
MSDB-55	61 x 61 mm	55



Bestell-Nr. N° de commande	Flanschmasse Dimensions des flasques	D Ø mm
MSDB-65	70 x 70 mm	65



Bestell-Nr. N° de commande	Flanschmasse Dimensions des flasques	D Ø mm
MSDB-80	132 Ø mm / 3 x M10	80